



#### Съдържание

#### II *Незаконодателни актове*

##### РЕГЛАМЕНТИ

- ★ Регламент (ЕС) № 1299/2014 на Комисията от 18 ноември 2014 година относно техническите спецификации за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Инфраструктура“ на железопътната система в Европейския съюз <sup>(1)</sup> ..... 1
- ★ Регламент (ЕС) № 1300/2014 на Комисията от 18 ноември 2014 година относно техническите спецификации за оперативна съвместимост, свързани с достъпността на железопътната система на Съюза за лица с увреждания и лица с намалена подвижност <sup>(1)</sup> ..... 110
- ★ Регламент (ЕС) № 1301/2014 на Комисията от 18 ноември 2014 година относно техническите спецификации за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Енергия“ на железопътната система в ЕС <sup>(1)</sup> ..... 179
- ★ Регламент (ЕС) № 1302/2014 на Комисията от 18 ноември 2014 година относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Подвижен състав — локомотиви и пътнически подвижен състав“ на железопътната система в Европейския съюз <sup>(1)</sup> ..... 228
- ★ Регламент (ЕС) № 1303/2014 на Комисията от 18 ноември 2014 година относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на „безопасността в железопътните тунели“ на железопътната система на Европейския съюз <sup>(1)</sup> ..... 394
- ★ Регламент (ЕС) № 1304/2014 на Комисията от 26 ноември 2014 година относно техническата спецификация за оперативна съвместимост на подсистемата „Подвижен състав — шум“, за изменение на Решение 2008/232/ЕО и за отмяна на Решение 2011/229/ЕС <sup>(1)</sup> ..... 421
- ★ Регламент (ЕС) № 1305/2014 на Комисията от 11 декември 2014 година относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ на железопътната система на Европейския съюз и за отмяна на Регламент (ЕС) № 62/2006 <sup>(1)</sup> ..... 438

<sup>(1)</sup> Текст от значение за ЕИП

## РЕШЕНИЯ

2014/880/ЕС:

- ★ Решение за изпълнение на Комисията от 26 ноември 2014 година относно общите спецификации на регистъра на железопътната инфраструктура и за отмяна на Решение за изпълнение 2011/633/ЕС (нотифицирано под номер C(2014) 8784)<sup>(1)</sup> ..... 489

## ПРЕПОРЪКИ

2014/881/ЕС:

- ★ Препоръка на Комисията от 18 ноември 2014 година относно процедурата за демонстриране на нивото на съответствие на съществуващите железопътни линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост ..... 520

---

<sup>(1)</sup> Текст от значение за ЕИП

## II

(Незаконодателни актове)

## РЕГЛАМЕНТИ

## РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1299/2014 НА КОМИСИЯТА

от 18 ноември 2014 година

относно техническите спецификации за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Инфраструктура“ на железопътната система в Европейския съюз

(текст от значение за ЕИП)

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. относно оперативната съвместимост на железопътната система в рамките на Общността <sup>(1)</sup>, и по-специално член 6, параграф 1 от нея,

като има предвид, че:

- (1) Съгласно член 12 от Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета <sup>(2)</sup> от Европейската железопътна агенция (Агенцията) се изисква да осигурява адаптиране на техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС) към техническия напредък, пазарните тенденции и социалните изисквания, както и да предлага на Комисията измененията в ТСОС, които счита за необходими.
- (2) С Решение C(2010) 2576 от 29 април 2010 г. Комисията предостави мандат на Агенцията да разработи и преразгледа ТСОС с цел разширяване на техния обхват за цялата железопътна система в Европейския съюз. Съгласно условията на посочения мандат от Агенцията бе поискано да разшири обхвата на ТСОС, отнасяща се за подсистемата „Инфраструктура“, така че тя да обхване цялата железопътна система в ЕС.
- (3) На 21 декември 2012 г. Агенцията издаде препоръка за изменения на ТСОС, отнасяща се за подсистемата „Инфраструктура“ (ERA/REC/10-2012/INT).
- (4) За да не се изостава от техническия напредък и да се насърчава модернизацията, новаторските решения следва да бъдат подкрепяни и при определени условия тяхното прилагане да бъде разрешавано. Когато се предлага новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител следва да заявят по какъв начин то се отклонява от или допълва съответния раздел на ТСОС, след което новаторското решение следва да бъде оценено от Комисията. Ако оценката е положителна, Агенцията следва да изготви съответните функционални или интерфейсни спецификации за новаторското решение и да разработи съответни методи за оценка.
- (5) В определената с настоящия регламент ТСОС относно инфраструктурата не са разгледани изцяло всички съществени изисквания. В съответствие с член 5, параграф 6 от Директива 2008/57/ЕО техническите аспекти, които не са обхванати, следва да бъдат определени като „открити въпроси“, които се уреждат нормативно с национални правила, приложими във всяка държава членка.
- (6) В съответствие с член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО държавите членки трябва да съобщават на Комисията и на другите държави членки вида на процедурите за оценяване на съответствието и за проверка, които се използват в специфичните случаи, както и информация, посочваща кои са отговорните органи за провеждането на тези процедури. Същото задължение следва да бъде спазвано и по отношение на откритите въпроси.

<sup>(1)</sup> ОВ L 191, 18.7.2008 г., стр. 1.

<sup>(2)</sup> Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. за създаване на Европейската железопътна агенция (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 1).

- (7) Железопътното движение понастоящем се експлоатира съгласно действащите национални, двустранни, многонационални или международни споразумения. Важно е тези споразумения да не препятстват настоящия и бъдещия напредък по отношение на оперативната съвместимост. Следователно държавите членки следва да съобщават тези споразумения на Комисията.
- (8) В съответствие с член 11, параграф 5 от Директива 2008/57/ЕО ТСОС относно енергията следва да дава възможност в подсистемите да бъдат включвани за ограничен период от време несертифицирани съставни елементи на оперативната съвместимост, ако отговарят на определени условия.
- (9) По тази причина решения 2008/217/ЕО <sup>(1)</sup> и 2011/275/ЕС <sup>(2)</sup> на Комисията следва да бъдат отменени.
- (10) С цел предотвратяване на ненужни допълнителни разходи и административна тежест Решение 2008/217/ЕО и Решение 2011/275/ЕС след отменянето им следва да продължат да се прилагат за подсистемите и проектите, посочени в член 9, параграф 1, буква а) от Директива 2008/57/ЕО.
- (11) Мерките, предвидени в настоящия регламент, са в съответствие със становището на Комитета, създаден съгласно член 29, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО,

ПРИЕ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

#### Член 1

#### Предмет

С настоящото се приема техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) за подсистемата „Инфраструктура“ на железопътната система в целия Европейски съюз, така както е определена в приложението.

#### Член 2

#### Обхват

1. Техническата спецификация за оперативна съвместимост се отнася за всяка нова, модернизирана или обновена „инфраструктура“ на железопътната система в Европейския съюз, в съответствие с определението за инфраструктура в точка 2.1 от приложение I към Директива 2008/57/ЕО.
2. Без да се засягат разпоредбите на членове 7 и 8 и точка 7.2 от приложението, Техническата спецификация за оперативна съвместимост се отнася за нови железопътни линии в Европейския съюз, които са пуснати в експлоатация от 1 януари 2015 г. нататък.
3. Техническата спецификация за оперативна съвместимост не се отнася за съществуващата инфраструктура на железопътната система в Европейския съюз, която вече е влязла в експлоатация по цялата или в част от железопътната мрежа на която и да е държава членка на 1 януари 2015 г., освен в случаите, в които тази инфраструктура е предмет на обновяване или модернизация съгласно член 20 от Директива 2008/57/ЕО и раздел 7.3 от приложението.
4. Техническата спецификация за оперативна съвместимост се отнася за следните мрежи:
  - а) мрежата на трансевропейската конвенционална железопътна система, както е определена в приложение I, раздел 1.1 от Директива 2008/57/ЕО;
  - б) мрежата на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове (TEN), както е определена в приложение I, раздел 2.1 от Директива 2008/57/ЕО;
  - в) други части на мрежата на железопътната система в ЕС,но без да включва случаите, посочени в член 1, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО.

<sup>(1)</sup> Решение 2008/217/ЕО на Комисията от 20 декември 2007 г. относно техническа спецификация за оперативна съвместимост, свързана с подсистемата „Инфраструктура“ на трансевропейската високоскоростна железопътна система (ОВ L 77, 19.3.2008 г., стр. 1).

<sup>(2)</sup> Решение 2011/275/ЕС на Комисията от 26 април 2011 г. относно техническа спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Инфраструктура“ на трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 126, 14.5.2011 г., стр. 53).

5. Техническата спецификация за оперативна съвместимост се отнася за мрежи със следните номинални междурелсия: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm и 1 668 mm.
6. Еднометровото междурелсие се изключва от техническия обхват на настоящата ТСОС.
7. Техническият и географският обхват на настоящия регламент са определени в раздели 1.1 и 1.2 от приложението.

#### Член 3

##### Открити въпроси

1. По отношение на класифицираните като „открити въпроси“ проблеми, които са посочени в допълнение С към Техническата спецификация за оперативна съвместимост, условията, с които следва да се съобразява проверката на оперативната съвместимост съгласно член 17, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, са съответните национални правила, приложими в държавата членка, която дава разрешение за въвеждане в експлоатация на подсистемата, попадаща в обхвата на настоящия регламент.
2. В срок от шест месеца след влизането в сила на настоящия регламент всяка държава членка изпраща на другите държави членки и на Комисията следната информация, ако тя вече не им е била изпратена съгласно Решение 2008/217/ЕО или 2011/275/ЕС:
  - а) националните правила по параграф 1;
  - б) процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат провеждани за прилагането на националните правила по параграф 1;
  - в) органите, определени съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО за провеждане на процедурите за оценка и проверка на съответствието по отношение на откритите въпроси.

#### Член 4

##### Специфични случаи

1. По отношение на специфичните случаи, посочени в точка 7.7 от приложението към настоящия регламент, условията, с които следва да се съобразява проверката на оперативната съвместимост съгласно член 17, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, са съответните национални правила, приложими в държавата членка, която дава разрешение за въвеждане в експлоатация на подсистемата, попадаща в обхвата на настоящия регламент.
2. В срок от шест месеца от влизането в сила на настоящия регламент всяка държава членка изпраща на другите държави членки и Комисията следната информация:
  - а) националните правила по параграф 1;
  - б) процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат провеждани за прилагането на националните правила по параграф 1;
  - в) органите, определени съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО за провеждане на процедурите за оценка и проверка на съответствието по отношение на специфичните случаи, посочени в раздел 7.7 от приложението.

#### Член 5

##### Съобщаване на двустранни споразумения

1. Държавите членки съобщават на Комисията не по-късно от 1 юли 2015 г. всякакви съществуващи национални, двустранни, многостранни или международни споразумения между държави членки и железопътно(и) предприятие(я), управители на инфраструктура или държави, които не са членки, станали необходими поради изключително специфичния или местния характер на бъдещата железопътна услуга или които осигуряват значителни нива на местна или регионална оперативна съвместимост.

2. Горепосоченото задължение не се отнася за споразумения, които вече са били съобщени съгласно Решение 2008/217/ЕО.

3. Държавите членки съобщават незабавно на Комисията за всякакви бъдещи споразумения или изменения на съществуващи споразумения.

#### Член 6

### Проекти в напреднал стадий на развитие

В съответствие с член 9, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО всяка държава членка трябва да изпрати до Комисията, в срок от една година от влизането в сила на настоящия регламент, списък на проектите, които се изпълняват на нейна територия и са на напреднал стадий на разработване.

#### Член 7

### Сертификат „ЕО“ за проверка

1. По време на шестгодишен преходен период, завършващ на 31 май 2021 г., ще може да се издава сертификат за извършена проверка на подсистеми, съдържащи съставни елементи на оперативната съвместимост, за които няма издадена декларация „ЕО“ за съответствие или годност за употреба, при условие че са удовлетворени изискванията, формулирани в точка 6.5 от приложението.

2. Производството, модернизирването или обновяването на подсистемата с използване на несертифицирани съставни елементи на оперативна съвместимост, включително въвеждането в експлоатация, трябва да приключат през преходния период по параграф 1.

3. По време на преходния период по параграф 1:

- a) причините за несертифициране на които и да са съставни елементи на оперативна съвместимост трябва да бъдат ясно определени от нотифицирания орган преди издаването на сертификат „ЕО“ съгласно член 18 от Директива 2008/57/ЕО;
- b) националните органи по безопасността съгласно член 16, параграф 2, буква в) от Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета <sup>(1)</sup> трябва да докладват за използването на несертифицирани съставни елементи на оперативна съвместимост, в контекста на процедурите за издаване на разрешения, в своя годишен доклад по член 18 от Директива 2004/49/ЕО.

4. Счита се от 1 януари 2016 г., за новопроизвежданите съставни елементи на оперативна съвместимост е необходимо да има издадена декларация „ЕО“ за съответствие или годност за употреба.

#### Член 8

### Оценка на съответствието

1. Процедурите за оценяване на съответствието, на годността за употреба, а също и за проверка „ЕО“, посочени в раздел 6 от приложението, трябва да се основават на модулите, определени в Решение 2010/713/ЕС на Комисията <sup>(2)</sup>.

2. Сертификатът за изпитване на тип или конструктивен проект на съставни елементи на оперативната съвместимост е валиден за седемгодишен период. През този период могат да бъдат пускани в експлоатация нови съставни елементи от същия тип, без да бъдат подлагани на нова оценка на съответствието.

3. Сертификатите, посочени в параграф 2, които са издадени съгласно изискванията на Решение 2011/275/ЕС на Комисията (ТСОС „Инфраструктура на конвенционалната железопътна система“ (или Решение 2008/217/ЕО на Комисията (ТСОС „Инфраструктура на железопътната система за високоскоростни влакове“) остават валидни, без необходимост от нова оценка на съответствието, до датата на изтичане на първоначално определения срок на валидност. При подновяване на сертификат конструктивният проект или типът се оценяват повторно само ако има нови или изменени изисквания, определени в приложението към настоящия регламент.

<sup>(1)</sup> Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. относно безопасността на железопътния транспорт в Общността и за изменение на Директива 95/18/ЕО на Съвета относно лицензирането на железопътните предприятия и Директива 2001/14/ЕО относно разпределяне на капацитета на железопътната инфраструктура и събиране на такси за ползване на железопътната инфраструктура и за сертифициране за безопасност (Директива относно безопасността на железопътния транспорт) (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 44).

<sup>(2)</sup> Решение 2010/713/ЕС на Комисията от 9 ноември 2010 г. относно модули за процедурите за оценяване на съответствието, на годността за употреба, както и за проверката на ЕО, които да се използват в техническите спецификации за оперативна съвместимост, приети с Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 319, 4.12.2010 г., стр. 1).

## Член 9

**Въвеждане в действие**

1. В раздел 7 от приложението са определени стъпките, които трябва да се следват за въвеждането в действие на напълно оперативна съвместима подсистема за инфраструктурата.

Без да се засягат разпоредбите в член 20 от Директива 2008/57/ЕО, държавите членки изготвят национален план за прилагане, в който се описват действията по съответствието с настоящата ТСОС в съответствие с раздел 7 от приложението. Държавите членки изпращат своя национален план за прилагане до другите държави членки и Комисията не по-късно от 31 декември 2015 г. Държавите членки, които вече са изпратили план за прилагане, не е необходимо да го изпращат отново.

2. Съгласно член 20 от Директива 2008/57/ЕО, когато е необходимо ново разрешение и ако Техническата спецификация за оперативна съвместимост не се прилага изцяло, държавите членки съобщават на Комисията следната информация:

- а) причината, поради която Техническата спецификация за оперативна съвместимост не е приложена изцяло;
- б) техническите характеристики, които се прилагат вместо Техническата спецификация за оперативна съвместимост;
- в) отговорните органи за прилагането на процедурата за проверка, посочена в член 18 от Директива 2008/57/ЕО.

3. Три години след 1 януари 2015 г. държавите членки трябва да предадат на Комисията доклад относно прилагането на член 20 от Директива 2008/57/ЕО. Този доклад се обсъжда в Комитета, учреден по член 29 от Директива 2008/57/ЕО и, когато е уместно, формулираната в приложението ТСОС се адаптира.

## Член 10

**Новаторски решения**

1. С оглед да не се изоставя от техническия напредък е възможно да възникне необходимост от използване на новаторски решения, които не съответстват на спецификациите, формулирани в приложението, или за които не могат да се използват посочените в приложението методи за оценка.

2. Новаторските решения могат да се отнасят за подсистемата „Инфраструктура“, нейните части и нейните съставни елементи на оперативната съвместимост.

3. Ако бъде предложено новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител в ЕС трябва да декларира как то се отклонява или допълва съответните разпоредби на настоящата ТСОС и да представи отклоненията на Комисията за анализ. Комисията може да поиска становището на Агенцията относно предложеното новаторско решение.

4. Комисията дава становище относно предложените новаторски решения. Ако становището е положително, се разработват подходящи функционални и интерфейсни спецификации и метод за оценка, които е необходимо да бъдат включени в ТСОС, за да може да се използва това новаторско решение, след което те се включват в ТСОС при процеса на преразглеждане по член 6 от Директива 2008/57/ЕО. Ако становището е отрицателно, предлаганото новаторско решение не може да се използва.

5. В периода до преразглеждането на ТСОС даденото от Комисията положително становище се счита за допустимо основание, че са спазени съществените изисквания на Директива 2008/57/ЕО и може да се използва при оценката на подсистемата.

## Член 11

**Отмяна**

Решения 2008/217/ЕО и 2011/275/ЕС се отменят, считано от 1 януари 2015 г.

Независимо от това те продължават да се прилагат за:

- а) подсистемите, разрешени в съответствие с посочените решения;
- б) проекти за нови, обновени или модернизирани подсистеми, които към датата на публикуване на настоящия регламент са в напреднал стадий на разработване или са предмет на текущ договор.

## Член 12

**Влизане в сила**

Настоящият регламент влиза в сила на двадесетия ден след публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Той се прилага от 1 януари 2015 г. Възможно е обаче да се издават разрешения за въвеждане в експлоатация в съответствие с ТСОС, определена в приложението към настоящия регламент, и преди 1 януари 2015 г.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.

Съставено в Брюксел на 18 ноември 2014 година

За Комисията  
Председател  
Jean-Claude JUNCKER



## ПРИЛОЖЕНИЕ

## СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Въведение .....	11
1.1.	Технически обхват .....	11
1.2.	Географски обхват .....	11
1.3.	Съдържание на настоящата ТСОС .....	11
2.	Определение и обхват на подсистемата .....	11
2.1.	Определение на подсистемата „Инфраструктура“ .....	11
2.2.	Интерфейси на настоящата ТСОС с други ТСОС .....	12
2.3.	Интерфейси на настоящата ТСОС с ТСОС „Лица с намалена подвижност“ .....	12
2.4.	Интерфейси на настоящата ТСОС с ТСОС „Безопасност в железопътните тунели“ .....	12
2.5.	Връзка със системата за управление на безопасността .....	12
3.	Съществени изисквания .....	12
4.	Описание на подсистемата „Инфраструктура“ .....	15
4.1.	Въведение .....	15
4.2.	Функционални и технически спецификации на подсистемата .....	16
4.2.1.	Категории линии по ТСОС .....	16
4.2.2.	Основни параметри, характеризиращи подсистемата „Инфраструктура“ .....	18
4.2.3.	Трасе на линията .....	20
4.2.4.	Параметри на коловозите .....	22
4.2.5.	Стрелки и кръстовини, .....	27
4.2.6.	Устойчивост на коловозите на приложени товари .....	27
4.2.7.	Устойчивост на съоръженията на натоварвания от транспортния поток .....	28
4.2.8.	Гранични стойности за спешни действия при дефекти в геометрията на коловоза .....	30
4.2.9.	Перони .....	33
4.2.10.	Здраве, безопасност и околна среда .....	34
4.2.11.	Осигуряване на експлоатацията .....	35
4.2.12.	Стационарни инсталации за обслужване на влакове .....	36
4.3.	Функционални и технически спецификации на интерфейсите .....	36
4.3.1.	Интерфейси с подсистемата „Подвижен състав“ .....	37
4.3.2.	Интерфейси с подсистемата „Енергия“ .....	39
4.3.3.	Интерфейси с подсистема „Контрол, управление и сигнализация“ .....	39
4.3.4.	Интерфейси с подсистемата „Експлоатация и управление на движението“ .....	40
4.4.	Правила за експлоатация .....	40

4.5.	Правила за поддръжка .....	40
4.5.1.	Досие за поддръжката .....	40
4.5.2.	План за поддръжка .....	41
4.6.	Професионални квалификации .....	41
4.7.	Здравословни и безопасни условия на труд .....	41
5.	Съставни елементи на оперативната съвместимост .....	41
5.1.	Основа за избора на съставни елементи на оперативната съвместимост .....	41
5.2.	Списък на съставните елементи .....	41
5.3.	Характеристики и спецификации на съставните елементи .....	41
5.3.1.	Релса .....	41
5.3.2.	Скрепления на релсите .....	42
5.3.3.	Траверси .....	42
6.	Оценка на съответствието на съставни елементи на оперативната съвместимост и проверка ЕО на подсистемите .....	42
6.1.	Съставни елементи на оперативната съвместимост .....	42
6.1.1.	Процедури за оценка на съответствието .....	42
6.1.2.	Прилагане на модули .....	43
6.1.3.	Новаторски решения за съставни елементи на оперативната съвместимост .....	43
6.1.4.	Декларация ЕО за съответствие на съставните елементи на оперативна съвместимост .....	43
6.1.5.	Специални процедури за оценка на съставните елементи на оперативната съвместимост .....	44
6.2.	Подсистема „Инфраструктура“ .....	44
6.2.1.	Общи разпоредби .....	44
6.2.2.	Прилагане на модули .....	45
6.2.3.	Новаторски решения .....	45
6.2.4.	Специфични процедури за оценяване на подсистемата „Инфраструктура“ .....	45
6.2.5.	Технически решения, позволяващи да се предположи постигането на съответствие на етапа на проектиране .....	48
6.3.	Проверка ЕО, когато скоростта се използва като преходен критерий .....	49
6.4.	Оценка на досието за поддръжката .....	49
6.5.	Подсистеми, съдържащи съставни елементи на оперативната съвместимост, за които няма декларация ЕО .	49
6.5.1.	Условия .....	49
6.5.2.	Документация .....	50
6.5.3.	Поддръжка на подсистемите, сертифицирани съгласно точка 6.5.1 .....	50
6.6.	Подсистема, съдържаща годни за експлоатация съставни елементи на оперативната съвместимост, които са подходящи за повторна употреба .....	50
6.6.1.	Условия .....	50
6.6.2.	Документация .....	50
6.6.3.	Използване на годни за експлоатация съставни елементи на оперативната съвместимост при поддръжката	51

7.	Прилагане на ТСОС „Инфраструктура“ .....	51
7.1.	Прилагане на настоящата ТСОС за железопътни линии .....	51
7.2.	Прилагане на настоящата ТСОС за нови железопътни линии .....	51
7.3.	Прилагане на настоящата ТСОС за съществуващи железопътни линии .....	51
7.3.1.	Модернизирани на линия .....	51
7.3.2.	Обновяване на линия .....	52
7.3.3.	Замяна в рамките на поддръжката .....	52
7.3.4.	Съществуващи линии, които не са предмет на проект за обновяване или модернизация .....	52
7.4.	Прилагане на настоящата ТСОС към съществуващи перони .....	53
7.5.	Скоростта като критерий за прилагане .....	53
7.6.	Проверка на съвместимостта на инфраструктурата и подвижния състав след разрешаването на подвижния състав .....	53
7.7.	Специфични случаи .....	53
7.7.1.	Специфични характеристики на австрийската железопътна мрежа .....	53
7.7.2.	Специфични особености на белгийската мрежа .....	54
7.7.3.	Специфични особености на българската мрежа .....	54
7.7.4.	Специфични характеристики на датската железопътна мрежа .....	54
7.7.5.	Специфични особености на естонската мрежа .....	54
7.7.6.	Специфични особености на финландската мрежа .....	55
7.7.7.	Специфични особености на френската мрежа .....	58
7.7.8.	Специфични характеристики на германската железопътна мрежа .....	58
7.7.9.	Специфични характеристики на гръцката железопътна мрежа .....	58
7.7.10.	Специфични характеристики на италианската железопътна мрежа .....	58
7.7.11.	Специфични особености на латвийската мрежа .....	59
7.7.12.	Специфични характеристики на полската железопътна мрежа .....	60
7.7.13.	Специфични характеристики на португалската железопътна мрежа .....	62
7.7.14.	Специфични особености на мрежата на Ирландия .....	64
7.7.15.	Специфични характеристики на испанската железопътна мрежа .....	65
7.7.16.	Специфични характеристики на шведската железопътна мрежа .....	68
7.7.17.	Специфични особености в Обединеното кралство на мрежата във Великобритания .....	68
7.7.18.	Специфични характеристики на железопътната мрежа на Обединеното кралство в Северна Ирландия .....	70
7.7.19.	Специфични особености на словашката мрежа .....	70

Допълнение А — Оценка на съставните елементи на оперативната съвместимост .....	75
Допълнение Б — Оценяване на подсистемата „Инфраструктура“ .....	76
Допълнение В — Технически характеристики в проект на коловоз и в проект на стрелки и кръстовини .....	79
Допълнение Г — Условия за ползване на проект на коловоз и проект на стрелки и кръстовини .....	81
Допълнение Д — Изисквания за възможности на инфраструктурните съоръжения в зависимост от кода за превози ...	82
Допълнение Е — Изисквания за възможности на инфраструктурните съоръжения в зависимост от кода за превози в Обединеното кралство Великобритания и Северна Ирландия .....	84
Допълнение Ж — Преобразуване на скоростите в мили в час за Ирландия и Обединеното кралство Великобритания и Северна Ирландия .....	86
Допълнение З — Строителен габарит за системата с междурелсие 1 520 mm .....	87
Допълнение И — S-ови криви с радиуси в интервала от 150 m до 300 m .....	89
Допълнение Й — Осигуряване на безопасността при преминаване през неподвижни двойни кръстовини .....	91
Допълнение К — База за минимално допустими изисквания за инфраструктурни съоръжения за пътнически вагони и моторни влакове .....	95
Допълнение Л — Дефинирана категория железопътна линия a12 по EN във връзка с кода за превози Р6 .....	96
Допълнение М — Специфичен случай в естонската железопътна мрежа .....	97
Допълнение Н — Специфичен случай в гръцката железопътна мрежа .....	97
Допълнение О — Специфичен случай в железопътните мрежи на Ирландия и Обединеното кралство Великобритания и Северна Ирландия .....	97
Допълнение П — Строителен габарит за долните части за междурелсие 1 668 mm в испанската железопътна мрежа	98
Допълнение Р — Национални технически правила на Обединеното кралство — специфични случаи за мрежата във Великобритания .....	100
Допълнение С — Списък на откритите въпроси .....	101
Допълнение Т — Терминологичен речник .....	102
Допълнение У — Списък на упоменатите стандарти .....	108

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

### 1.1. Технически обхват

Настоящата ТСОС се отнася за подсистемата „Инфраструктура“ и част от подсистемата „Поддръжка“ на железопътната система на Съюза в съответствие с член 1 от Директива 2008/57/ЕО.

Подсистемата „Инфраструктура“ е дефинирана в приложение II (2.1) към Директива 2008/57/ЕО.

Техническият обхват на настоящата ТСОС е определен допълнително в член 2, параграфи 1, 5 и 6 от настоящия регламент.

### 1.2. Географски обхват

Географският обхват на настоящата ТСОС е определен в член 2, параграф 4 от настоящия регламент.

### 1.3. Съдържание на настоящата ТСОС

1) В съответствие с член 5, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО настоящата ТСОС:

- а) посочва своя планиран обхват (раздел 2);
- б) определя съществените изисквания за подсистемата „Инфраструктура“ (раздел 3);
- в) установява функционалните и технически спецификации, на които трябва да отговарят подсистемата и интерфейсите ѝ с другите подсистеми (раздел 4);
- г) специфицира съставните елементи на оперативната съвместимост и интерфейсите, които трябва да бъдат обхванати от европейските спецификации, включително европейските стандарти, които са необходими за постигане на оперативна съвместимост в рамките на железопътната система (раздел 5);
- д) определя във всеки разглеждан случай процедурите, които да се използват за оценка на съвместимостта или годността за употреба на съставните елементи на оперативната съвместимост, от една страна, или за проверка „ЕО“ на подсистемите, от друга (раздел 6);
- е) посочва стратегията за прилагане на настоящата ТСОС (раздел 7);
- ж) посочва професионалните умения за съответния персонал, както и здравословните и безопасни условия на труд, които се изискват при експлоатацията и поддръжката на подсистемата, както и за прилагането на настоящата ТСОС (раздел 4).

В съответствие с член 5, параграф 5 от Директива 2008/57/ЕО указания за специфични случаи са посочени в раздел 7.

2) Изискванията от настоящата ТСОС са валидни за системите с всякакво междурелсие в рамките на обхвата на настоящата ТСОС, освен ако дадена точка се отнася за системи със специфично междурелсие или за специфични номинални междурелсия.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБХВАТ НА ПОДСИСТЕМАТА

### 2.1. Определение на подсистемата „Инфраструктура“

Настоящата ТСОС обхваща:

- а) структурната подсистема „Инфраструктура“
- б) частта от функционалната подсистема „Поддръжка“, свързана с подсистемата „Инфраструктура“ (а именно: миешки съоръжения за външно почистване на влаковете, попълване на запасите от вода, презареждане с гориво, стационарни инсталации за изпразване на тоалетните и помощно (външно) електрозахранване).

Елементите на подсистемата „Инфраструктура“ са описани в приложение II (2.1. Инфраструктура) към Директива 2008/57/ЕО.

По тази причина обхватът на настоящата ТСОС включва следните аспекти на подсистемата „Инфраструктура“:

- а) трасе на линията;
- б) параметри на коловозите;

- в) стрелки и кръстовини;
- г) устойчивост на коловозите на приложени товари;
- д) устойчивост на съоръженията на товари от транспортния поток;
- е) гранични стойности за спешни действия при промени в геометричните параметри на коловоза;
- ж) перони;
- з) здраве, безопасност и околна среда;
- и) осигуряване на експлоатацията;
- й) стационарни инсталации за обслужване на влакове.

Допълнителни подробности са посочени в точка 4.2.2 от настоящата ТСОС.

## 2.2. Интерфейси на настоящата ТСОС с други ТСОС

В точка 4.3 от настоящата ТСОС е дадена функционална и техническа спецификации за интерфейсите със следните подсистеми, както са определени в съответните ТСОС:

- а) подсистема „Подвижен състав“;
- б) подсистема „Енергия“;
- в) подсистема „Контрол, управление и сигнализация“;
- г) подсистема „Експлоатация и управление на движението“.

Интерфейсите с ТСОС „Лица с намалена подвижност“ (PRM) са описани в точка 2.3 по-долу.

Интерфейсите с ТСОС „Безопасност в железопътните тунели“ (SRT) са описани в точка 2.4 по-долу.

## 2.3. Интерфейси на настоящата ТСОС с ТСОС „Лица с намалена подвижност“

Всички изисквания към подсистема „Инфраструктура“ относно достъпа на лица с намалена подвижност до железопътната система са посочени в ТСОС „Лица с намалена подвижност“.

## 2.4. Интерфейси на настоящата ТСОС с ТСОС „Безопасност в железопътните тунели“

Всички изисквания за безопасност в железопътните тунели, които се отнасят към подсистема „Инфраструктура“, са посочени в ТСОС „Безопасност в железопътните тунели“.

## 2.5. Връзка със системата за управление на безопасността

Необходимите процеси за управление на безопасността в съответствие с изискванията от обхвата на настоящата ТСОС, включително интерфейсите за хората, организации или други технически системи, трябва да бъдат замислени и приведени в действие в системата за управление на безопасността на управителя на инфраструктурата, както се изисква съгласно Директива 2004/49/ЕО.

## 3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ

В таблицата по-долу се съдържат основните параметри на настоящата ТСОС и тяхното съответствие в съществените изисквания, посочени и номерирани в приложение III към Директива 2008/57/ЕО.

Таблица 1

### Основни параметри на подсистемата „Инфраструктура“, съответстващи на съществените изисквания

Точка от ТСОС	Заглавие на точката от ТСОС	Безопасност	Надеждност Разполагемост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост	Достъпност
4.2.3.1	Строителен габарит	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.3.2	Разстояние между осевите линии на коловозите	1.1.1, 2.1.1				1.5	

Точка от ТСОС	Заглавие на точката от ТСОС	Безопасност	Надеждност Разполагаемост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост	Достъпност
4.2.3.3	Максимални наклони	1.1.1				1.5	
4.2.3.4	Минимален радиус на хоризонтална крива	1.1.3				1.5	
4.2.3.5	Минимален радиус на вертикална крива	1.1.3				1.5	
4.2.4.1	Номинално междурелсие					1.5	
4.2.4.2	Надвишение	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.4.3	Недостиг на надвишение	1.1.1				1.5	
4.2.4.4	Рязка промяна в недостига на надвишение	2.1.1					
4.2.4.5	Еквивалентна коничност	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.6	Профил на релсовата глава за същински коловози	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.7	Наклон на релсите	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.5.1	Проектни геометрични параметри на стрелки и кръстовини	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.5.2	Използване на кръстовини със сърца с подвижни върхове	1.1.2, 1.1.3					
4.2.5.3	Максимална дължина без водене в неподвижните двойни кръстовини	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.6.1	Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.2	Надлъжна устойчивост на коловозите	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.3	Странична устойчивост на коловозите	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.7.1	Устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.2	Еквивалентни вертикални натоварвания за нови земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане върху нови съоръжения	1.1.1, 1.1.3				1.5	

Точка от ТСОС	Заглавие на точката от ТСОС	Безопасност	Надеждност Разполагамост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост	Достъпност
4.2.7.3	Устойчивост на нови съоръжения над или в близост до коловозите	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.4	Устойчивост на съществуващи мостове и земни насипни съоръжения на натоварвания от транспортния поток	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.8.1	Гранични стойности за спешни действия за подравняване	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.2	Гранични стойности за спешни действия за надлъжния профил	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.3	Гранични стойности за спешни действия при изкривяване на коловозите	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.4	Гранични стойности за спешни действия за междурелсието при единичен дефект	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.5	Гранични стойности за спешни действия за надвишението	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.6	Гранични стойности за спешни действия за стрелки и кръстовини	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5	
4.2.9.1	Използваема дължина на пероните	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.9.2	Височина на перона	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.3	Отстояние на пероните	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.4	Разположение на коловозите край пероните	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.10.1	Максимални промени на налягането в тунели	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.10.2	Въздействия на страничния вятър	1.1.1, 2.1.1	1.2			1.5	
4.2.10.3	Изхвърчане на баласт	1.1.1	1.2			1.5	



Точка от ТСОС	Заглавие на точката от ТСОС	Безопасност	Надеждност Разполагаемост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост	Достъпност
4.2.11.1	Километрични указатели	1.1.1	1.2				
4.2.11.2	Експлоатационна еквивалентна коничност	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.12.2	Изпразване на тоалетните	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.3	Външни съоръжения за почистване на влакове		1.2			1.5	
4.2.12.4	Попълване на запасите от вода	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.5	Презареждане с гориво	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.6	Помощно (външно) електрозахранване	1.1.5	1.2			1.5	
4.4	Правила за експлоатация		1.2				
4.5	Правила за поддръжка		1.2				
4.6	Професионални квалификации	1.1.5	1.2				
4.7	Здравословни и безопасни условия	1.1.5	1.2	1.3	1.4.1		

#### 4. ОПИСАНИЕ НА ПОДСИСТЕМАТА „ИНФРАСТРУКТУРА“

##### 4.1. Въведение

- 1) Железопътната система на ЕС, която е предмет на Директива 2008/57/ЕО и част от която са подсистемите „Инфраструктура“ и „Поддръжка“, е интегрирана система, чиято съгласуваност трябва да бъде проверявана. Тази съгласуваност трябва да се проверява по-специално по отношение на спецификациите на подсистемата „Инфраструктура“, на нейните интерфейси спрямо други подсистеми от железопътната система на ЕС, в която е интегрирана, както и правилата за експлоатация и поддръжка.
- 2) Граничните стойности, посочени в настоящата ТСОС, не са предвидени да бъдат използвани като обичайни проектни стойности. Все пак, проектните (разчетните) стойности трябва да бъдат в границите, посочени в настоящата ТСОС.
- 3) Функционалните и техническите спецификации на подсистемата и нейните интерфейси, описани в точки 4.2 и 4.3, не налагат използването на специфични технологични или технически решения, освен там, където това е изрично необходимо за оперативната съвместимост на железопътната система на Съюза.
- 4) Новаторски решения за оперативна съвместимост, които не отговарят на изискванията, описани в настоящата ТСОС, и/или които не подлежат на оценка по начина, предвиден в настоящата ТСОС, изискват нови спецификации и/или нови методи за оценка. С цел да се осигури възможност за технологични нововъведения, тези спецификации и методи за оценка трябва да бъдат разработени чрез процеса за новаторски решения, описан в член 10.

- 5) Когато е направено позоваване на стандартите EN, всякакви вариации в EN, наречени „национални отклонения“, не се прилагат, освен ако не е посочено друго в настоящата ТСОС.
- 6) Когато скоростите по линиите са посочени в [km/h] като категория или експлоатационен параметър в настоящата ТСОС, трябва да се допуска превръщането на скоростта на еквивалентни [мили в час] като в допълнение Ж за мрежите в Ирландия и в Обединеното кралство на Великобритания и Северна Ирландия.

## 4.2. Функционални и технически спецификации на подсистемата

### 4.2.1. Категории линии по ТСОС

- 1) В приложение I към Директива 2008/57/ЕО е посочено, че железопътната мрежа на Съюза може да бъде подразделена на различни категории в рамките на трансевропейската конвенционална железопътна мрежа (точка 1.1), трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове (точка 2.1), както и на разширението на обхвата (точка 4.1). С оглед постигане на оперативна съвместимост при ефективност на разходите, настоящата ТСОС определя експлоатационни нива за „Категориите линии по ТСОС“.
- 2) Тези категории линии по ТСОС се използват за класифициране на съществуващите линии, за да се определи целева система, така че да бъдат постигнати съответните експлоатационни параметри.
- 3) Категорията на линията по ТСОС е комбинация от кодове за превози. За линии, по които се извършва само един вид движение (например линия само за товарни превози) за описване на изискванията може да бъде използван само един код; когато има смесени превози, категорията се описва с един или повече кодове за пътниците и товарите. Кодовете за комбинирани превози описват рамката, в която може да се помести желаната комбинация от превози.
- 4) За целите на категоризирането по ТСОС линиите се класифицират в общия случай въз основа на вида на превозите (кода за превози), който се характеризира със следните експлоатационни параметри:

- габарит,
- натоварване на ос,
- скорост по линията,
- дължина на влака,
- използвана дължина на пероните.

Колоните за „габарит“ и „натоварване на ос“ се разглеждат като минимални изисквания, тъй като те пряко контролират влакове, които могат да се движат. Колоните за „скорост по линията“, „използвана дължина на пероните“ и „дължина на влака“ са показателни за диапазона от стойности, които обикновено се прилагат за различните видове превози и те не налагат пряко ограничения за превозите, които могат да бъдат извършвани по линията.

- 5) Експлоатационните параметри, изброени в таблица 2 и таблица 3, не са предвидени да бъдат използвани за директно определяне на съвместимостта между подвижния състав и инфраструктурата.
- 6) Информация за определянето на връзката между максималното натоварване на ос и максималната скорост съгласно типа на возилото е дадена в допълнение Д и допълнение Е.
- 7) Експлоатационните нива за видовете превози са дадени в таблица 2 и таблица 3 тук.

Таблица 2

### Експлоатационни параметри за пътнически превози

Код за превози	Габарит	Натоварване на ос [t]	Скорост по линията [km/h]	Използвана дължина на пероните
P1	GC	17 (*)	250–350	400
P2	GB	20 (*)	200–250	200–400
P3	DE3	22.5 (**)	120–200	200–400

Код за превози	Габарит	Натоварване на ос [t]	Скорост по линията [km/h]	Използваема дължина на пероните
P4	GB	22.5 (**)	120–200	200–400
P5	GA	20 (**)	80–120	50–200
P6	G1	12 (**)	н.п.	н.п.
P1520	S	22.5 (**)	80–160	35–400
P1600	IRL1	22.5 (**)	80–160	75–240

(\*) Натоварването на ос е въз основа на проектната маса в работен режим за челни моторни вагони (и за локомотиви P2) и на експлоатационната маса при нормален полезен товар за возила с възможност за превозване на полезен товар от пътници или багаж, както е определено в точка 2.1 от стандарт EN 15663:2009+AC:2010. Съответните стойности \*\* на натоварването на ос за превозни средства с възможност за превозване на полезен товар от пътници или багаж са 21,5 t за P1 и 22,5 t за P2, както е определено в допълнение К към настоящата ТСОС.

(\*\*) Натоварването на ос е въз основа на проектната маса в работен режим за челни моторни вагони и локомотиви както е определено в точка 2.1 от EN 15663:2009+AC:2010, и на проектната маса при извънреден полезен товар за други возила, както е определено в допълнение К към настоящата ТСОС.

Таблица 3

**Експлоатационни параметри за товарни превози**

Код за превози	Габарит	Натоварване на ос [t]	Скорост по линията [km/h]	Дължина на влака [m]
F1	GC	22.5 (*)	100-120	740-1 050
F2	GB	22.5 (*)	100-120	600-1 050
F3	GA	20 (*)	60-100	500-1 050
F4	G1	18 (*)	н.п.	н.п.
F1520	S	25 (*)	50-120	1 050
F1600	IRL1	22.5 (*)	50-100	150-450

(\*) Натоварването на ос е въз основа на проектната маса в работен режим за челни моторни вагони и локомотиви както е определено в точка 2.1 от EN 15663:2009+AC:2010, и на проектната маса при извънреден полезен товар за други возила, както е определено в допълнение К към настоящата ТСОС.

- 8) За инфраструктурните съоръжения, натоварването на ос само по себе си не е достатъчно за определяне на изискванията за инфраструктурата. Изисквания са специфицирани за нови съоръжения в точка 4.2.7.1.1, и за съществуващите съоръжения в точка 4.2.7.4.
- 9) Според случая в горните категории кодове за превози са включени пътнически центрове, товарни центрове и свързващи линии.
- 10) В член 5, параграф 7 от Директива 2008/57/ЕО се казва:

„ТСОС не трябва да бъдат пречка за решения на държавите членки по отношение използването на инфраструктури за движение на превозни средства, необхванати от ТСОС.“

Затова се допуска да се проектират нови и модернизирани линии, така че да са пригодени за по-големи габарити, по-големи натоварвания на осите, по-високи скорости, по-голяма използваема дължина на пероните и по-дълги влакове от специфицираните.

- 11) Без да се засягат разпоредбите на раздел 7.6 и точка 4.2.7.1.2, подточка 3, при категоризиране на нова линия като Р1 трябва да се гарантира, че според ТСОС за високоскоростния подвижен състав (Решение 2008/232/ЕО на Комисията <sup>(1)</sup>) влакове „Клас I“, за скорост над 250 km/h, могат да се движат по тази линия до максималната скорост.
- 12) Допустимо е определени участъци по линията да бъдат проектирани за някои или всички експлоатационни параметри, скорост по линията, дължина на влаковете и използвана дължина на пероните, които са по-малки от посочените в таблица 2 и таблица 3, когато това е обосновано предвид ограничения от географски, градски или екологичен характер.

#### 4.2.2. Основни параметри, характеризиращи подсистемата „Инфраструктура“

##### 4.2.2.1. Списък на основните параметри

Основните параметри, характеризиращи подсистемата „Инфраструктура“, групирани в съответствие с аспектите, изброени в точка 2.1, са:

#### А. Трасе на линията:

- а) строителен габарит (4.2.3.1);
- б) разстояние между осите на коловозите (4.2.3.2);
- в) максимални наклони (4.2.3.3);
- г) минимален радиус на хоризонтална крива (4.2.3.4);
- д) минимален радиус на вертикална крива (4.2.3.5).

#### Б. Параметри на коловозите:

- а) номинално междурелсие (4.2.4.1);
- б) надвишение в крива (вираж) (4.2.4.2);
- в) недостиг на надвишение (4.2.4.3);
- г) рязка промяна в недостига на надвишение (4.2.4.4);
- д) еквивалентна коничност (4.2.4.5);
- е) профил на релсовата глава на коловози без стрелки и кръстовини (4.2.4.6);
- ж) наклон на релсите (4.2.4.7).

#### В. Стрелки и кръстовини

- а) проектни геометрични параметри на стрелки и кръстовини (4.2.5.1);
- б) използване на кръстовини със сърца с подвижни върхове (4.2.5.2);
- в) максимална дължина без водене в неподвижните двойни кръстовини (4.2.5.3).

#### Г. Устойчивост на коловозите на приложени товари

- а) устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания (4.2.6.1);
- б) надлъжна устойчивост на коловозите (4.2.6.2);
- в) напречна (странична) устойчивост на коловозите (4.2.6.3).

<sup>(1)</sup> Решение 2008/232/ЕО на Комисията от 21 февруари 2008 г. относно техническа спецификация за оперативна съвместимост, свързана с подсистема Подвижен състав на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове (ОВ L 84, 26.3.2008 г., стр. 132).

**Д. Устойчивост на съоръженията на натоварвания от транспортния поток**

- а) устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток (4.2.7.1);
- б) еквивалентни вертикални натоварвания за нови земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане върху нови съоръжения (4.2.7.2);
- в) устойчивост на нови съоръжения над и в непосредствена близост до коловози (4.2.7.3);
- г) устойчивост на съществуващи съоръжения и земни насипни съоръжения на натоварвания от транспортния поток (4.2.7.4).

**Е. Гранични стойности за спешни действия при промени в геометричните параметри на коловоза**

- а) гранични стойности за спешни действия за подравняването на коловоза (4.2.8.1);
- б) гранични стойности за спешни действия за надлъжния профил (4.2.8.2);
- в) гранични стойности за спешни действия при изкривяване на коловозите (4.2.8.3);
- г) гранични стойности за спешни действия за междурелсието при единичен дефект (4.2.8.4);
- д) гранични стойности при спешни действия за надвишението (4.2.8.5);
- е) гранични стойности за спешни действия за стрелки и кръстовини (4.2.8.6).

**Ж. Перони**

- а) използвана дължина на пероните (4.2.9.1);
- б) височина на перона (4.2.9.2);
- в) отстояние на пероните (4.2.9.3);
- г) разположение на коловозите край пероните (4.2.9.4).

**З. Здраве, безопасност и околна среда**

- а) максимални промени на налягането в тунелите (4.2.10.1);
- б) въздействие на страничните ветрове (4.2.10.2);
- в) изхвърчане на баласт (4.2.10.3).

**И. Осигуряване на експлоатацията**

- а) Километрични указатели (4.2.11.1);
- б) Експлоатационна еквивалентна коничност (4.2.11.2).

**Й. Стационарни инсталации за обслужване на влакове**

- а) Общи положения (4.2.12.1);
- б) изпразване на тоалетните (4.2.12.2);
- в) съоръжения за външно почистване на влака (4.2.12.3);
- г) попълване на запасите от вода (4.2.12.4);
- д) презареждане с гориво (4.2.12.5);
- е) помощно (външно) електрозахранване (4.2.12.6).

**К. Правила за поддръжка**

а) досие за поддръжката (4.5.1).

**4.2.2.2. Изисквания към основните параметри**

- 1) Тези изисквания са описани в параграфите по-долу, заедно с всички специални условия, които могат да бъдат разрешени във всеки от случаите за съответните основни параметри и интерфейси.
- 2) Стойностите на посочените основни параметри са валидни само до максимална скорост по линията 350 km/h.
- 3) За Ирландия и Обединеното кралство, по отношение на мрежата в Северна Ирландия, стойностите на посочените параметри са валидни само до максимална скорост по линията 165 km/h.
- 4) Изискванията на настоящата ТСОС в случай на многорелсов коловоз се прилагат поотделно за всяка двойка релси, които са изградени да функционират като отделен коловоз.
- 5) Изискванията за линии, представляващи специфични случаи, са описани в точка 7.7.
- 6) Разрешава се къс участък от линия с устройства, позволяващи преход между различни номинални междурелсия.
- 7) Изискванията са посочени за подсистемата при нормални експлоатационни условия. Последствията, ако има такива, от изпълнението на дейности, които могат да изискват временни изключения що се отнася до експлоатацията на подсистемата, са разгледани в точка 4.4.
- 8) Нивата на експлоатационните показатели на влаковете могат да бъдат повишени чрез използването на специфични системи, като такава за накланяне на коша на возилото. Разрешени са специални условия за движението на такива влакове, при условие че те не водят до ограничения за други влакове, които не са оборудвани с такива системи.

**4.2.3. Трасе на линията****4.2.3.1. Строителен габарит**

- 1) Горната част на строителният габарит се определя въз основа на избраните габарити съгласно точка 4.2.1. Тези габарити са дефинирани в приложение С и в приложение D, точка D.4.8 от EN 15273-3:2013.
- 2) Долната част на строителния габарит трябва да бъде GI2, както е определен в приложение С към EN 15273-3:2013. Когато коловозите са оборудвани с вагонозадържатели, за долната част на строителния габарит важи строителен габарит GI1, както е определен в приложение С към EN 15273-3:2013.
- 3) Изчисленията за строителния габарит се извършват, като се използва кинематичният метод в съответствие с изискванията от раздели 5, 7 и 10 и приложение С и приложение D, точка D.4.8 към EN 15273-3:2013.
- 4) Вместо посоченото в точки 1 до 3, за системата с междурелсие 1 520 mm всички кодове за превози, избрани съгласно точка 4.2.1, се прилагат с единния строителния габарит „S“, както е определено в допълнение 3 към настоящата ТСОС.
- 5) Вместо посоченото в точки 1 до 3, за системата с междурелсие 1 600 mm всички кодове за превози, избрани съгласно точка 4.2.1, се прилагат с единния строителния габарит IRL1, както е определено в допълнение О към настоящата ТСОС.

**4.2.3.2. Разстояние между осите на коловозите**

- 1) Разстоянието между осите на коловозите се определя въз основа на габаритите, избрани съгласно точка 4.2.1
- 2) Номиналното хоризонтално разстояние между осите на коловозите за нови линии трябва да бъде определено за проекта и не трябва да бъде по-малко от стойностите от таблица 4; в него са включени запаси за аеродинамичните въздействия.

Таблица 4

**Минимално номинално хоризонтално разстояние между осите на коловозите**

Максимално разрешена скорост (km/h)	Минимално номинално хоризонтално разстояние между осите на коловозите (m)
$160 < v \leq 200$	3,80
$200 < v \leq 250$	4,00
$250 < v \leq 300$	4,20
$v > 300$	4,50

- 3) Разстоянието между осите на коловозите трябва да отговаря поне на изискванията за минимално допустимото монтажно разстояние между осите на коловозите, определено съгласно раздел 9 от EN 15273-3:2013.
- 4) Вместо посоченото в точки 1 до 3, за системата с междурелсие 1 520 mm номиналното хоризонтално разстояние между осите на коловозите трябва да бъде определено за проекта и не трябва да е по-малко от стойностите от таблица 5; в него са включени запаси за аеродинамичните въздействия.

Таблица 5

**Минимално номинално хоризонтално разстояние между осите на коловозите за системата с междурелсие 1 520 mm**

Максимално разрешена скорост (km/h)	Минимално номинално хоризонтално разстояние между осите на коловозите (m)
$v \leq 160$	4,10
$160 < v \leq 200$	4,30
$200 < v \leq 250$	4,50
$v > 250$	4,70

- 5) Вместо посоченото в точка 2, за системата с междурелсие 1 668 mm номиналното хоризонтално разстояние между осите на коловозите за нови линии трябва да бъде определено за проекта и не трябва да е по-малко от стойностите от таблица 6; в него са включени запаси за аеродинамичните въздействия.

Таблица 6

**Минимално номинално хоризонтално разстояние между осите на коловозите за системата с междурелсие 1 668 mm**

Максимално разрешена скорост (km/h)	Минимално номинално хоризонтално разстояние между осите на коловозите (m)
$160 < V \leq 200$	3,92
$200 < V < 250$	4,00
$250 \leq V \leq 300$	4,30
$300 < V \leq 350$	4,50

- 6) Вместо посоченото в точки от 1 до 3, за системата с междурелсие 1 600 mm хоризонталното разстояние между осите на коловозите трябва да се определи въз основа на габаритите, избрани съгласно точка 4.2.1. Номиналното хоризонтално разстояние между осите на коловозите трябва да бъде специфицирано за проектирането и не трябва да бъде по-малко от 3,57 m за габарит IRL1; в него са включени запаси за аеродинамичните въздействия.

#### 4.2.3.3. Максимални наклони

- 1) Наклоните на коловозите през пътническите перони на нови линии не трябва да бъдат повече от 2,5 mm/m, където се планира редовно да се прикачват или разкачват возила.
- 2) Наклоните на второстепенните коловози, предвидени за паркиране на подвижния състав, не трябва да бъдат повече от 2,5 mm/m, освен ако не са взети специални мерки за предотвратяване свободно придвижване на подвижния състав.
- 3) На етапа на проектиране за главните коловози са разрешени наклони със стръмност 35 mm/m, при условие че се съблюдават следните условия за „обвиващата повърхнина“:
  - а) пълзящата средна стойност на наклона на профила в рамките на 10 km е по-малка или равна на 25 mm/m;
  - б) максималната дължина на непрекъснат наклон от 35 mm/m не надвишава 6 km.

#### 4.2.3.4. Минимален радиус на хоризонтална крива

Минималният проектен радиус на хоризонталната крива се подбира, като се отчита местната проектна скорост в кривата.

- 1) Минималният проектен радиус на хоризонтална крива за нови линии не трябва да бъде по-малък от 150 m.
- 2) Обратните (S-ови) криви (различни от същите криви в разпределителните станции, където маневрирането на вагоните е един по един) с радиуси в диапазон от 150 m до 300 m, се проектират за нови линии така, че да се предотвратява блокирането на буферите. За прави междинни участъци от коловоз между кривите се прилагат таблица 43 и таблица 44 от допълнение И. За неправи междинни участъци от коловоз се прави подробно изчисление, за да се провери големината на разликата между крайните изнасяния.
- 3) Вместо посоченото в точка 2, за системата с междурелсие 1 520 mm, S-овите криви с радиуси в интервала 150 m до 250 m се проектират с част от прав участък с дължина най-малко 15 m между кривите.

#### 4.2.3.5. Минимален радиус на вертикална крива

- 1) Радиусът на вертикални криви (освен за гърбици на разпределителни станции) трябва да бъде най-малко 500 m за изпъкнала крива или 900 m за вдлъбната крива.
- 2) Радиусът на вертикални криви за гърбици в разпределителните станции трябва да бъде най-малко 250 m за изпъкнала крива или 300 m за вдлъбната крива.
- 3) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие от 1 520 mm радиусът на вертикални криви (освен на разпределителни станции) трябва да бъде най-малко 5 000 m както за изпъкнали, така и за вдлъбнати криви.
- 4) Вместо посоченото в точка 2, за системата с междурелсие от 1 520 mm и за гърбици в разпределителните станции радиусът на вертикални криви трябва да бъде най-малко 350 m за изпъкнали и 250 m за вдлъбнати криви.

#### 4.2.4. Параметри на коловозите

##### 4.2.4.1. Номинално междурелсие

- 1) Европейското стандартно номинално междурелсие е 1 435 mm.
- 2) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 520 mm номиналното междурелсие е 1 520 mm.



- 3) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 668 mm номиналното междурелсие е 1 668 mm.
- 4) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 600 mm номиналното междурелсие е 1 600 mm.

#### 4.2.4.2. Надвишение

- 1) Проектното надвишение за линии се ограничава както е определено в таблица 7.

Таблица 7

#### Проектно надвишение (mm)

	Товарни и смесени превози	Пътнически превози
Коловоз с баластова призма	160	180
Коловоз без баластова призма	170	180

- 2) Проектното надвишение за коловози край пероните на гарата, където е предвидено влаковете да спират при нормална експлоатация, не трябва да надвишава 110 mm.
- 3) За нови линии със смесени и товарни превози в криви с радиус по-малък от 305 m и с преход в надвишението по-стръмен от 1 mm/m, надвишението трябва да бъде ограничено до границата, получена по следната формула:

$$D \leq (R - 50)/1,5$$

където D е надвишението в mm, а R е радиусът в m.

- 4) Вместо посоченото в точки 1 до 3, за системата с междурелсие 1 520 mm проектното надвишение не трябва да надвишава 150 mm.
- 5) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 668 mm проектното надвишение не трябва да надвишава 180 mm.
- 6) Вместо посоченото в точка 2, за системата с междурелсие 1 668 mm проектното надвишение за коловози край пероните на гарите, където се предвижда влаковете да спират при нормална експлоатация не трябва да надвишава 125 mm.
- 7) Вместо посоченото в точка 3, за системата с междурелсие 1 668 mm, за нови линии със смесени и товарни превози, в криви с радиус по-малък от 250 m надвишението трябва да бъде ограничено до пределната стойност, получена по следната формула:

$$D \leq 0,9 * (R - 50)$$

където D е надвишението в mm, а R е радиусът в m.

- 8) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 600 mm проектното надвишение не трябва да надвишава 185 mm.

#### 4.2.4.3. Недостиг на надвишение

- 1) Максималните стойности за недостига на надвишение са дадени в таблица 8.

Таблица 8

#### Максимален недостиг на надвишение (mm)

Проектна скорост (km/h)	$v \leq 160$	$160 < v \leq 300$	$v > 300$
За експлоатацията на подвижния състав, който отговаря на ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“	153		100
За експлоатацията на подвижния състав, който отговаря на ТСОС „Товарни вагони“	130	—	—

- 2) Допуска се влакове, специално проектирани за движение при по-голям недостиг на надвишение (например моторни влакове с натоварване на осите, по-ниско от посоченото в таблица 2; возила със специално оборудване за преодоляване на кривите) да се движат при по-високи стойности на надвишението, при условие че се демонстрира, че това може да бъде постигнато по безопасен начин.
- 3) Вместо посоченото в точка 1, за всички типове подвижен състав за системата с междурелсие 1 520 mm, недостигът на надвишение, не трябва да надвишава 115 mm. Това е валидно за скорости до 200 km/h.
- 4) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 668 mm, максималните стойности за недостига на надвишение са дадени в таблица 9.

Таблица 9

**Максималният недостиг на надвишение (mm) за системата с междурелсие 1 668 mm**

Проектна скорост (km/h)	$v \leq 160$	$160 < v \leq 300$	$v > 300$
За експлоатацията на подвижния състав, който отговаря на ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“	175		115
За експлоатацията на подвижния състав, който отговаря на ТСОС „Товарни вагони“	150	—	—

## 4.2.4.4. Рязка промяна в недостига на надвишение

- 1) Максималните стойности на рязката промяна в недостига на надвишение са:
  - а) 130 mm за  $V \leq 60$  km/h;
  - б) 125 mm за  $60$  km/h  $< V \leq 200$  km/h;
  - в) 85 mm за  $200$  km/h  $< V \leq 230$  km/h;
  - г) 25 mm за  $V > 230$  km/h.
- 2) Когато  $V \leq 40$  km/h и недостигът на надвишение  $\leq 75$  mm, както преди, така и след рязката промяна в кривината, стойността на рязката промяна в недостига на надвишение може да бъде увеличена до 150 mm.
- 3) Вместо посоченото в точки 1 и 2, за системата с междурелсие от 1 520 mm, максималните стойности на рязката промяна в недостига на надвишение са:
  - а) 115 mm за  $V \leq 200$  km/h;
  - б) 85 mm за  $200$  km/h  $< V \leq 230$  km/h;
  - в) 25 mm за  $V > 230$  km/h.
- 4) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие от 1 668 mm, максималните проектни стойности на рязката промяна в недостига на надвишение са:
  - а) 110 mm за  $V \leq 115$  km/h;
  - б)  $(399 - V)/2,6$  [mm] за  $115$  km/h  $< V \leq 220$  km/h;
  - в) 70 mm за  $220$  km/h  $< V \leq 230$  km/h.

Рязка промяна в недостига на надвишение не е разрешена за скорости над 230 km/h.

## 4.2.4.5. Еквивалентна коничност

- 1) Граничните стойности за еквивалентната коничност, посочени в таблица 10, трябва да бъдат изчислени за амплитуда ( $y$ ) на напречното преместване на колооста:

$$— y = 3 \text{ mm}, \quad \text{ако } (TG - SR) \geq 7 \text{ mm}$$

$$— y = \left( \frac{(TG - SR) - 1}{2} \right), \quad \text{ако } 5 \text{ mm} \leq (TG - SR) < 7 \text{ mm}$$

$$— y = 2 \text{ mm}, \quad \text{ако } (TG - SR) < 5 \text{ mm}$$

където TG е междурелсието, а SR е разстоянието между контактните повърхности на фланеца на колооста.

- 2) При стрелките и кръстовините на железопътните линии не се изисква оценка на еквивалентната коничност.
- 3) Проектните стойности на междурелсието, профила на релсовата глава и наклона на релсите на главните коловози се подбират така, че да гарантират, че не са превишени границите на еквивалентната коничност, представени в таблица 10.

Таблица 10

## Проектни гранични стойности за еквивалентната коничност

Диапазон на скоростите (km/h)	Профил на колелата
	S1002, GV1/40
$v \leq 60$	Не се изисква оценка
$60 < v \leq 200$	0,25
$200 < v \leq 280$	0,20
$v > 280$	0,10

- 4) Следните колооси се моделират при проектните условия за коловозите (изчислителен метод на симулиране в съответствие с EN 15302:2008+A1:2010):

- а) S 1002 както е определено в приложение С към EN 13715:2006+A1:2010 с SR1;
- б) S 1002 както е определено в приложение С към EN 13715:2006+A1:2010 с SR2;
- в) GV 1/40 както е определено в приложение В към EN 13715:2006+A1:2010 с SR1;
- г) GV 1/40 както е определено в приложение В към EN 13715:2006+A1:2010 с SR2.

За SR1 и SR2 се прилагат следните стойности:

- а) за системата с междурелсие 1 435 mm SR1 = 1 420 mm и SR2 = 1 426 mm;
- б) за системата с междурелсие 1 524 mm SR1 = 1 505 mm и SR2 = 1 511 mm;
- в) за системата с междурелсие 1 600 mm SR1 = 1 585 mm и SR2 = 1 591 mm;
- г) за системата с междурелсие 1 668 mm SR1 = 1 653 mm и SR2 = 1 659 mm.

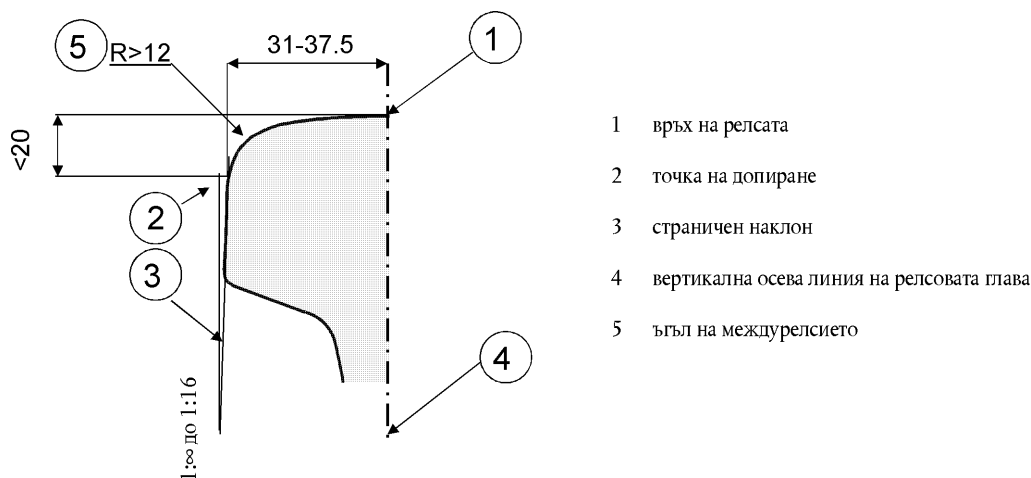
- 5) Вместо посоченото в точки 1 до 4, за системата с междурелсие 1 520 mm не се изисква оценка на еквивалентната коничност.

#### 4.2.4.6. Профил на релсовата глава за коловози без стрелки и кръстовини

- 1) Профилът на релсовата глава трябва да бъде избран измежду посочените в приложение А към EN 13674-1:2011, приложение А към EN 13674-4:2006+A1:2009 или трябва да бъде в съответствие с определеното в точка 2.
- 2) Проектирането на профили на релсовата глава за коловози без стрелки и кръстовини включва:
  - а) странично скосяване на страната на релсовата глава под ъгъл между вертикалата и  $1/16$  спрямо вертикалната ос на релсовата глава;
  - б) вертикалното разстояние между горната част на това странично скосяване и горната част на релсовата глава трябва да бъде по-малко от 20 mm;
  - в) радиус на габаритния кант най-малко 12 mm;
  - г) хоризонталното разстояние между върха на релсата и допирната точка трябва да бъде между 31 и 37,5 mm.

Фигура 1

#### Профил на релсовата глава



- 3) Тези изисквания не се прилагат за устройства за поемане на топлинно удължение

#### 4.2.4.7. Наклон на релсите

##### 4.2.4.7.1. Коловоз без стрелки и кръстовини

- 1) Релсата трябва да бъде наклонена към оста на коловоза.
- 2) Наклонът на релсата за дадено трасе следва да се подбере в интервала от  $1/20$  до  $1/40$ .
- 3) За участъци не по-дълги от 100 m между стрелки и кръстовини, без наклон, където скоростта на движение е не по-висока от 200 km/h, полагането на релси без наклон е позволено.

#### 4.2.4.7.2. Изисквания за стрелки и кръстовини

- 1) Релсите се проектират да бъдат или вертикални, или наклонени.
- 2) Ако релсата е наклонена, проектният наклон трябва да се подбере в интервала от 1/20 до 1/40.
- 3) Наклонът може да бъде определен от формата на активната част на профила на релсовата глава.
- 4) При стрелките и кръстовините, където скоростта на движение е по-голяма от 200 km/h, но не по-голяма от 250 km/h, полагането на релси без наклон е разрешено при условие че е ограничено до участъци до 50 m.
- 5) За скорости над 250 km/h релсите трябва да бъдат наклонени.

#### 4.2.5. Стрелки и кръстовини,

##### 4.2.5.1. Проектни геометрични параметри на стрелки и кръстовини

В точка 4.2.8.6 от настоящата ТСОС се определят граничните стойности за спешни действия за стрелки и кръстовини, които са съвместими с геометричните характеристики на колоосите, определени в ТСОС за подвижния състав. Задача на управителя на инфраструктурата е да взема решение за проектните стойности за геометричните параметри, подходящи за неговия план за поддръжка.

##### 4.2.5.2. Използване на кръстовини със сърца с подвижни върхове

За скорости по-високи от 250 km/h, стрелките и кръстовините трябва да бъдат оборудвани с кръстовини със сърца с подвижни върхове.

##### 4.2.5.3. Максимална дължина без водене на неподвижни двойни кръстовини

Проектната стойност на максималната дължина без водене на неподвижните двойни кръстовини трябва да бъде в съответствие с изискванията, формулирани в допълнение Й към настоящата ТСОС.

#### 4.2.6. Устойчивост на коловозите на приложени товари

##### 4.2.6.1. Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания

За коловоза, включително стрелките и кръстовините, трябва да бъдат взети предвид най-малко следните сили:

- а) натоварването на осите, избрано в съответствие с точка 4.2.1;
- б) максималните вертикални сили, упражнявани от колелото, максималните сили, упражнявани от колелото, за определени условия на изпитване са определени в EN 14363:2005 точка 5.3.2.3;
- в) вертикални квазистатични сили, действащи върху колелото максималните сили, упражнявани от колелото, за определени условия на изпитване са определени в EN 14363:2005 точка 5.3.2.3.

##### 4.2.6.2. Надлъжна устойчивост на коловозите

###### 4.2.6.2.1. Проектни сили

Коловозът, включително стрелките и кръстовините, трябва да бъде проектиран да издържа надлъжните сили, еквивалентни на силата, пораждавана от спирането при  $2,5 \text{ m/s}^2$ , за експлоатационните параметри, избрани в съответствие с точка 4.2.1.

###### 4.2.6.2.2. Съвместимост със спирачни системи

- 1) Коловозът включително стрелките и кръстовините, трябва да бъде проектиран така, че да бъде съвместим с използването на магнитни спирачни системи за аварийно спиране.
- 2) Изискванията за проектиране на коловоза, включително стрелките и кръстовините, които са съвместими с използването на спирачни системи с токове на Фуко, са открит въпрос.
- 3) За системата с междурелсие 1 600 mm уредба трябва да бъде разрешено да не се прилага точка 1.

## 4.2.6.3. Странична устойчивост на коловозите

За конструкцията на коловоза, включително стрелките и кръстовините, трябва да бъдат взети предвид най-малко следните сили:

- а) странични сили; Максималните странични сили, упражнявани от колоос върху коловоза, за определени условия на изпитване са определени в EN 14363:2005, точка 5.3.2.2;
- б) квазистатични насочващи сили; Максималните квазистатични насочващи сили  $Y_{qst}$  за определени радиуси и условия на изпитване са определени в EN 14363:2005 точка 5.3.2.3.

## 4.2.7. Устойчивост на съоръженията на натоварвания от транспортния поток

Изискванията на EN 1991-2:2003/AC:2010 и приложение A2 към EN 1990:2002, издадени като EN 1990:2002/A1:2005, посочени в този раздел на ТСОС, трябва да се прилагат в съответствие със съответните точки на националните приложения към тези стандарти, ако има такива.

## 4.2.7.1. Устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток

## 4.2.7.1.1. Вертикални натоварвания

- 1) Съоръженията трябва да бъдат проектирани така, че да издържат вертикални натоварвания в съответствие със следните модели на натоварване, определени в EN 1991-2:2003/AC:2010:
  - а) модел на натоварване 71, определен в EN 1991-2:2003/AC:2010: точка 6.3.2, подточка 2P;
  - б) В допълнение за дълги мостове — модел на натоварване SW/0, определен в EN 1991-2:2003/AC:2010 точка 6.3.3, подточка 3P.
- 2) Моделите на натоварване трябва да бъдат умножени с коефициент алфа ( $\alpha$ ), както е определено в EN 1991-2:2003/AC:2010 точка 6.3.2, подточка 3P и точка 6.3.3, подточка 5P.
- 3) Стойността на коефициента алфа ( $\alpha$ ) трябва да бъде по-голяма или равна от стойностите, посочени в таблица 11.

Таблица 11

**Коефициент алфа ( $\alpha$ ) за проектиране на нови съоръжения**

Вид превози	Минимален коефициент алфа ( $\alpha$ )
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91
P6	0,83
P1520	Открит въпрос
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	Открит въпрос
F1600	1,1

## 4.2.7.1.2. Допустимо отклонение за динамични ефекти от вертикални натоварвания

- 1) Влиянието на натоварването от модела на натоварване 71 и модела на натоварване SW/0 трябва да бъде увеличено с динамичния коефициент фи ( $\Phi$ ), определен в EN 1991-2:2003/AC:2010 точка 6.4.3, подточка 1P и точка 6.4.5.2, подточка 2.

- 2) За мостове за скорости над 200 km/h, когато в EN 1991-2: 2003/AC:2010, параграф 6.4.4 изисква извършване на динамичен анализ, съоръжението трябва допълнително да бъде проектирано за модел на натоварване HSLM, както е определено в EN 1991-2:2003/AC:2010, параграф 6.4.6.1.1, точки от 3 до 6 включително.
- 3) Допустимо е новите мостове да се проектират така, че да са пригодени за отделен пътнически влак с поголеми натоварвания на осите, отколкото обхванатите от HSLM. Динамичният анализ трябва да се извърши като се използва характеристичната стойност на натоварването от отделния влак, взета като проектна маса при нормален полезен товар в съответствие с допълнение К, включително с пътищи в зоните за правоостоящи в съответствие с бележка 1 от допълнение К.

#### 4.2.7.1.3. Центробежни сили

Както е посочено в EN 1991-2:2003/AC:2010, параграф 6.5.1, точки 2, 4Р и 7, когато коловозът е в крива по цялата или част от дължината на моста, при проектирането на съоръженията трябва да се вземе под внимание центробежната сила.

#### 4.2.7.1.4. Сили от лъкатушене

Както е посочено в EN 1991-2:2003/AC:2010, точка 6.5.2, при проектирането на съоръженията трябва да се вземе под внимание силата от лъкатушене.

#### 4.2.7.1.5. Действия, предизвикани от теглителната сила и спирачната сила (надлъжни натоварвания)

Както е посочено в EN 1991-2:2003/AC:2010, параграф 7.5.3, подточки 2Р, 4, 5, 6 и 7Р, теглителната сила и спирачната сила трябва да се вземат под внимание при проектирането на съоръженията.

#### 4.2.7.1.6. Проектно (очаквано) изкривяване на коловозите, дължащо се на дейности по железопътните превози

Максималното проектно изкривяване на коловозите, дължащо се на дейности по железопътните превози, не трябва да надвишава стойностите, посочени в параграф А2.4.4.2.2, точка 3Р от приложение А2 към EN 1990:2002, издаден като EN 1990:2002/A1:2005.

#### 4.2.7.2. Еквивалентно вертикално натоварване за нови земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане

- 1) Както е посочено в EN 1991-2:2003/AC:2010, точка 6.3.2, подточка 2, земните насипни съоръжения трябва да се проектират и въздействията на земното налягане да се специфицират като се вземат предвид вертикалните натоварвания, получавани при модела натоварване 71.
- 2) Еквивалентното вертикално натоварване трябва да бъде умножено с коефициента алфа ( $\alpha$ ), както е определено в EN 1991-2:2003/AC:2010 точка 6.3.2, подточка 3Р. Стойността на  $\alpha$  трябва да бъде по-голяма или равна на стойностите, посочени в таблица 11.

#### 4.2.7.3. Устойчивост на нови съоръжения над или край коловозите

Аеродинамичното въздействие от преминаващи влакове трябва да се вземе под внимание, както е посочено в EN 1991-2:2003/AC:2010, точки 6.6.2 до 6.6.6 включително.

#### 4.2.7.4. Устойчивост на съществуващи мостове и земни насипни съоръжения на натоварвания от транспортния поток

- 1) Мостовете и земните насипни съоръжения трябва да бъдат приведени към определено ниво на оперативна съвместимост и в съответствие с категорията на линията по ТСОС, както е определено в точка 4.2.1.
- 2) Изискванията за минимални възможности на съоръженията за всеки код за превози са дадени в допълнение Д. Стойностите представляват минималното целево ниво, което съоръженията трябва да осигуряват, за да бъде обявена линията за оперативно съвместима.
- 3) От значение са следните случаи:
  - а) когато съществуващо съоръжение се заменя от ново съоръжение, тогава новото съоръжение трябва да бъде в съответствие с изискванията на точка 4.2.7.1 или точка 4.2.7.2;
  - б) ако минималните възможности на съществуващите съоръжения, зададени чрез публикуваната категория на линията по EN, в комбинация с позволената скорост, удовлетворяват изискванията на допълнение Д, тогава съществуващите съоръжения удовлетворяват съответните изисквания за оперативна съвместимост;

- в) когато възможностите на съществуващо съоръжение не удовлетворяват изискванията на допълнение Д и се осъществяват дейности (например укрепване) с оглед повишаване възможностите на съоръжението, за да изпълнят изискванията на настоящата ТСОС (и съоръжението няма да се замества с ново съоръжение), тогава съоръжението се привежда в съответствие с изискванията на допълнение Д.
- 4) За мрежите в Обединеното кралство на Великобритания и Северна Ирландия, в горните точки 2 и 3 категорията на линията по EN, може да бъде заместена от номера RA (Route Availability) (изпаден в съответствие с националното техническо правило, нотифицирано за тази цел) и следователно препратките към допълнение Д се заместват с препратки към допълнение Е.
- 4.2.8. *Гранични стойности за спешни действия при дефекти в геотрията на коловоза*
- 4.2.8.1. *Гранични стойности за спешни действия за подравняване*
- 1) Граничните стойности за спешни действия при единични дефекти в подравняването са дадени в точка 8.5 от EN 13848-5:2008+A1:2010. Единичните дефекти не трябва да надвишават граничните стойности за обхвата на дължина на вълната D1, както е определено в таблица 6 от стандарта EN.
  - 2) Граничните стойности за спешни действия при единични дефекти в подравняването за скорости над 300 km/h са открит въпрос.
- 4.2.8.2. *Гранични стойности за спешни действия за надлъжния профил*
- 1) Граничните стойности за спешни действия при единични дефекти в надлъжния профил са дадени в точка 8.3 от EN 13848-5:2008+A1:2010. Единичните дефекти не трябва да надвишават граничните стойности за обхвата на дължина на вълната D1, както е определено в таблица 5 от стандарта EN.
  - 2) Граничните стойности за спешни действия при единични дефекти в надлъжния профил за скорости над 300 km/h са открит въпрос.
- 4.2.8.3. *Гранични стойности за спешни действия при изкривяване на коловозите*
- 1) Граничната стойност за спешни действия при изкривяване на коловозите като единичен дефект е дадена от нула до максималната стойност. Изкривяването на коловозите е дефинирано в точка 4.6. от EN 13848-1:2003+A1:2008.
  - 2) Граничната стойност за изкривяването на коловоза е функция на използваната измервателна съгласно точка 8.6. от EN 13848-5:2008+A1:2010.
  - 3) Управителят на инфраструктурата трябва да установи в плана за поддръжка базовата дължина, по която той ще измерва коловоза, за да провери съответствието с това изискване. Методът на измерване трябва да включва най-малко една базова дължина между 2 и 5 m.
  - 4) Вместо посоченото в точки 1 и 2, за системата с междурелсие 1 520 mm изкривяването на коловоза, при базова дължина 10 m, не трябва да бъде по-голямо от:
    - а) 16 mm за линии за пътнически превози с  $v > 120$  km/h или за линии за товарни превози с  $v > 80$  km/h;
    - б) 20 mm за линии за пътнически превози с  $v \leq 120$  km/h или за линии за товарни превози с  $v \leq 80$  km/h.
  - 5) Вместо посоченото в точка 3, за системата с междурелсие 1 520 mm управителят на инфраструктурата трябва да установи в плана за поддръжка базовата дължина, по която той ще се измерва коловоза, за да провери съответствието с това изискване. Методът на измерване трябва да включва най-малко една базова дължина от 10 m.
  - 6) Вместо посоченото в точка 2, за системата с междурелсие 1 668 mm граничната стойност за изкривяването на коловоза е функция на използваната базова дължина, прилагана в съответствие с една от следните формули, в зависимост от надвишението:
    - а) Гранична стойност за изкривяването =  $(20/l + 3)$  за  $u \leq 0,67 \times (r - 100)$  с максимална стойност:
 
$$7 \text{ mm/m за скорости } V \leq 200 \text{ km/h, } 5 \text{ mm/m за скорост } V > 200 \text{ km/h}$$
    - б) Гранична стойност за изкривяването =  $(20/l + 1,5)$  за  $0,67 \times (r - 100) < u < 0,9 \times (r - 50)$  с максимална стойност:
 
$$6 \text{ mm/m за } l \leq 5 \text{ m, } 3 \text{ mm/m за } l > 13 \text{ m}$$
- $u$  = надвишение (mm),  $l$  = базова дължина за измерване на изкривяване (m),  $r$  = радиус на хоризонталната крива (m).



## 4.2.8.4. Гранични стойности за спешни действия за междурелсието при единичен дефект

- 1) Граничните стойности за спешни действия за междурелсието при единичен дефект са посочени в таблица 12.

Таблица 12

**Гранични стойности при спешни действия за междурелсието**

Скорост (km/h)	Размери (mm)	
	Минимално междурелсие	Максимално междурелсие
$V \leq 120$	1 426	1 470
$120 < V \leq 160$	1 427	1 470
$160 < V \leq 230$	1 428	1 463
$V > 230$	1 430	1 463

- 2) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 520 mm граничните стойности за спешни действия за междурелсието при единичен дефект, са посочени в таблица 13.

Таблица 13

**Гранични стойности на спешното действие за междурелсието за система с междурелсие 1 520 mm**

Скорост (km/h)	Размери (mm)	
	Минимално междурелсие	Максимално междурелсие
$V \leq 140$	1 512	1 548
$V > 140$	1 512	1 536

- 3) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 600 mm граничните стойности за спешни действия за междурелсието при единичен дефект са:

- а) минимално междурелсие: 1 591 mm;  
 б) максимално междурелсие: 1 635 mm.

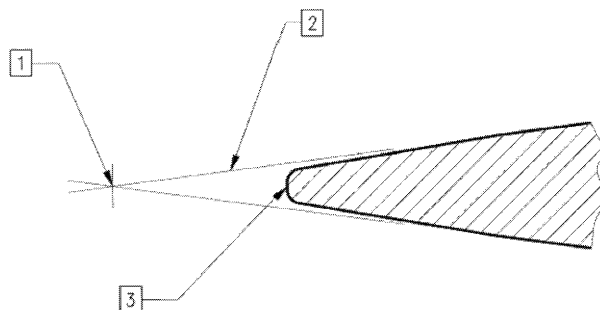
## 4.2.8.5. Гранични стойности за спешни действия за надвишението

- 1) Максимално допустимото надвишение при експлоатация е 180 mm.
- 2) Максимално допустимото надвишение при експлоатация е 190 mm за специални линии за пътнически превози.
- 3) Вместо посоченото в точки 1 и 2, за системата с междурелсие 1 520 mm максимално допустимото надвишение при експлоатация е 150 mm.
- 4) Вместо посоченото в точки 1 и 2, за системата с междурелсие 1 600 mm максимално допустимото надвишение при експлоатация е 185 mm.
- 5) Вместо посоченото в точки 1 и 2, за системата с междурелсие 1 668 mm максимално допустимото надвишение при експлоатация е 200 mm.

## 4.2.8.6. Граничните стойности за спешни действия за стрелки и кръстовини

Фигура 2

## Отстъп на върха на сърцето в кръстовини с неподвижно сърце



- 1 Пресечна точка (IP)
- 2 Теоретична еталонна линия
- 3 Действителна точка (RP)

- 1) Техническите характеристики на стрелките и кръстовините трябва да отговарят на следните експлоатационни стойности:
  - а) Максимална стойност на разстоянието между вътрешните работни повърхности на езиците: 1 380 mm.  
Тази стойност може да бъде увеличена, ако управителят на инфраструктурата може да демонстрира, че системата за привеждане в действие и за блокировка на стрелката е в състояние да устои на въздействието на напречните сили на удар, упражнявани от колооста.
  - б) Минимална стойност на разстоянието между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата: 1 392 mm.  
Тази стойност се измерва 14 mm под равнината на движение и на теоретичната еталонна линия, на подходящо място зад действителната точка RP на върха, както е показано на фигура 2.  
Тази стойност може да бъде намалена за кръстовини с отстъп на върха на сърцето. В този случай управителят на инфраструктурата следва да демонстрира, че отстъпът на върха на сърцето е достатъчен, за да не удря колелото върха в действителната му точка RP;
  - в) Максимална стойност на разстоянието между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса, в близост до върха на сърцето: 1 356 mm.
  - г) Максимален размер на свободния проход на входа на контрарелсата/роговата релса: 1 380 mm.
  - д) Минимална широчина на направляващия жлеб (между сърцето и роговата релса): 38 mm.
  - е) Минимална дълбочина на направляващия жлеб: 40 mm.
  - ж) Максимална допълнителна височина на контрарелсата: 70 mm.
- 2) Всички съответни изисквания за стрелки и кръстовини са приложими също и за други технически решения, при които се използват езици на стрелки, например стрелки за смяна на страната на третата релса, използвани в многорелсовите коловози.
- 3) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 520 mm техническите характеристики на стрелките и кръстовините трябва да са в съответствие със следните експлоатационни стойности:
  - а) Минималната стойност за обходния път в най-тесното място между отворен език на стрелката и раменната релса е 65 mm.
  - б) Минимална стойност на разстоянието между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата за кръстовина е 1 472 mm.
  - в) Тази стойност се измерва 13 mm под равнината на движение и на теоретичната еталонна линия, на подходящо място зад действителната точка RP на върха, както е показано на фигура 2. Тази стойност може да бъде намалена за кръстовини с отстъп на върха на сърцето. В този случай управителят на инфраструктурата следва да демонстрира, че отстъпът на върха на сърцето е достатъчен, за да не удря колелото върха в действителната му точка (RP).

- г) Максималното разстояние между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса в близост до върха на сърцето е 1 435 mm.
  - д) Минималната широчина на жлеба между сърцето и роговата релса е 42 mm
  - е) Минималната дълбочина на жлеба между сърцето и роговата релса е 40 mm.
  - ж) Максималната височина на контрарелсата е 50 mm.
- 4) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 600 mm техническите характеристики на стрелките и кръстовините трябва да са в съответствие със следните експлоатационни стойности:
- а) Максимална стойност на разстоянието между вътрешните работни повърхности на езиците: 1 546 mm.  
  
Тази стойност може да бъде увеличена, ако управителят на инфраструктурата може да демонстрира, че системата за привеждане в действие и за блокировка на стрелката е в състояние да устои на въздействието на напречните сили на удар, упражнявани от колооста.
  - б) Минимална стойност на разстоянието между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата: 1 556 mm.  
  
Тази стойност се измерва 14 mm под равнината на движение и на теоретичната еталонна линия, на подходящо място зад действителната точка RP на върха, както е показано на фигура 2.  
  
Тази стойност може да бъде намалена за кръстовини с отстъп на върха на сърцето. В този случай управителят на инфраструктурата следва да демонстрира, че отстъпът на върха на сърцето е достатъчен, за да не удра колелото върха в действителната му точка RP.
  - в) Максимална стойност на разстоянието между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса, в близост до върха на сърцето: 1 520 mm.
  - г) Максимален размер на свободния проход на входа на контрарелсата/роговата релса: 1 546 mm.
  - д) Минимална широчина на направляващия жлеб: 38 mm.
  - е) Минимална дълбочина на направляващия жлеб: 40 mm.
  - ж) Максимална височина на контрарелсата над главата на релсата за движение: 25 mm.

#### 4.2.9. Перони

- 1) Изискванията от настоящата точка са приложими само за перони за пътници, на които е предвидено влаковете да спират при нормална експлоатация.
- 2) По отношение на изискванията от настоящата точка се допуска да се проектират перони, изисквани за текущите експлоатационни изисквания, при условие че са взети мерки във връзка с логично предвидимите бъдещи експлоатационни изисквания. Когато се специфицират интерфейсите с влаковете, предвидени да спират на перона, трябва да се вземат под внимание както текущите експлоатационни изисквания, така и логично предвидимите експлоатационни изисквания за най-малко десет години напред след въвеждането на перона в експлоатация.

##### 4.2.9.1. Използваема дължина на пероните

Използваемата дължина на перона се дефинира съгласно точка 4.2.1.

##### 4.2.9.2. Височина на пероните

- 1) Номиналната височина на перона трябва да бъде 550 mm или 760 mm над повърхността на търкаляне за радиуси 300 m или по-големи.
- 2) За по-малките радиуси номиналната височина на перона може да се пригоди в зависимост от отстоянието на перона, за да се сведе до минимум разстоянието между влака и перона.

- 3) За перони, на които се предвижда да спират влакове, които са извън обхвата на ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, може да се прилагат различни разпоредби за номиналната височина на перона.
- 4) Вместо посоченото в точки 1 и 2, за системата с междурелсие 1 520 mm номиналната височина на перона е 200 mm или 550 mm над повърхността на търкаляне.
- 5) Вместо посоченото в точки 1 и 2, за системата с междурелсие 1 600 mm номиналната височина на перона е 915 mm над повърхността на търкаляне.

#### 4.2.9.3. Отстояние на перона

- 1) Разстоянието между осевата линия на коловоза и ръба на перона, успоредно на равнината на търкаляне ( $b_q$ ), както е определено в глава 13 от EN 15273-3:2013, трябва да бъде зададено въз основа на граничния габарит на инсталацията ( $b_{q\text{lim}}$ ). Граничния габарит на инсталацията се изчислява въз основа на габарита G1.
- 2) Платформата се изгражда близо до габарита в рамките на максимален допуск от 50 mm. Стойността на  $b_q$  следователно трябва да отговаря на:

$$b_{q\text{lim}} \leq b_q \leq b_{q\text{lim}} + 50 \text{ mm}$$

- 3) Вместо посоченото в точки 1 и 2, за системата с междурелсие 1 520 mm отстоянието на габарита трябва да бъде:
  - а) 1 920 mm за перони с височина 550 mm; и
  - б) 1 745 mm за перони с височина 200 mm.
- 4) Вместо посоченото в точки 1 и 2, за системата с междурелсие 1 600 mm отстоянието на габарита трябва да бъде 1 560 mm.

#### 4.2.9.4. Разположение на коловозите край пероните

- 1) За предпочитане е за нови линии коловозът край перона бъде прав, като в никакъв случай не трябва да има радиус по-малък от 300 m.
- (2) Не са специфицирани стойности за съществуващ коловоз край нови, обновени или модернизирани перони.

#### 4.2.10. Здраве, безопасност и околна среда

##### 4.2.10.1. Максимални промени на налягането в тунели

- 1) Всеки тунел или подземно съоръжение, предвидено за експлоатация при скорости, по-големи или равни на 200 km/h, трябва да гарантира, че максималната промяна в налягането, породена от преминаването на влак, движещ се с максималната разрешена скорост в тунела, не надвишава 10 kPa през интервала от време, необходим на влака да премине през тунела.
- 2) Горното изискване трябва да бъде изпълнено отвън по дължината на всеки влак, съответстващ на ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“.

##### 4.2.10.2. Въздействие на странични ветрове

- 1) Една железопътна линия е оперативно съвместима от гледна точка на страничния вятър, ако е гарантирана безопасността на еталонен влак, преминаващ по линията при най-критичните експлоатационни условия.
- 2) Правилата за осигуряване на съответствие трябва да отчетат характерните криви на вятъра за еталонни влакове, определени в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“.

- 3) Ако не може да бъде постигната безопасност без мерки за намаляване на въздействията, независимо дали поради географското положение или други специфични характеристики на железопътната линия, управителят на инфраструктурата трябва да вземе необходимите мерки за поддържане на безопасността, като например:
- локално намаляване скоростите на влаковете, по възможност временно през периодите с опасност от бури,
  - монтиране на оборудване, предпазващо съответния участък от коловоза от странични ветрове,
  - други подходящи средства.
- 4) Трябва да се демонстрира, че след вземането на мерките е постигната безопасност.

#### 4.2.10.3. Изхвърчане на баласт

- 1) Аеродинамичното взаимодействие между подвижния състав и инфраструктурата може да предизвика вдигането и увличането на камъни от баласта от железопътното платно.
- 2) Изискванията за подсистемата „Инфраструктура“, имащи за цел намаляване на риска от „изхвърчане на баласт“ се прилагат само за линии с максимална скорост, по-голяма от или равна на 200 km/h.
- 3) Изискванията от точка 2 по-горе са открит въпрос.

#### 4.2.11. Осигуряване на експлоатацията

##### 4.2.11.1. Километрови указатели

През номинално разстояние от не повече от 1 000 m по коловоза трябва да бъдат осигурени километрови указатели.

##### 4.2.11.2. Експлоатационна еквивалентна коничност

- 1) Ако е докладвано наличие на нестабилност при движение, съгласно точки 2 и 3 по-долу железопътното предприятие и управителят на инфраструктурата трябва да установят чрез съвместно проучване къде се намира съответният участък от линията.

*Забележка:* Това съвместно проучване е посочено и в точка 4.2.3.4.3.2 от ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“ за действия върху подвижния състав.

- 2) Управителят на инфраструктурата трябва да измери междурелсието и профилите на релсовата глава на въпросното място, в рамките на разстояние приблизително 10 m. Средната еквивалентна коничност на 100 m се изчислява чрез моделиране с колооси, букви а) – г), дадени в точка 4.2.4.5, подточка 4 от настоящата ТСОС, с цел проверка на съответствието за целите на съвместното проучване, с граничната еквивалентна коничност на коловоза, посочена в таблица 14.

Таблица 14

#### Гранични стойности за експлоатационната еквивалентна коничност за коловоз (за целите на съвместното проучване)

Скоростен интервал (km/h)	Максимална стойност на средната еквивалентна коничност за 100 m
$v \leq 60$	Не се изисква оценка
$60 < v \leq 120$	0,40
$120 < v \leq 160$	0,35
$160 < v \leq 230$	0,30
$v > 230$	0,25

- 3) Ако средната еквивалентна коничност за 100 m е в съответствие с граничните стойности от таблица 14, за определяне на причината за нестабилността трябва да бъде предприето съвместно проучване от железопътното предприятие и управителя на инфраструктурата.

#### 4.2.12. Стационарни инсталации за обслужване на влакове

##### 4.2.12.1. Общи положения

Настоящата точка 4.2.12 определя инфраструктурните елементи на подсистемата „Поддръжка“, които са необходими за обслужването на влакове.

##### 4.2.12.2. Изпразване на тоалетните

Стационарните инсталации за изпразване на тоалетните трябва да са съвместими с параметрите на тоалетни системи със събирателен резервоар, определени в ТСОС „Подвижен състав“.

##### 4.2.12.3. Съоръжения за външно почистване на влакове

- 1) Когато са осигурени миешки съоръжения те трябва да бъдат в състояние да почистват външните страни на влакове на един или два етажа с височина между:

- а) 500 до 3 500 mm за едноетажен влак;
- б) 500 до 4 300 mm за двуетажен влак.

- 2) Миешото съоръжение трябва да е проектирано така, че влаковете да могат да бъдат придвижвани през него с всяка скорост между 2 km/h и 5 km/h.

##### 4.2.12.4. Попълване на запасите от вода

- 1) Стационарното оборудване за попълване на запасите от вода трябва да бъде съвместимо с параметрите на водопроводната система, определена в ТСОС „Подвижен състав“.
- 2) Стационарното оборудване за попълване на запасите от питейна вода при оперативно съвместимата мрежа трябва да бъде снабдено с питейна вода, за да отговаря на изискванията на Директива 98/83/ЕО на Съвета <sup>(1)</sup>.

##### 4.2.12.5. Презареждане с гориво

Оборудването за презареждане с гориво трябва да бъде съвместимо с параметрите на горивната система, посочени в ТСОС „Подвижен състав“.

##### 4.2.12.6. Помощно (външно) електрозахранване

Помощното електрозахранване, когато има такова, трябва да бъде чрез една или повече от електрозахранващите системи, определени в ТСОС „Подвижен състав“.

### 4.3. **Функционални и технически спецификации на интерфейсите**

От гледна точка на техническата съвместимост интерфейсите на подсистемата „Инфраструктура“ с другите подсистеми са като описаните в следните точки:

<sup>(1)</sup> Директива 98/83/ЕО на Съвета от 3 ноември 1998 г. относно качеството на водите, предназначени за консумация от човека (ОВ L 330, 5.12.1998 г., стр. 32).

## 4.3.1. Интерфейси с подсистемата „Подвижен състав“

Таблица 15

**Интерфейси с подсистемата „Подвижен състав“, ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“**

Интерфейс	Препратки към ТСОС „Инфраструктура“	Препратки към ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“
Междурелсие	4.2.4.1 Номинално междурелсие 4.2.5.1 Проектни геометрични параметри на стрелки и кръстовини 4.2.8.6 Гранични стойности за спешни действия за стрелки и кръстовини	4.2.3.5.2.1 Механични и геометрични параметри на колооста 4.2.3.5.2.3 Регулируеми колооси за различни междурелсия
Габарит	4.2.3.1 Строителен габарит 4.2.3.2 Разстояние между осите на коловозите 4.2.3.5 Минимален радиус на вертикална крива 4.2.9.3 Отстояние на перона	4.2.3.1. Определяне на габарита
Натоварване на осите и междуосово разстояние	4.2.6.1 Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания 4.2.6.3 Напречна (странична) устойчивост на коловозите 4.2.7.1 Устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток 4.2.7.2 Еквивалентни вертикални натоварвания за нови земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане върху нови съоръжения 4.2.7.4 Устойчивост на съществуващи мостове и земни насипни съоръжения на натоварвания от транспортния поток	4.2.2.10 Условия на натоварване и претеглена маса 4.2.3.2.1 Параметър „натоварване на осите“
Характеристики при движение	4.2.6.1 Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания 4.2.6.3 Напречна (странична) устойчивост на коловозите 4.2.7.1.4 Сили на лъкатушене	4.2.3.4.2.1 Гранични стойности за безопасност при движение 4.2.3.4.2.2 Гранични стойности за натоварване на коловозите
Стабилност при движение	4.2.4.4 Еквивалентна коничност 4.2.4.6 Профил на релсовата глава за коловоз без стрелки и кръстовини 4.2.11.2 Експлоатационна еквивалентна коничност	4.2.3.4.3 Еквивалентна коничност 4.2.3.5.2.2 Механични и геометрични параметри на колелата
Надлъжни действия	4.2.6.2 Надлъжна устойчивост на коловозите 4.2.7.1.5 Действия, предизвикани от теплителната сила и спирачната сила (надлъжни натоварвания)	4.2.4.5 Спирачно действие
Минимален радиус на хоризонтална крива	4.2.3.4 Минимален радиус на хоризонтална крива	4.2.3.6 Минимален радиус на кривата Приложение А, А.1 Буфери
Динамични характеристики при движение	4.2.4.3 Недостиг на надвишение	4.2.3.4.2. Динамични характеристики при движение
Максимално отрицателно ускорение	4.2.6.2 Надлъжна устойчивост на коловозите 4.2.7.1.5 Действия, предизвикани от теплителната сила и спирачната сила	4.2.4.5 Спирачно действие

Интерфейс	Препратки към ТСОС „Инфраструктура“	Препратки към ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“
Аеродинамични въздействия	4.2.3.2 Разстояние между осите на коловозите 4.2.7.3 Устойчивост на нови съоръжения над или край коловозите 4.2.10.1 Максимални промени на налягането в тунели 4.2.10.3 Изхвърчане на баласт	4.2.6.2.1 Въздействия на спътната струя върху пътници на перона и работници край коловоза 4.2.6.2.2 Импулс на челното налягане на влака 4.2.6.2.3 Максимални промени на налягането в тунели 4.2.6.2.5 Аеродинамично въздействие върху коловози с баластова призма
Страничен вятър	4.2.10.2 Въздействие на страничните ветрове	4.2.6.2.4 Страничен вятър
Инсталации за обслужване на влакове	4.2.12.2 Изпразване на тоалетните 4.2.12.3 Съоръжения за външно почистване на влакове 4.2.12.4 Попълване на запасите от вода 4.2.12.5 Презареждане с гориво 4.2.12.6 Помощно (външно) електрозахранване	4.2.11.3 Система за изпразване на тоалетните 4.2.11.2.2 Външно почистване през почистващо съоръжение 4.2.11.4 Оборудване за пълнене с вода 4.2.11.5 Интерфейс за пълнене на вода 4.2.11.7 Оборудване за презареждане с гориво 4.2.11.6 Специални изисквания за гарирание на влаковете

Таблица 16

**Интерфейси с подсистемата „Подвижен състав“, ТСОС „Товарни вагони“**

Интерфейс	Препратки към ТСОС „Инфраструктура“	Препратки към ТСОС „Товарни вагони“ на конвенционалната железопътна система
Междурелсие	4.2.4.1 Номинално междурелсие 4.2.4.6 Профил на релсовата глава за коловози без стрелки и кръстовини 4.2.5.1 Проектни геометрични параметри на стрелки и кръстовини 4.2.8.6 Гранични стойности за спешни действия за стрелки и кръстовини	4.2.3.6.2 Характеристики на колоосите 4.2.3.6.3 Характеристики на колелата
Габарит	4.2.3.1 Строителен габарит 4.2.3.2 Разстояние между осите на коловозите 4.2.3.5 Минимален радиус на вертикална крива 4.2.9.3 Отстояние на перона	4.2.3.1 Габарити
Натоварване на осите и междуосово разстояние	4.2.6.1 Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания 4.2.6.3 Напречна (странична) устойчивост на коловозите 4.2.7.1 Устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток 4.2.7.2 Еквивалентни вертикални натоварвания за нови земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане върху нови съоръжения 4.2.7.4 Устойчивост на съществуващи мостове и земни насипни съоръжения на натоварвания от транспортния поток	4.2.3.2 Съвместимост с товарносимостта на линиите



Интерфейс	Препратки към ТСОС „Инфраструктура“	Препратки към ТСОС „Товарни вагони“ на конвенционалната железопътна система
Динамични характеристики при движение	4.2.8 Гранични стойности за спешни действия при промени в геометричните параметри на коловоза	4.2.3.5.2 Динамични характеристики при движение
Надлъжни действия	4.2.6.2 Надлъжна устойчивост на коловозите 4.2.7.1.5 Действия, предизвикани от топлиелната сила и спирачната сила (надлъжни натоварвания)	4.2.4.3.2 Спирачно действие
Минимален радиус на кривата	4.2.3.4 Минимален радиус на хоризонтална крива	4.2.2.1 Механичен интерфейс
Вертикална крива	4.2.3.5 Минимален радиус на вертикална крива	4.2.3.1 Определяне на габарита
Страничен вятър	4.2.10.2 Въздействие на страничните ветрове	4.2.6.3 Странични ветрове

## 4.3.2. Интерфейси с подсистемата „Енергия“

Таблица 17

**Интерфейси с подсистемата „Енергия“**

Интерфейс	Препратки към ТСОС „Инфраструктура“	Препратки към ТСОС „Енергия“
Габарит	4.2.3.1 Строителен габарит	4.2.10 Габарит на пантографа

## 4.3.3. Интерфейси с подсистема „Контрол, управление и сигнализация“

Таблица 18

**Интерфейси с подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“**

Интерфейс	Препратки към ТСОС „Инфраструктура“	Препратка към ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“
Строителен габарит, установен за съоръженията за контрол, управление и сигнализация. Видимост на пътните елементи за контрол, управление и сигнализация.	4.2.3.1 Строителен габарит	4.2.5.2 Комуникация с евробализи (място за инсталиране) 4.2.5.3 Комуникация Euroloop (място за инсталиране) 4.2.10 Системи за установяване наличието на влак (място за инсталиране) 4.2.15 Видимост на елементите за контрол, управление и сигнализация от страната на трасето

## 4.3.4. Интерфейси с подсистемата „Експлоатация и управление на движението“

Таблица 19

**Интерфейси с подсистемата „Експлоатация и управление на движението“**

Интерфейс	Препратки към ТСОС „Инфраструктура“	Препратка към ТСОС „Експлоатация и управление на движението“
Стабилност при движение	4.2.11.2 Експлоатационна еквивалентна коничност	4.2.3.4.4 Качество на експлоатацията
Използване на индукционни спирачки	4.2.6.2 Надлъжна устойчивост на колозите	4.2.2.6.2 Спирачно действие
Страничен вятър	4.2.10.2 Въздействие на страничните ветрове	4.2.3.6.3 Мерки при извънредни ситуации
Правила за експлоатация	4.4 Правила за експлоатация	4.1.2.2.2 Промени в информацията в Пътната книга 4.2.3.6 Експлоатация във влошен режим
Компетентности на персонала	4.6 Професионални компетентности	2.2.1. Персонал и влакове

4.4. **Правила за експлоатация**

- 1) Правилата за експлоатация се разработват в рамките на процедурите, описани в системата за управление на безопасността от управителя на инфраструктурата. Тези правила са съобразени с документацията, свързана с експлоатацията, която е част от техническото досие, изисквано съгласно член 18, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО и описано в приложение VI (точка I.2.4) към нея.
- 2) В определени ситуации, включващи предварително планирани строителни работи, може да е необходимо временно се прекрати действието на спецификациите за подсистемата „Инфраструктура“ и нейните съставни елементи на оперативната съвместимост, определени в раздели 4 и 5 от настоящата ТСОС.

4.5. **Правила за поддръжка**

- 1) Правилата за поддръжка се разработват в рамките на процедурите, описани в системата за управление на безопасността от управителя на инфраструктурата.
- 2) Досието за поддръжката трябва да бъде изготвено преди въвеждане на линията в експлоатация като част от техническото досие, придружаващо декларацията за проверка.
- 3) Планът за поддръжка трябва да бъде изготвен за подсистемата, за да се гарантира, че изискванията, определени в настоящата ТСОС, се запазват по време на жизнения ѝ цикъл.

4.5.1. *Досие за поддръжката*

Досието за поддръжката трябва да съдържа най-малкото:

- а) набор от гранични стойности за спешни действия;
- б) взетите мерки (например ограничение на скоростта, време за ремонт), когато не са спазени предписаните гранични стойности,

свързани с качеството на геометрията на колоза и граничните стойности за единичните дефекти.

#### 4.5.2. *План за поддръжка*

Управителят на инфраструктурата трябва да има план за поддръжка, който да съдържа позициите от точка 4.5.1, заедно с минимум следните позиции, свързани със същите елементи:

- а) набор от гранични стойности за намеса и гранични стойности за аварийни ситуации;
- б) отчет за методите, професионалните компетентности на персонала и личните предпазни средства, които трябва да се използват;
- в) правилата, които трябва да се спазват за предпазване на хората, работещи на и в близост до коловоза;
- г) използваните средства за проверка на спазването на експлоатационните стойности.

#### 4.6. **Професионални квалификации**

Професионалните квалификации на персонала, които се изискват за експлоатацията и поддръжката на подсистемата „Инфраструктура“, не са посочени в настоящата ТСОС, но са описани в системата за управление на безопасността на управителя на инфраструктурата.

#### 4.7. **Здравословни и безопасни условия на труд**

- 1) Здравословните и безопасни условия на труд на персонала, които се изискват за експлоатацията и поддръжката на подсистемата „инфраструктура“ трябва да са в съответствие със съответното европейско и национално законодателство.
- 2) Въпросът е обхванат в рамките на процедурите, описани в системата за управление на безопасността от управителя на инфраструктурата.

### 5. СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ

#### 5.1. **Основа за избора на съставни елементи на оперативната съвместимост**

- 1) Изискванията от точка 5.3 са въз основа на традиционното изпълнение на коловоз върху баластова призма с виньолови релси (с широка пета) върху бетонни или дървени траверси и скрепления, осигуряващи устойчивост на надлъжното изместване чрез носене от петата на релсата.
- 2) Съставните компоненти и подвъзли, използвани за конструкцията на други изпълнения на коловоза, не се считат за съставни елементи на оперативната съвместимост.

#### 5.2. **Списък на съставните елементи**

- 1) За целите на настоящата техническа спецификация за оперативна съвместимост, като „съставни елементи на оперативната съвместимост“, независимо от това дали са отделни компоненти или подвъзли на коловоза, се определят само следните елементи:
  - а) релсата (5.3.1);
  - б) системите от скрепления на релсите (5.3.2);
  - в) траверсите на коловозите (5.3.3).
- 2) В следващите точки се описват спецификациите, приложими за всеки един от тези съставни елементи.
- 3) Релсите, скрепленията и траверсите, които се използват за къси коловозни дължини за специални цели, например в стрелки и кръстовини, устройства за поемане на топлинно удължение, преходни плочи и специални съоръжения, не се считат за съставни елементи на оперативната съвместимост.

#### 5.3. **Характеристики и спецификации на съставните елементи**

##### 5.3.1. *Релса*

Спецификациите на съставния елемент на оперативна съвместимост „релса“ се отнасят за следните параметри:

- а) профил на релсовата глава;
- б) стомана на релсата.

### 5.3.1.1. Профил на релсовата глава

Профилът на релсовата глава трябва да отговаря на изискванията от точка 4.2.4.6 „Профил на релсовата глава за коловози без стрелки и кръстовини“.

### 5.3.1.2. Стомана на релсата

- 1) За стоманата на релсата се отнасят изискванията от точка 4.2.6 „Устойчивост на коловозите на приложени товари“.
- 2) Стоманата на релсата трябва да отговаря на следните изисквания:
  - а) твърдостта на релсата по Бринел (при изпитване с волфрамов накрайник) трябва да бъде поне 200;
  - б) якостта на опън трябва да е поне 680 МРа;
  - в) минималният брой на циклите при изпитване на умора без отказ, трябва да бъде поне  $5 \times 10^6$ .

### 5.3.2. Скрепления на релсите

- 1) За скрепленията на релсите се отнасят изискванията от точка 4.2.6.1 за „Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания“, точка 4.2.6.2 за „Надлъжна устойчивост на коловозите“ и точка 4.2.6.3 за „Странична устойчивост на коловозите“.
- 2) При лабораторни условия на изпитване скрепленията на релсите трябва да са в съответствие със следните изисквания:
  - а) надлъжната сила, необходима да предизвика приплъзване на релсата (т.е. нееластично преместване) през единично скрепителен възел трябва да бъде най-малко 7 kN, а за скорости над 250 km/h трябва да бъде поне 9 kN;
  - б) скрепленията на релсите трябва да издържат на 3 000 000 цикъла на типичното приложено натоварване в крива с малък радиус, така че ефективността на скреплението, от гледна точка на стягащите сили и съпротивлението срещу надлъжно приплъзване, да не е влошена с повече от 20 %, а вертикалната коравина не е понижена с повече от 25 %. Типичното натоварване трябва да е съобразено със:
    - максималното натоварване на ос, което скрепленията са проектирани да понасят,
    - комбинацията от релси, наклон на релсите, релсова подложка и вид на траверсите, с които може да се използват скрепленията.

### 5.3.3. Траверси

- 1) Траверсите се проектират така, че при използване с определени релси и релсови скрепления, да имат качества, които да са съвместими с изискванията от точка 4.2.4.1 за „Номинално междурелсие“, точка 4.2.4.7 за „Наклон на релсите“ и точка 4.2.6 за „Устойчивост на коловозите на приложени товари“.
- 2) За системата с номинално междурелсие 1 435 mm, проектното междурелсие за траверси трябва да бъде 1 437 mm.

## 6. ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТВИЕТО НА СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ И ПРОВЕРКА ЕО НА ПОДСИСТЕМИТЕ

Модулите за процедурите за оценяване на съответствието, на годността за употреба, както и за проверка ЕО, са определени в член 8 от настоящия регламент.

### 6.1. Съставни елементи на оперативната съвместимост

#### 6.1.1. Процедури за оценка на съответствието

- 1) Процедурата, използвана за оценка на съответствието на съставните елементи на оперативна съвместимост, описани в раздел 5 от настоящата ТСОС, трябва да бъде изпълнена чрез прилагане на съответните модули.
- 2) Годните за експлоатация съставни елементи на оперативната съвместимост, които са подходящи за повторна употреба, не са предмет на процедурите за оценка на съответствието.

6.1.2. *Прилагане на модули*

- 1) Използват се следните модули за оценка на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост:
  - a) СА „Вътрешен контрол на производството“;
  - б) СВ „Изследване ЕО на типа“;
  - в) СС „Съответствие с типа въз основа на вътрешен контрол на производството“;
  - г) CD „Съответствие с типа въз основа на система за управление на качеството на производствения процес“;
  - д) CF „Съответствие с типа въз основа на проверка на продукта“;
  - е) СН „Съответствие въз основа на цялостна система за управление на качеството“.
- 2) Модулите за оценка на съвместимостта на съставните елементи на оперативната съвместимост се подбират от показаните в таблица 20.

Таблица 20

**Модули за оценка на съвместимостта, които се прилагат за съставните елементи на оперативната съвместимост**

Процедури	Релси	Скрепления на релсите	Траверси
Пуснати на пазара на ЕС преди влизането в сила на съответните ТСОС	СА или СН	СА или СН	
Пуснати на пазара на ЕС преди влизането в сила на съответните ТСОС	СВ + СС или СВ + CD или СВ + CF или СН		

- 3) В случай на продукти, пуснати на пазара преди публикуването на съответните ТСОС, се счита, че типът е одобрен и следователно изследването ЕО на типа (модул СВ) не е необходимо, при условие че производителят демонстрира, че за предходни приложения са проведени успешно изпитвания и проверка на съставните елементи на оперативната съвместимост при съпоставими условия и че те отговарят на изискванията на настоящата ТСОС. В такъв случай тези оценки остават валидни за новото приложение. Ако е невъзможно да се демонстрира, че решението е преминало успешно проверка в миналото, се прилага процедурата за съставни елементи на оперативната съвместимост, пуснати на пазара на ЕС след публикуването на настоящата ТСОС.
- 4) Оценката на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост трябва да обхване всички етапи и характеристики, посочени в таблица 36 от допълнение А към настоящата ТСОС.

6.1.3. *Новаторски решения за съставни елементи на оперативната съвместимост*

Ако се предложи новаторско решение за даден съставен елемент на оперативната съвместимост, се прилага процедурата, посочена в член 10.

6.1.4. *Декларация ЕО за съответствие на съставните елементи на оперативна съвместимост*6.1.4.1. *Съставни елементи на оперативната съвместимост, предмет на други директиви на Съюза*

- 1) Член 13, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО гласи „Когато съставните елементи на оперативната съвместимост са предмет на други директиви на Общността, обхващащи други аспекти, в декларацията ЕО за съответствие или годност за употреба в такива случаи трябва да бъде посочено, че съставният елемент на оперативната съвместимост отговаря също и на изискванията на тези други директиви.“
- 2) Според приложение IV, точка 3 към Директива 2008/57/ЕО, декларацията ЕО за съответствие трябва да бъде придружена от изложение, посочващо условията за употреба.

#### 6.1.4.2. Декларация ЕО за съответствие на релсите

Не се изисква изложение за посочване на условията за употреба.

#### 6.1.4.3. Декларация ЕО за съответствие на скрепленията на релсите

Декларацията ЕО за съответствие трябва да бъде придружена от изложение, посочващо:

- а) комбинацията от релса, наклон на релсата, релсова подложка и вид траверси, с които може да се използват скрепленията;
- б) максималното натоварване на осите, което скрепленията са проектирана да понесат.

#### 6.1.4.4. Декларация ЕО за съответствие на траверси

Декларацията ЕО за съответствие трябва да бъде придружена от изложение, посочващо:

- а) комбинацията от релса, наклон на релсата, релсова подложка и вид на скрепленията, с които траверсите могат да бъдат използвани;
- б) номиналното и проектното междурелсие;
- в) комбинациите от натоварване на осите и скорост на влака, които траверсите на коловозите са проектирани да понесат.

#### 6.1.5. Специални процедури за оценка на съставните елементи на оперативната съвместимост

##### 6.1.5.1. Оценка на релсите

Оценката на релсовата стомана се прави в съответствие със следните изисквания:

- а) Твърдостта на релсите трябва да бъде изпитана за позицията „повърхност на търкаляне“ съгласно EN 13674-1:2011, точка 9.1.8, чрез измерване с използване на една мостра (контролна проба от производството).
- б) Якостта на опън трябва да бъде изпитана съгласно EN 13674-1:2011, точка 9.1.9 чрез измерване с използване на една мостра (контролна проба от производството).
- в) Изпитването на умора трябва да бъде извършено съгласно EN 13674-1:2011, точка 8.1 и точка 8.4.

##### 6.1.5.2. Оценка на траверсите

- 1) До 31 май 2021 г. се допуска проектното междурелсие за траверси да е по-малко от 1 437 mm.
- 2) За многоцелеви траверси и за траверси за няколко междурелсия, при номинално междурелсие 1 435 mm се допуска да не се оценява проектното междурелсие.

#### 6.2. Подсистема „Инфраструктура“

##### 6.2.1. Общи разпоредби

- 1) По искане на заявителя нотифицираният орган провежда проверката ЕО на подсистемата „Инфраструктура“ в съответствие с член 18 от Директива 2008/57/ЕО и в съответствие с условията на съответните модули.
- 2) Ако кандидатът демонстрира, че изпитванията или оценките на дадена подсистемата „Инфраструктура“ или части от подсистемата са същите или са били успешни при предходните приложения на конкретен проект, нотифицираният орган взема предвид резултатите от тези изпитвания и оценки при проверката ЕО.
- 3) Проверката ЕО на подсистемата „Инфраструктура“ обхваща етапите и характеристиките, посочени в таблица 37 от допълнение Б към настоящата ТСОС.
- 4) Експлоатационните параметри, посочени в точка 4.2.1 от настоящата ТСОС, не са предмет на проверката ЕО на подсистемата.

- 5) Специални процедури за оценяване на специфични основни параметри на подсистемата „Инфраструктура“ са посочени в точка 6.2.4.
- 6) Кандидатът съставя декларацията на ЕО за проверка на подсистема „Инфраструктура“ в съответствие с член 18 от Директива 2008/57/ЕО и приложение V към нея.

#### 6.2.2. Прилагане на модули

Във връзка с процедурата за проверка ЕО на подсистемата „Инфраструктура“, заявителят може да избере една от следните възможности:

- а) модул SG: проверка ЕО, основана на проверката на технически възел; или
- б) модул SH1: проверка ЕО, основана на цялостна система за управление на качеството, плюс изследване на проекта.

##### 6.2.2.1. Прилагане на модул SG

В случай че проверката ЕО се извършва най-ефективно при използване на информацията, събрана от управителя на инфраструктурата, възложителят или включените главни изпълнители (например данни, получени от вагон за измерване на параметрите на железния път или от други измервателни устройства), нотифицираният орган трябва да вземе под внимание тази информация за оценката на съответствието.

##### 6.2.2.2. Прилагане на модул SH1

Модул SH1 може да бъде избран само, когато дейностите, допринасящи за проверката на подсистемата, подлежат на проверка (проект, изработване, сглобяване, монтаж), са предмет на проверка и изпитване на системата за управление на качеството на проекта, на производството и на крайния продукт, одобрени и инспектирани от нотифицирания орган.

#### 6.2.3. Новаторски решения

Ако се предложи новаторско решение за подсистемата „Инфраструктура“, се прилага процедурата, посочена в член 10.

#### 6.2.4. Специфични процедури за оценяване на подсистемата „Инфраструктура“

##### 6.2.4.1. оценка на строителния габарит

- 1) Оценката на строителния габарит като преглед на проекта се извършва по отношение на характерните напречни профили, като се използват резултатите от изчисленията, направени от управителя на инфраструктурата или възложителя въз основа на раздели 5, 7, 10 и приложение С и точка D.4.8 от приложение D към EN 15273-3:2013.
- 2) Характерни напречни профили:
  - а) коловоз без надвишение;
  - б) коловоз с максимално надвишение;
  - в) коловоз със строителна конструкция над линията;
  - г) всяко друго място, където има доближаване до проектния граничен габарит на инсталацията с по-малко от 100 mm или има доближаване до номиналния габарит на инсталацията или единния габарит с по-малко от 50 mm.
- 3) След сглобяване, преди въвеждане в експлоатация, трябва да бъдат проверени отстоянията в местата, в които има доближаване до проектния граничен габарит на инсталацията с по-малко от 100 mm или има доближаване до номиналния габарит на инсталацията или единния габарит с по-малко от 50 mm.
- 4) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 520 mm оценката на строителния габарит като преглед на проекта трябва да се извършва по отношение на характерни напречни профили, като се използва единният строителен габарит „S“, както е определено в допълнение 3 към настоящата ТСОС.
- 5) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 600 mm оценката на строителния габарит като преглед на проекта трябва да се извършва по отношение на характерни напречни профили, като се използва единният строителен габарит „S“, както е определено в допълнение О към настоящата ТСОС.

#### 6.2.4.2. Оценка на разстоянието между осите на коловозите

- 1) Извършва се преглед на проекта за оценяване на разстоянието между осите на коловозите като се използват резултатите от изчисленията, направени от управителя на инфраструктурата или възложителя въз основа на глава 9 от EN 15273-3:2013. Номиналното разстояние между осите на коловозите трябва да се провери по трасето на линията, там където разстоянията са дадени успоредно на хоризонталната равнина. Минимално допустимото монтажно разстояние между осите на коловозите трябва да се провери при радиуса и съответното надвишение.
- 2) След сглобяване преди въвеждане в експлоатация, разстоянието между осите на коловозите трябва да бъде проверено в местата от критично значение, където има доближаване на по-малко от 50 mm до минимално допустимото монтажно разстояние между осите на коловозите, както е дефинирано съгласно глава 9 от EN 15273-3:2013.
- 3) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 520 mm трябва да се извърши преглед на проекта за оценяване на разстоянието между осите на коловозите като се използват резултатите от изчисленията, направени от управителя на инфраструктурата или възложителя. Номиналното разстояние между осите на коловозите трябва да се провери по трасето на линията, там където разстоянията са дадени успоредно на хоризонталната равнина. Минимално допустимото монтажно разстояние между осите на коловозите трябва да се провери при радиуса и съответното надвишение.
- 4) Вместо посоченото в точка 2, за системата с междурелсие 1 520 mm след сглобяване преди въвеждане в експлоатация, разстоянието между осите на коловозите трябва да бъде проверено в местата от критично значение, където има доближаване на по-малко от 50 mm до минимално допустимото монтажно разстояние между осите на коловозите.

#### 6.2.4.3. Оценка на номинално междурелсие

- 1) Оценката на номиналното междурелсие при преглед на проекта се извършва чрез проверка на собствената декларация на заявителя.
- 2) Оценка на номиналното междурелсие при сглобяване преди въвеждане в експлоатация се извършва чрез проверка на сертификата на съставния елемент на оперативната съвместимост „траверс“. За несертифицирани съставни елементи на оперативната съвместимост оценката на номиналното междурелсие трябва да бъде извършено чрез проверка на собствената декларация на заявителя.

#### 6.2.4.4. Оценка на разположението на коловоза

- 1) При преглед на проекта кривата, надвишението, недостигът на надвишение и рязката промяна в недостига на надвишение се оценяват по отношение на местната проектна скорост.
- 2) Оценка на компоновката на стрелки и кръстовини не се изисква.

#### 6.2.4.5. Оценка на недостига на надвишение за влаковете, проектирани за движение при по-голям недостиг на надвишение

В точка 4.2.4.3, подточка 2 е посочено, че „Допуска се влакове, специално проектирани за движение при по-голям недостиг на надвишение (например мотрисни влакове с по-малко натоварване на осите; возила със специално оборудване за преодоляване на кривите) да се движат при по-високи стойности на надвишението, при условие че се демонстрира, че това може да бъде постигнато по безопасен начин“. Демонстрирането на това е извън обхвата на настоящата ТСОС и поради това не е предмет на проверка на подсистемата „Инфраструктура“ от нотифициран орган. Демонстрирането се извършва от железопътното предприятие, ако е необходимо в сътрудничество с управителя на инфраструктурата.

#### 6.2.4.6. Оценка на проектните стойности на еквивалентната коничност

Оценката на проектните стойности на еквивалентната коничност се извършва като се използват резултатите от изчисленията, направени от управителя на инфраструктурата или възложителя въз основа на EN 15302:2008 +A1:2010.

#### 6.2.4.7. Оценка на профила на релсовата глава

- 1) Проектният профил на нови релси трябва да се провери по отношение на точка 4.2.4.6.
- 2) Повторно използваните годни за експлоатация релси не са обект на изискванията за профила на главата на релсата, както е посочено в точка 4.2.4.6.

#### 6.2.4.8. Оценка на стрелки и кръстовини

Оценяването на стрелки и кръстовини, свързано с точки от 4.2.5.1 до 4.2.5.3, се извършва чрез проверка дали съществува собствена декларация на управителя на инфраструктурата или възложителя.



6.2.4.9. Оценка на нови съоръжения, нови земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане

- 1) Оценка на нови съоръжения се извършва чрез проверка спрямо минималните изисквания от точки 4.2.7.1 и 4.2.7.3 на натоварванията от транспортния поток и границата на изкривяване на коловоза, използвани за проектирането. Нотифицираният орган не е длъжен да преглежда проекта, нито да прави изчисления. Когато се прави преглед на стойностите на коефициента алфа, използвани в проектирането съгласно точка 4.2.7.1, е необходимо само да се провери дали стойността на коефициента алфа отговаря на таблица 11.
- 2) Оценка на нови земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане се извършва чрез проверка на вертикалните натоварвания, използвани за проектирането, в съответствие с изискванията от точка 4.2.7.2. Когато се прави преглед на стойностите на коефициента алфа, използвани в проектирането съгласно точка 4.2.7.2, е необходимо само да се провери дали стойността на коефициента алфа отговаря на таблица 11. Нотифицираният орган не е длъжен да преглежда проекта, нито да прави изчисления.

6.2.4.10. Оценка на съществуващи съоръжения

- 1) Оценка на съществуващи съоръжения по отношение на изискванията от точка 4.2.7.4, подточка 3, букви б) и в), се извършва по един от следните методи:
  - а) проверява се дали стойностите за категориите линии по EN, в комбинация с позволената скорост, публикувани или предвидени да бъдат публикувани за линиите със съоръженията, са в съответствие с изискванията на допълнение Д от настоящата ТСОС;
  - б) проверява се дали стойностите за категориите линии по EN, в комбинация с позволената скорост, специфицирани за съоръженията или за проекта, са в съответствие с изискванията на допълнение Д от настоящата ТСОС;
  - в) проверяват се натоварванията от транспортния поток, специфицирани за съоръженията или за проекта, по отношение на минималните изисквания от точки 4.2.7.1.1 и 4.2.7.1.2. Когато се прави преглед на стойностите на коефициента алфа съгласно точка 4.2.7.1.1, е необходимо само да се провери дали стойността на коефициент алфа е в съответствие със стойността на коефициент алфа, посочен в таблица 11.
- 2) Не се изисква да се преглежда проектът или да се правят изчисления.
- 3) За оценката на съществуващи съоръжения се прилага съответно точка 4.2.7.4, подточка 4.

6.2.4.11. Оценка на отстоянието на перона

- 1) Оценката на разстоянието между осевата линия на коловоза и ръба на перона като преглед на проекта се извършва като се използват резултатите от изчисленията, направени от управителя на инфраструктурата или възложителя въз основа на глава 13 от EN 15273-3:2013.
- 2) След сглобяване, преди въвеждане в експлоатация, трябва да бъдат проверени отстоянията. Отстоянието се проверява в краищата на перона и на всеки 30 m по прав коловоз и на всеки 10 m по коловоз в крива.
- 3) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 520 mm оценяването на разстоянието между осевата линия на коловоза и ръба на перона като преглед на проекта се извършва спрямо изискванията в точка 4.2.9.3. Съответно се прилага точка 2.
- 4) Вместо посоченото в точка 1, за системата с междурелсие 1 600 mm оценяването на разстоянието между осевата линия на коловоза и ръба на перона като преглед на проекта се извършва спрямо изискванията от точка 4.2.9.3, подточка 4. Съответно се прилага точка 2.

6.2.4.12. Оценка на максималните промени на налягането в тунели

- 1) Оценка на максималните промени на налягането в тунели (критерият за 10 kPa) се извършва, като се използват резултатите от числовите симулации в съответствие с глави 4 и 6 от EN 14067-5:2006 +A1:2010, направени от управителя на инфраструктурата или възложителя въз основа на всички очаквани експлоатационни условия с влаковете, съобразени с ТСОС „Локомотиви и пътнически ПС“ и предназначени да се движат със скорости, по-големи или равни на 200 km/h през конкретния тунел, предмет на оценката.
- 2) Използваните входящи параметри трябва да са такива, че да бъде постигната еталонната характеристика за налягането за влаковете, зададена в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“.

- 3) Еталонните напречни профили на оперативно съвместимите влакове (неизменни по дължината на влака), които трябва да се вземат предвид, поотделно за всяко моторно или прикачно возило, трябва да бъдат:
  - а) 12 m<sup>2</sup> за возила, проектирани за основното очертание на кинематичните профили GC и DE3;
  - б) 11 m<sup>2</sup> за возила, проектирани за основното очертание на кинематичните профили GA и GB;
  - в) 10 m<sup>2</sup> за возила, проектирани за основното очертание на кинематичния профил G1.

Габаритът на возилото, който трябва да бъде взет предвид, се определя въз основа на габаритите, избрани съгласно точка 4.2.1.

- 4) Оценката може да вземе под внимание конструктивните характеристики, които намаляват промените на налягането, ако има такива, както и дължината на тунела.
- 5) Промените на налягането, дължащи се на атмосферни или географски условия, могат да бъдат пренебрегнати.

#### 6.2.4.13. Оценка на въздействието на страничните ветрове

Демонстрирането на безопасността е извън обхвата на настоящата ТСОС и поради това не е предмет на проверка от нотифициран орган. Демонстрирането се извършва от управителя на инфраструктурата, ако е необходимо в сътрудничество с железопътното предприятие.

#### 6.2.4.14. Оценка на стационарни инсталации за обслужване на влакове

Оценката на стационарни инсталации за обслужване на влакове е в кръга от отговорности на заинтересованите държави членки.

#### 6.2.5. Технически решения, позволяващи да се предположи постигането на съответствие на етапа на проектиране

Предполагането на съответствие на етапа на проектиране за технически решения може да бъде оценено предварително и независимо от конкретния проект.

#### 6.2.5.1. Оценка на устойчивостта на коловозите за коловози без стрелки и кръстовини

- 1) Демонстрирането на съответствие на коловоза с изискванията от точка 4.2.6 може да се извърши въз основа на съществуващ проект на коловоз, който отговаря на експлоатационните условия, предвидени за въпросната подсистема.
- 2) Проектът на коловоз се дефинира с техническите характеристики, определени в допълнение В.1 към настоящата ТСОС и от неговите експлоатационни условия, определени в допълнение Г.1 към настоящата ТСОС.
- 3) Проектът на коловоз се счита за съществуващ, ако са изпълнени едновременно следните две условия:
  - а) проектът на коловоза е стигнал до нормална експлоатация от поне една година; и
  - б) общият тонаж върху коловоза е бил най-малко 20 милиона английски тона (1 016 kg) за периода на нормална експлоатация.
- 4) Експлоатационните условия за съществуващ проект на коловоз се отнасят за условия, които са били приложени при нормална експлоатация.
- 5) Оценката за потвърждаване на съществуващ проект на коловоз се извършва чрез проверка на това дали технически характеристики, определени в допълнение В.1 към настоящата ТСОС и условията на използване, посочени в допълнение Г.1 към настоящата ТСОС, са специфицирани и дали е налице позоваването на предходното използване на проекта на коловоз.
- 6) Когато предварително оценен съществуващ проект на коловоз се използва в даден проект, нотифицираният орган трябва да оцени само дали са спазени условията за използване.
- 7) За нови проекти на коловоз, които се основават на съществуващи проекти на коловоз, може да бъде извършено ново оценяване чрез проверка на различията и оценка на тяхното въздействие върху устойчивостта на коловоза. Тази оценка може да бъде подпомогната например чрез компютърна симулация или от лабораторно изпитване на място.
- 8) Даден проект на коловоз се счита за нов ако е променена поне една от техническите характеристики, определени в допълнение В към настоящата ТСОС или едно от условията за употреба, определени в допълнение Г към настоящата ТСОС.

**6.2.5.2. Оценка на стрелки и кръстовини**

- 1) Разпоредбите, формулирани в точка 6.2.5.1, са приложими за оценка на устойчивостта на коловозите при стрелки и кръстовини. Допълнение В.2 определя техническите характеристики на конструкцията на стрелки и кръстовини, а допълнение Г.2 определя условията за употреба на конструкцията на стрелки и кръстовини.
- 2) Оценяването на проектните геометрични параметри на стрелки и кръстовини се извършва в съответствие с точка 6.2.4.8 от настоящата ТСОС.
- 3) Оценяването на максимална дължина без водене на двойни кръстовини се извършва в съответствие с точка 6.2.4.8 от настоящата ТСОС.

**6.3. Проверка ЕО, когато скоростта се използва като преходен критерий**

- 1) В точка 7.5 се допуска въвеждане на дадена линия в експлоатация при скорост, по-ниска от максималната предвидена скорост. В настоящата точка се формулират изискванията за проверката ЕО в този случай.
- 2) Някои ограничаващи стойности, посочени в раздел 4, зависят от скоростта, предвидена за трасето. Съответствието трябва да се оценява при предвидената максимална скорост; все пак, при въвеждане в експлоатация е разрешено оценяване на зависещите от скоростта характеристики при по-ниска скорост.
- 3) Съответствието на останалите характеристики за предвидената скорост по трасето остава в сила.
- 4) За да се обяви оперативна съвместимост за тази предвидена скорост, е необходимо да се оцени само съответствието на временно неспазените характеристики, когато те бъдат доведени до изискваното ниво.

**6.4. Оценка на досието за поддръжката**

- 1) В точка 4.5 се изисква управителят на инфраструктурата да има досие за поддръжката за подсистемата „Инфраструктура“ на всяка оперативна съвместима линия.
- 2) Нотифицираният орган трябва да потвърди, че досието за поддръжката съществува и съдържа позициите, изброени в точка 4.5.1. Нотифицираният орган не носи отговорност за оценката на уместността на подробните изисквания, формулирани в досието за поддръжката.
- 3) В техническото досие, посочено в член 18, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, нотифицираният орган включва позоваване на досието за поддръжката, изисквано съгласно точка 4.5.1 от настоящата ТСОС.

**6.5. Подсистеми, съдържащи съставни елементи на оперативната съвместимост, за които няма декларация ЕО****6.5.1. Условия**

- 1) До 31 май 2021 г. е разрешено нотифицираният орган да издава сертификат ЕО за проверка на подсистема, дори ако някои от съставните елементи на оперативната съвместимост, включени в подсистемата, не са обхванати от съответните декларации ЕО за съответствие и/или годност за употреба съгласно настоящата ТСОС, ако са спазени следните критерии:
  - а) съответствието на подсистемата по отношение на изискванията от раздел 4 и във връзка с раздели 6.2—7 (с изключение на точка 7.7 „Специфични случаи“) от настоящата ТСОС е било проверено от нотифицирания орган. Освен това съответствието на съставните елементи на ОС с раздели 5 и 6.1 не се прилага; и
  - б) съставните елементи на оперативна съвместимост, които не попадат в обхвата на съответната декларация ЕО за съответствие и/или годност за употреба, са използвани в подсистема, която вече е одобрена и пусната в експлоатация в поне една от държавите членки преди влизане в сила на настоящата ТСОС.
- 2) За съставните елементи на оперативната съвместимост, оценени по този начин, не трябва да бъдат изготвяни декларации ЕО за съответствие и/или годност за употреба.

### 6.5.2. Документация

- 1) В сертификата за проверка ЕО на подсистемата трябва ясно да се посочва кои съставни елементи на оперативната съвместимост са оценени от нотифицирания орган като част от проверката на подсистемата.
- 2) В декларацията ЕО за проверка на подсистемата трябва да се посочва ясно:
  - а) кои съставни елементи на оперативната съвместимост са оценени като части от подсистемата;
  - б) потвърждение, че подсистемата съдържа съставни елементи на оперативната съвместимост, еднакви с проверяваните като част от подсистемата;
  - в) за тези съставни елементи на оперативната съвместимост — причината(ите), поради която(ито) производителят не е осигурил декларация ЕО за съответствие и/или годност за употреба преди вграждането в подсистемата, включително прилагането на национални правила, нотифицирани съгласно член 17 от Директива 2008/57/ЕО.

### 6.5.3. Поддръжка на подсистемите, сертифицирани съгласно точка 6.5.1

- 1) По време на и след края на преходния период до модернизирането или обновяването на подсистемата (като се вземе предвид решението на държавата членка за прилагане на ТСОС), е разрешено съставните елементи на оперативна съвместимост без декларация ЕО за съответствие и/или годност за употреба, които са от един и същ вид, да бъдат използвани при подмяна, свързана с поддръжката (резервни части) на подсистемата, на отговорност на организацията, отговаряща за поддръжката.
- 2) Във всички случаи организацията, отговаряща за поддръжката, трябва да гарантира, че заменящите компоненти, използвани при поддръжката, са годни за своите приложения, използват се в рамките на тяхната област на употреба и дават възможност за постигане на оперативна съвместимост в рамките на железопътната система, като същевременно отговарят на съществените изисквания. Такива компоненти трябва да могат да бъдат проследявани и сертифицирани в съответствие с национално или международно правило или практически норми, които са широко възприети в железопътния сектор.

## 6.6. **Подсистема, съдържаща годни за експлоатация съставни елементи на оперативната съвместимост, които са подходящи за повторна употреба**

### 6.6.1. Условия

- 1) Допуска се нотифицираният орган да издаде сертификат за проверка на дадена подсистема, дори ако някои от съставните елементи на оперативната съвместимост, вградени в подсистемата, са годни за експлоатация съставни елементи на оперативната съвместимост, които са подходящи за повторна употреба, ако са изпълнени следните критерии:
  - а) съответствието на подсистемата по отношение на изискванията от раздел 4 и във връзка с раздели 6.2—7 (с изключение на точка 7.7 „Специфични случаи“) от настоящата ТСОС е било проверено от нотифицирания орган. Освен това съответствието на съставните елементи на ОС с посоченото в точка 6.1 не се прилага; и
  - б) съставните елементи на оперативната съвместимост не са обхванати от съответната декларация ЕО за съответствие и/или годност за употреба.
- 2) За съставните елементи на оперативната съвместимост, оценени по този начин, не трябва да бъдат изготвени декларации ЕО за съответствие и/или годност за употреба.

### 6.6.2. Документация

- 1) В сертификата за проверка ЕО на подсистемата трябва ясно да се посочва кои съставни елементи на оперативната съвместимост са оценени от нотифицирания орган като част от проверката на подсистемата.
- 2) В декларацията ЕО за проверка на подсистемата трябва да се посочва ясно:
  - а) кои съставни елементи на оперативна съвместимост са годни за експлоатация съставни елементи на оперативната съвместимост, които са подходящи за повторна употреба;
  - б) потвърждение, че подсистемата съдържа съставни елементи на оперативната съвместимост, еднакви с проверяваните като част от подсистемата.

6.6.3. *Използване на годни за експлоатация съставни елементи на оперативната съвместимост при поддръжката*

- 1) Допуска се годните за експлоатация съставни елементи на оперативната съвместимост, които са подходящи за повторна употреба, да се използват за замяна при дейностите по поддръжката (в качеството на резервни части) на подсистемата, под отговорността на организацията, отговаряща за поддръжката.
- 2) Във всички случаи организацията, отговаряща за поддръжката, трябва да гарантира, че заменящите съставни елементи, използвани при поддръжката, са годни за своите приложения, използват се в рамките на тяхната област на употреба и дават възможност за постигане на оперативна съвместимост в рамките на железопътната система, като същевременно отговарят на съществените изисквания. Такива компоненти трябва да могат да бъдат проследявани и сертифицирани в съответствие с национално или международно правило или практически норми, които са широко възприети в железопътния сектор.

7. ПРИЛАГАНЕ НА ТСОС „ИНФРАСТРУКТУРА“

Държавите членки трябва да разработят национална план за прилагане на настоящата ТСОС, като вземат предвид съгласуваността на цялата железопътна система на Европейския съюз. Този план трябва да включва всички проекти, предмет на обновяване и модернизиране на инфраструктурните подсистеми, в съответствие с подробностите, посочени в точки 7.1—7.7 по-долу.

7.1. **Прилагане на настоящата ТСОС за железопътни линии**

Раздели 4—6 и всички специфични разпоредби в точки 7.2—7.6 по-долу се прилагат в тяхната цялост за линиите, попадащи в географския обхват на настоящата ТСОС и които ще бъдат въведени в експлоатация като оперативно съвместими линии след влизането в сила на настоящата ТСОС.

7.2. **Прилагане на настоящата ТСОС за нови железопътни линии**

- 1) За целите на настоящата ТСОС „нова линия“ означава линия, която създава маршрут, където понастоящем такъв не съществува.
- 2) Следните ситуации, например за увеличаване на скоростта или пропускателната способност, могат да се считат по-скоро като създаване на модернизирана линия, отколкото като нова линия:
  - а) повторно подравняване на част от съществуващото трасе;
  - б) създаването на околен път;
  - в) прибавянето на един или повече коловоза към съществуващо трасе, независимо от разстоянието между първоначалните коловози и допълнителните коловози.

7.3. **Прилагане на настоящата ТСОС за съществуващи железопътни линии**

7.3.1. *Модернизиране на линия*

- 1) В съответствие с член 2, буква м) от Директива 2008/57/ЕО „модернизиране“ означава всяка значителна работа по модификация на подсистема или част от подсистема, която подобрява цялостното функциониране на подсистемата.
- 2) Подсистемата „Инфраструктура“ на дадена линия се счита за модернизирана в контекста на настоящата ТСОС, когато са променени поне експлоатационните параметри на осите и габарит, както са определени в точка 4.2.1, така че да отговарят на изискванията на друг код за превози.
- 3) За други експлоатационни параметри от ТСОС, съгласно член 20, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО държавите членки решават до каква степен да се прилага ТСОС за проекта.
- 4) Когато се прилага член 20, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, тъй като модернизирането е предмет на разрешение за въвеждане в експлоатация, държавите членки решават кои изисквания на ТСОС трябва да се прилагат.
- 5) Когато член 20, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО не се прилага, защото модернизирането не е предмет на разрешение за въвеждане в експлоатация, се препоръчва съответствие с настоящата ТСОС. Когато постигането на съответствие не е възможно, възложителят информира държавата членка за причините за това.
- 6) С държавата членка следва да се уговорят процедурите за оценка на съответствието и проверката ЕО, които да се прилагат за проект, включващ елементи, които не са в съответствие с ТСОС.

### 7.3.2. Обновяване на линия

- 1) В съответствие с член 2, буква н) от Директива 2008/57/ЕО „обновяване“ означава всяка значителна работа по замяна на подсистема или част от подсистема, която не променя цялостното функциониране на подсистемата.
- 2) За тази цел голяма замяна в рамките на поддръжката следва да се разглежда като проект, предприет за систематична замяна на елементи от линията или на участък от линията. Обновяването се различава от замяната в рамките на поддръжката, посочена в точка 7.3.3 по-долу, по това, че то дава възможност за постигане на маршрут, който е в съответствие с ТСОС. Обновяването е същият случай като модернизирването, но без промяна на експлоатационните параметри.
- 3) Когато се прилага член 20, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, тъй като обновяването е предмет на разрешение за въвеждане в експлоатация, държавите членки решават кои изисквания на ТСОС трябва да се прилагат.
- 4) Когато член 20, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО не се прилага, тъй като обновяването не е предмет на разрешение за въвеждане в експлоатация, съответствието с настоящата ТСОС е препоръчително. Когато постигането на съответствие не е възможно, възложителят информира държавата членка за причините за това.
- 5) С държавата членка следва да се уговорят процедурите за оценка на съответствието и проверката ЕО, които да се прилагат за проект, включващ елементи, които не са в съответствие с ТСОС.

### 7.3.3. Замяна в рамките на поддръжката

- 1) Когато се поддържат частите на подсистемата на линия, съгласно настоящата ТСОС не се изисква формална проверка и разрешение за въвеждане в експлоатация. Все пак, доколкото е практически осъществимо, замените при поддръжката следва да се извършват в съответствие с изискванията на настоящата ТСОС.
- 2) Целта трябва да е замените по поддръжката постепенно да допринасят за развитието на оперативна съвместима линия.
- 3) Следната група от основни параметри следва винаги да се адаптират заедно, за да се постигне постоянен напредък към оперативна съвместимост за значителна част от подсистемата „Инфраструктура“:
  - а) трасе на линията;
  - б) параметри на коловозите;
  - в) стрелки и кръстовини;
  - г) устойчивост на коловозите на приложени товари;
  - д) устойчивост на съоръженията на товари от транспортния поток;
  - е) перони.
- 4) В такива случаи следва да се отбележи, че всеки от горепосочените елементи, взет отделно, не може да гарантира съответствието на цялата подсистема. Съответствието на една подсистема може да бъде обявено само когато всички елементи са в съответствие с ТСОС.

### 7.3.4. Съществуващи линии, които не са предмет на проект за обновяване или модернизация

Демонстрирането на нивото на съответствие на съществуващите железопътни линии с основните параметри от ТСОС е по желание. Процедурата за това демонстриране трябва да бъде в съответствие с Препоръка 2014/881/ЕС на Комисията от 18 ноември 2014 г. <sup>(1)</sup> относно процедурата за демонстриране на нивото на съответствие на съществуващите железопътни линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост.

<sup>(1)</sup> Препоръка 2014/881/ЕС на Комисията от 18 ноември 2014 г. относно процедурата за демонстриране на нивото на съответствие на съществуващите железопътни линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост (вж. страница 520 от настоящия брой на Официален вестник).

#### 7.4. Прилагане на настоящата ТСОС към съществуващи перони

В случай на модернизация или обновяване на инфраструктурната подсистема се прилагат следните условия по отношение на височината на пероните, която е регламентирана съгласно точка 4.2.9.2 от настоящата ТСОС:

- а) допустимо е да се прилагат други номинални височини на перони с оглед постигането на съгласуваност с конкретна програма за модернизация или обновяване на дадена линия или участък от линия;
- б) допустимо е прилагането на други номинални височини на перони, ако при строителните работи са необходими конструктивни изменения на който и да е носещ елемент.

#### 7.5. Скоростта като критерий за прилагане

- 1) Допустимо е дадена линия да се въведе в експлоатация като оперативно съвместима линия при по-ниска скорост от предвидената максимална скорост. В такъв случай, обаче, линията не трябва да бъде конструирана по начин, възпрепятстващ бъдещото въвеждане на максималната предвидена скорост.
- 2) Например разстоянието между осите на коловозите трябва да бъде подходящо за предвидената за линията максимална скорост, но надвишението в крива трябва да съответства на скоростта в момента на въвеждането на линията в експлоатация.
- 3) Изискванията за оценка на съответствието в такъв случай са формулирани в раздел 6.3.

#### 7.6. Проверка на съвместимостта на инфраструктурата и подвижния състав след разрешаването на подвижния състав

- 1) Подвижният състав, който отговаря на ТСОС „Подвижен състав“, не е автоматично съвместим с всички линии, които отговарят на настоящата ТСОС „Инфраструктура“. Например железопътно возило с габарит GC не е съвместимо с тунел с габарит GB. Процедурата на проверка на съвместимостта на маршрута, която следва да бъде проведена, трябва да е в съответствие с Препоръка на Комисията относно разрешаването на въвеждане в експлоатация на конструктивни подсистеми и возила съгласно Директива 2008/57/ЕО <sup>(1)</sup>.
- 2) Структурата на категориите на линиите по ТСОС, определена в глава 4, принципно е съвместима с експлоатацията на железопътни возила в съответствие с EN 15528:2008+A1:2012 до максималната скорост, посочена в допълнение Д. Възможно е, обаче, да има риск от прекомерни динамични ефекти, включително резонанс в някои мостове, което може да окаже допълнително влияние върху съвместимостта на возилата и инфраструктурата.
- 3) За доказване на съвместимостта на возила, работещи с по-високи скорости от максималните, посочени в допълнение Д, могат да се предприемат проверки, основани на специфични работни сценарии, уговорени между управителя на инфраструктурата и железопътното предприятие.
- 4) Както е посочено в точка 4.2.1 от настоящата ТСОС, допуска се конструирането на нови линии и модернизирането на линии така, че да позволяват използването на по-големи габарити, по-високи натоварвания на колоос, по-високи скорости, по-голяма използвана дължина на перона и по-дълги влакове от посочените.

#### 7.7. Специфични случаи

Следните специфични случаи могат да се прилагат към отделни мрежи. Тези специфични случаи се класифицират, както следва:

- а) случаи „Р“: постоянни случаи;
- б) случаи „Т“: временни случаи, при които се препоръчва планираната система да се достигне до 2020 г. (цел, формулирана в Решение № 1692/96/ЕО на Европейския парламент и на Съвета <sup>(2)</sup>).

##### 7.7.1. Специфични характеристики на австрийската железопътна мрежа

###### 7.7.1.1. Височина на перона (4.2.9.2)

Случаи Р

За други части от железопътната мрежа на ЕС, както е определено в член 2, параграф 4 от настоящия регламент, при обновяване или модернизация се допуска номиналната височина на перона да е 380 mm над повърхността на търкаляне (глава релса).

<sup>(1)</sup> Все още непубликувана в Официален вестник.

<sup>(2)</sup> Решение № 1692/96/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 юли 1996 г. относно общностните насоки за развитието на трансевропейска транспортна мрежа (ОВ L 228, 9.9.1996 г., стр. 1), изменено с Решение № 884/2004/ЕО (ОВ L 167, 30.4.2004 г., стр. 1.)

## 7.7.2. Специфични особености на белгийската трежа

## 7.7.2.1. Отстояние на пероните (4.2.9.3)

Случаи Р

При височини на перона 550 mm и 760 mm, конвенционалната стойност  $b_{q0}$  на отстоянието на перона се изчислява по следните формули:

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{5\,000}{R} \quad \text{При крива с радиус } 1\,000 \leq R \leq \infty \text{ (m)}$$

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{26\,470}{R} - 21,5 \quad \text{При крива с радиус } R < 1\,000 \text{ (m)}$$

## 7.7.3. Специфични особености на българската трежа

## 7.7.3.1. Височина на перона (4.2.9.2)

Случаи Р

За обновявани или модернизирани перони се допуска номиналната височина на перона да е 300 mm и 1 100 mm над повърхността на търкаляне (глава релса).

## 7.7.3.2. Отстояние на пероните (4.2.9.3)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.9.3, подточки 1 и 2, отстоянието на перона трябва да бъде:

а) 1 650 mm за перони с височина 300 mm; и

б) 1 750 mm за перони с височина 1 100 mm.

## 7.7.4. Специфични характеристики на датската железопътна трежа

## 7.7.4.1. Височина на перона (4.2.9.2)

Случаи Р

За услуги от вида S-Tog се допуска номиналната височина на перона да е 920 mm над повърхността на търкаляне (глава релса).

## 7.7.5. Специфични особености на естонската трежа

## 7.7.5.1. Номинално междурелсие (4.2.4.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.4.1, подточка 2, за системата с междурелсие 1 520 mm номиналното междурелсие трябва да бъде или 1 520 mm, или 1 524 mm.

## 7.7.5.2. Устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток (4.2.7.1)

Случаи Р

За системата с междурелсие 1 520 mm и линии, предназначени за натоварване на осите 30 t, се допуска проектирането на конструкции, които да издържат вертикални натоварвания в съответствие с модела на натоварване, определен в допълнение М към настоящата ТСОС.

## 7.7.5.3. Гранични стойности за спешни действия по отношение на стрелки и кръстовини (4.2.8.6)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.6, подточка 3, буква а), за системата с междурелсие 1 520 mm минималната стойност на обходния път в най-тясното място между отворен език на стрелката и раменна релса е 54 mm.



## 7.7.6. Специфични особености на финландската трежа

## 7.7.6.1. Категории линии по ТСОС (4.2.1)

Р случаи

Вместо габаритите, посочени в колоните „Габарит“ в таблица 2 и таблица 3 в точка 4.2.1, подточка 6 по отношение на номиналното междурелсие 1 524 mm се допуска използването на габарита FIN1.

## 7.7.6.2. Строителен габарит (4.2.3.1)

Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, подточки 1 и 2, при номинално междурелсие 1 524 mm както горната, така и долната част на строителния габарит се определят въз основа на габарита FIN1. Тези габарити са дефинирани в приложение D, раздел D4.4 от стандарта EN 15273-3:2013.
- 2) Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, подточка 3, при номинално междурелсие 1 524 mm изчисленията на строителния габарит се правят по статичния метод в съответствие с изискванията, посочени в раздели 5, 6, 10 и приложение D, раздел D4.4 от стандарта EN 15273-3:2013.

## 7.7.6.3. Разстояние между осите на коловозите (4.2.3.2)

Р случаи

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.3.2, подточка 1, при номинално междурелсие 1 524 mm разстоянието между осите на коловозите се определя въз основа на габарита FIN1.
- 2) Вместо посоченото в точка 4.2.3.2, подточка 2, за системата с междурелсие 1 524 mm номиналното хоризонтално разстояние между осите на коловозите за нови линии трябва да бъде определено за проекта и не трябва да е по-малко от стойностите от таблица 21; в него са включени запаси за аеродинамичните въздействия.

Таблица 21

**Минимално номинално хоризонтално разстояние между осите на коловозите**

Максимално разрешена скорост (km/h)	Минимално номинално хоризонтално разстояние между осите на коловозите [m]
$v \leq 120$	4,10
$120 < v \leq 160$	4,30
$160 < v \leq 200$	4,50
$200 < v \leq 250$	4,70
$v \leq 250$	5,00

- 3) Вместо посоченото в точка 4.2.3.2, подточка 3, при номинално междурелсие 1 524 mm разстоянието между осите на коловозите трябва като минимум да отговаря на изискванията за минимално допустимото разстояние между осите на коловозите, дефинирано съгласно приложение D, раздел D4.4.5 от стандарта EN 15273-3:2013.

## 7.7.6.4. Минимален радиус на хоризонтална крива (4.2.3.4)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.4, подточка 3, при номинално междурелсие 1 524 mm S-овите криви (различни от S-ови криви в разпределителни станции, където маневрирането на вагоните се извършва за всеки вагон поотделно) с радиуси в диапазон от 150 m до 275 m на нови линии се проектират в съответствие с таблица 22, за да се предотврати блокиране на буферите.

Таблица 22

**Минимално допустими стойности за дължината на прав междинен участък между две големи кръгови криви, завиващи в противоположни посоки (m) (\*)**

Верига на подравняване (*)	Минимално допустими стойности за коловози за смесени превози (m)
$R = 150 \text{ m} - \text{прав участък} - R = 150 \text{ m}$	16,9
$R = 160 \text{ m} - \text{прав участък} - R = 160 \text{ m}$	15,0

Верига на подравняване (*)	Минимално допустими стойности за коловози за смесени превози (m)
R = 170 m – прав участък – R = 170 m	13,5
R = 180 m – прав участък – R = 180 m	12,2
R = 190 m – прав участък – R = 190 m	11,1
R = 200 m – прав участък – R = 200 m	10,00
R = 210 m – прав участък – R = 210 m	9,1
R = 220 m – прав участък – R = 220 m	8,2
R = 230 m – прав участък – R = 230 m	7,3
R = 240 m – прав участък – R = 240 m	6,4
R = 250 m – прав участък – R = 250 m	5,4
R = 260 m – прав участък – R = 260 m	4,1
R = 270 m – прав участък – R = 270 m	2,0
R = 275 m – прав участък – R = 275 m	0

(\*) *Забележка:* В случай на S-ови криви с различни радиуси, за проектирането на правия участък между кривите се използва радиусът на по-малката крива.

#### 7.7.6.5. Номинално междурелсие (4.2.4.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.4.1, подточка 1, номиналното междурелсие е 1 524 mm.

#### 7.7.6.6. Надвишение (4.2.4.2)

Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.4.2, подточка 1, при номинално междурелсие 1 524 mm проектното надвишение не трябва да надхвърля 180 mm за коловоз със или без баластова призма.
- 2) Вместо посоченото в точка 4.2.4.2, подточка 3, при номинално междурелсие 1 524 mm, в случай на нови линии за смесени и товарни превози, в криви с радиус по-малък от 320 m и с преход в надвишението по-стръмен от 1 mm/m, надвишението се ограничава до минимално допустимата стойност, получена по следната формула:

$$D \leq (R - 50) \times 0,7$$

където D е надвишението в mm, а R е радиусът в m.

#### 7.7.6.7. Максимална дължина без водене при неподвижни двойни кръстовини (4.2.5.3)

Случаи Р

В параграф 1 от допълнение Й, при номинално междурелсие 1 524 mm:

- а) вместо посоченото в буква б) от параграф 1 от допълнение Й, минимално допустимият радиус при неподвижна двойна кръстовина е 200 m; за радиуси в интервала 200—220 m малкият размер на радиуса трябва да се компенсира с разширение на междурелсието;
- б) вместо посоченото в допълнение Й, параграф 1, буква в), минимално допустимата височина на контрарелсата е 39 mm.

## 7.7.6.8. Гранични стойности за спешни действия за междурелсието при единичен дефект (4.2.8.4)

Случаи Р

Вместо посоченото точка 4.2.4.8, подточка 1, при номинално междурелсие 1 524 mm граничните стойности за предприемане на спешни действия за междурелсието при единичен дефект, са посочени в таблица 23.

Таблица 23

**Гранични стойности на спешното действие за предприемане на спешни действия при номинално междурелсие 1 524 mm**

Скорост (km/h)	Размери (mm)	
	Минимално междурелсие	Максимално междурелсие
$v \leq 60$	1 515	1 554
$60 < v \leq 120$	1 516	1 552
$120 < v \leq 160$	1 517	1 547
$160 < v \leq 200$	1 518	1 543
$200 < v \leq 250$	1 519	1 539
$v > 250$	1 520	1 539

## 7.7.6.9. Гранична стойност на надвишението за предприемане на спешни действия (4.2.8.5)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.5, подточка 1, при номинално междурелсие 1 524 mm максимално допустимата стойност на надвишението при експлоатация е 190 mm.

## 7.7.6.10. Гранични стойности за предприемане на спешни действия за стрелки и кръстовини (4.2.8.6)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.6, подточка 1, при номинално междурелсие 1 524 mm техническите характеристики на стрелките и кръстовините трябва да са в съответствие със следните експлоатационни стойности:

- а) Максимална стойност на разстоянието между вътрешните работни повърхности на езиците: 1 469 mm.

Тази стойност може да бъде увеличена, ако управителят на инфраструктурата може да демонстрира, че системата за привеждане в действие и за блокировка на стрелката е в състояние да устои на въздействието на напречните сили, упражнявани от колооста.

- б) Минимална стойност на разстоянието между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата за кръстовини: 1 476 mm.

Тази стойност се измерва 14 mm под повърхността на търкаляне и на теоретичната еталонна линия, на подходящо място зад действителната точка (RP) на върха на сърцето, както е показано на фигура 2.

Тази стойност може да бъде намалена за кръстовини с отстъп на върха на сърцето. В този случай управителят на инфраструктурата следва да демонстрира, че отстъпът на върха на сърцето е достатъчен, за да не удря колелото върха в действителната му точка (RP).

- в) Максимална стойност на разстоянието между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса при върха на сърцето: 1 440 mm.

- г) Максимална стойност на свободния проход на входа на контрарелсата/роговата релса: 1 469 mm.

- д) Минимална широчина на направляващия жлеб (между сърцето и роговата релса): 42 mm.

- е) Минимална дълбочина на направляващия жлеб: 40 mm.

- ж) Минимална допълнителна височина на котрарелсата: 55 mm.

## 7.7.6.11. Отстояние на пероните (4.2.9.3)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.9.3, подточка 1, при номинално междурелсие 1 524 mm разстоянието между осевата линия на коловоза и ръба на перона, успоредно на равнината на търкаляне, се определя въз основа на граничния габарит за инсталации и е дефинирано в глава 13 от стандарта EN 15273-3:2013. Граничният габарит за инсталации се определя въз основа на габарита FIN1. Минималното разстояние  $b_q$ , изчислено съгласно глава 13 от стандарта EN15273-3:2013 е означено по-долу с  $b_{q\text{lim}}$ .

## 7.7.6.12. Външни съоръжения за почистване на влака (4.2.12.3)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.12.3, подточка 1, при номинално междурелсие 1 524 mm когато са осигурени миешки съоръжения, те трябва да бъдат в състояние да почистват външните страни на влакове на един или два етажа на височина между следните стойности:

- а) от 330 до 4 367 mm — за едноетажен влак;
- б) от 330 до 5 300 mm за двуетажен влак.

## 7.7.6.13. Оценка на строителния габарит (6.2.4.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 6.2.4.1, подточка 1, при номинално междурелсие 1 524 mm оценката на строителния габарит за преглед на проекта се извършва по отношение на характерните напречни профили, като се използват резултатите от изчисленията, направени от управителя на инфраструктурата или възложителя въз основа на раздели 5, 6, 10 и точка D.4.4 от приложение D към стандарта EN 15273-3:2013.

## 7.7.7. Специфични особености на френската мрежа

## 7.7.7.1. Височина на перона (4.2.9.2)

Случаи Р

За железопътната мрежа в Ил-дьо-Франс (Île-de-France) се допуска номиналната височина на перона да е 920 mm над повърхността на търкаляне (глава релса).

## 7.7.8. Специфични характеристики на германската железопътна мрежа

## 7.7.8.1. Височина на перона (4.2.9.3)

Случаи Р

За линии на градска железница (S-Bahn) се допуска номиналната височина на перона да е 960 mm над повърхността на търкаляне (глава релса).

## 7.7.9. Специфични характеристики на гръцката железопътна мрежа

## 7.7.9.1. Височина на перона (4.2.9.2)

Случаи Р

Допуска се номиналната височина на перона да е 300 mm над повърхността на търкаляне (глава релса).

## 7.7.10. Специфични характеристики на италианската железопътна мрежа

## 7.7.10.1. Отстояние на пероните (4.2.9.3)

Р случаи

Вместо посоченото в точка 4.2.9.3, подточка 1, за перони с височина 550 mm разстоянието  $b_{q\text{lim}}$  [mm] между осевата линия на коловоза и ръба на перона, успоредно на равнината на търкаляне, се изчислява по следната формула:

- а) при прави коловози и вътре в кривите:

$$b_{q\text{lim}} = 1\,650 + 3\,750/R + (g - 1\,435)/2 + 11,5$$

- б) извън кривите:

$$b_{q\text{lim}} = 1\,650 + 3\,750/R + (g - 1\,435)/2 + 11,5 + 220 * \tan\delta$$

където R е радиусът на коловоза в метри, g е междурелсието,  $\delta$  е ъгълът на надвишението с хоризонтална равнина.

## 7.7.10.2. Еквивалентна коничност (4.2.4.5)

Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.4.5, подточка 3 — проектни стойности на междурелсието, профилът на релсовата глава и наклонът на релсите за коловоз без стрелки и кръстовини се подбират така, че да се осигури непревишаване на граничните стойности за еквивалентната коничност, посочени в таблица 24.

Таблица 24

## Проектни гранични стойности за еквивалентна коничност

Скоростен интервал (km/h)	Профил на колелата	
	S1002, GV1/40	EPS
$v \leq 60$	Не се изисква оценка	
$60 < v \leq 200$	0,25	0,30
$200 < v \leq 280$	0,20	Не е приложимо
$v > 280$	0,10	Не е приложимо

- 2) Вместо посоченото в точка 4.2.4.5, подточка 4 следните колооси се моделират за преминаване при проектните условия на коловозите (изчислителен метод на симулиране в съответствие със стандарта EN 15302:2008+A1:2010):

- S 1002 както е определено в приложение С към EN 13715:2006+A1:2010 със SR1.
- S 1002 както е определено в приложение С към EN 13715:2006+A1:2010 със SR2.
- GV 1/40 както е определено в приложение В към EN 13715:2006+A1:2010 със SR1.
- GV 1/40 както е определено в приложение В към EN 13715:2006+A1:2010 с SR2.
- EPS както е определено в приложение D към EN 13715:2006+A1:2010 с SR1.

За SR1 и SR2 се прилагат следните стойности:

- За системата с междурелсие 1 435 mm SR1 = 1 420 mm и SR2 = 1 426 mm.

## 7.7.10.3. Експлоатационна еквивалентна коничност (4.2.11.2)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.11.2, подточка 2, управителят на инфраструктурата трябва да измери междурелсието и профилите на релсовата глава на въпросното място, в рамките на разстояние от приблизително 10 m. Средната еквивалентна коничност на 100 m се изчислява чрез моделиране с колооси а) – г), дадени в точка 7.7.10.2, подточка 2 от настоящата ТСОС, с цел проверка за целите на съвместното проучване на съответствието с граничната стойност на еквивалентна коничност на коловоза, посочена в таблица 14

## 7.7.11. Специфични особености на латвийската трежа

## 7.7.11.1. Устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток — вертикални натоварвания (4.2.7.1.1)

Р случаи

- Във връзка с точка 4.2.7.1.1, подточка 1, буква а), при система с междурелсие 1 520 mm, моделът на натоварване 71 се прилага с разпределен товар  $q_{wk}$  в размер на 100 kN/m.
- Вместо посоченото в точка 4.2.7.1.1, подточка 3, за системата с междурелсие 1 520 mm коефициентът алфа ( $\alpha$ ) във всички случаи трябва да е равен на 1,46.

## 7.7.12. Специфични характеристики на полската железопътна трежа

## 7.7.12.1. Категории линии по ТСОС (4.2.1)

Р случаи

В точка 4.2.1, подточка 7, таблица 2, ред Р3, по модернизирани или обновени линии в Полша се допуска вместо габарит DE3 да се използва габарит G2.

## 7.7.12.2. Разстояние между осите на коловозите (4.2.3.2)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.2, подточка 4, при система с междурелсие 1 520 mm и гарови коловози за директно претоварване на стоки от вагон във вагон, се допуска минимална стойност 3,60 m на номиналното хоризонтално разстояние.

## 7.7.12.3. Минимален радиус на хоризонтална крива (4.2.3.4)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.4, подточка 3, при система с междурелсие 1 520 mm и коловози, различни от главните коловози, S-овите криви с радиуси в интервала от 150 m до 250 m се проектират с прав участък с дължина най-малко 10 m между кривите.

## 7.7.12.4. Минимален радиус на вертикална крива (4.2.3.5)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.5, подточка 3, при система с междурелсие 1 520 mm радиусът на вертикални криви (освен на разпределителни станции) трябва да бъде най-малко 2 000 m както за изпъкнали, така и за вдлъбнати криви.

## 7.7.12.5. Недостиг на надвишение (4.2.4.3)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.4.3, подточка 3, при използване на всички типове подвижен състав в системата с междурелсие 1 520 mm недостигът на надвишение не трябва да надхвърля 130 mm.

## 7.7.12.6. Рязка промяна на недостига на надвишение (4.2.4.4)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.4.4, подточка 3, при междурелсие 1 520 mm са валидни изискванията по подточка 1 и подточка 2 от точка 4.2.4.4.

## 7.7.12.7. Гранични стойности за спешни действия при изкривяване на коловоза (4.2.8.3)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.3, подточка 4 и подточка 5, при междурелсие 1 520 mm са валидни изискванията по подточка 1 и подточка 3 от точка 4.2.8.3.

## 7.7.12.8. Гранични стойности за спешни действия при единичен дефект, отнасящ се за междурелсието (4.2.8.4)

Случаи Р

Вместо изискванията, посочени в таблица 13 в точка 4.2.8.4, подточка 2, граничните стойности за междурелсие 1 520 mm в Полша са дадени в следната таблица:

Таблица 25

**Гранични стойности за предприемане на спешни действия по отношение на междурелсието при междурелсие 1 520 mm в Полша**

Скорост (km/h)	Размери (mm)	
	Минимално междурелсие	Максимално междурелсие
$V < 50$	1 511	1 548
$50 \leq V \leq 140$	1 512	1 548
$V > 140$	1 512	1 536

## 7.7.12.9. Гранични стойности за спешни действия по отношение на стрелки и кръстовини (4.2.8.6)

## Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.8.6, подточка 1, буква г), за някои видове стрелки с  $R = 190$  m и кръстовини с отклонения 1:9 и 1:4,444, се допуска максимална стойност на свободния проход на входа на контрарелсата/роговата релса да е 1 385 mm.
- 2) Вместо посоченото в точка 4.2.8.6, подточка 3, при междурелсие 1 520 mm техническите характеристики на стрелките и кръстовините трябва да съответстват на следните експлоатационни стойности:

- a) Максимална стойност на разстоянието между вътрешните работни повърхности на езиците: 1 460 mm

Тази стойност може да бъде увеличена, ако управителят на инфраструктурата може да демонстрира, че системата за привеждане в действие и за блокировка на стрелката е в състояние да устои на въздействието на напречните сили, упражнявани от колооста.

- b) Минимална стойност на разстоянието между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата за кръстовини: 1 472 mm

Тази стойност се измерва 14 mm под повърхността на търкаляне и на теоретичната еталонна линия, на подходящо място зад действителната точка (RP) на върха, както е показано на фигура 2.

Тази стойност може да бъде намалена за кръстовини с отстъп на върха на сърцето. В този случай управителят на инфраструктурата следва да демонстрира, че отстъпът на върха е достатъчен, за да не удря колелото върха в действителната му точка (RP).

- v) Максимална стойност на разстоянието между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса при върха на сърцето: 1 436 mm.
- г) Минимална широчина на жлеба между сърцето и роговата релса: 38 mm.
- д) Минимална дълбочина на жлеба между сърцето и роговата релса: 40 mm.
- е) Минимална допълнителна височина на контрарелсата: 55 mm.

## 7.7.12.10. Височина на перона (4.2.9.2)

## Р случаи

- 1) За перони, използвани за градски и подземни железници се допуска височина на перона 960 mm над повърхността на търкаляне (глава релса).
- 2) За модернизирани и обновени линии с максимална скорост до 160 km/h се допуска номинална височина на перона в интервала от 220 mm до 380 mm над повърхността на търкаляне (глава релса).

## 7.7.12.11. Експлоатационна еквивалентна коничност (4.2.11.2)

## Случаи Т

До въвеждането на оборудване за измерване на елементите, необходими за изчисляване на експлоатационната еквивалентна коничност, се допуска в Полша този параметър да не бъде оценяван.

## 7.7.12.12. Траверси на коловозите (5.3.3)

## Случаи Р

Изискването по точка 5.3.3, подточка 2, се прилага при скорости над 250 km/h.

7.7.13. Специфични характеристики на португалската железопътна мрежа

7.7.13.1. Строителен габарит (4.2.3.1)

Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm горната част на строителния габарит се определя въз основа на габаритите, посочени в таблица 26 и таблица 27, които са дефинирани в приложение D, раздел D4.3 от стандарта EN 15273-3:2013.

Таблица 26

**Португалски габарити за пътнически превози**

Код за превози	Габарит
P1	PTc
P2	PTb+
P3	PTc
P4	PTb+
P5	PTb
P6	PTb

Таблица 27

**Португалски габарити за товарни превози**

Код за превози	Габарит
F1	PTc
F2	PTb+
F3	PTb
F4	PTb

- 2) Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, подточка 2, при номинално междурелсие 1 668 mm долната част на строителния габарит трябва да бъде в съответствие с приложение D, раздел D.4.3.4 от стандарта EN 15273-3:2013.
- 3) Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, подточка 3, при номинално междурелсие 1 668 mm изчисленията на строителния габарит се правят по кинематичния метод в съответствие с изискванията, посочени в приложение D, раздел D.4.3 от стандарта EN 15273-3:2013.

7.7.13.2. Разстояние между осите на коловозите (4.2.3.2)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.2, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm горната част на строителния габарит се определя въз основа на основните очертания PTb, PTb+ или PTc, които са дефинирани в приложение D, раздел D4.3 от стандарта EN 15273-3:2013.



- 7.7.13.3. Гранични стойности за предприемане на спешни действия при единичен дефект, отнасящ се за междурелсието (4.2.8.4)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.4, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm граничните стойности за предприемане на спешни действия при единичен дефект, отнасящ се за междурелсието, са посочени в таблица 28.

Таблица 28

**Гранични стойности за предприемане на спешни действия по отношение на междурелсието в Португалия**

Скорост (km/h)	Размери (mm)	
	минимално междурелсие	максимално междурелсие
$V \leq 120$	1 657	1 703
$120 < V \leq 160$	1 658	1 703
$160 < V \leq 230$	1 661	1 696
$V > 230$	1 663	1 696

- 7.7.13.4. Гранични стойности за спешни действия по отношение на стрелки и кръстовини (4.2.8.6)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.6, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm техническите характеристики на стрелките и кръстовините трябва да са в съответствие със следните експлоатационни стойности:

- а) Максимална стойност на разстоянието между вътрешните работни повърхности на езиците: 1 618 mm

Тази стойност може да бъде увеличена, ако управителят на инфраструктурата може да демонстрира, че системата за привеждане в действие и за блокировка на стрелката е в състояние да устои на въздействието на напречните сили, упражнявани от колооста.

- б) Минимална стойност на разстоянието между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата за кръстовини: 1 625 mm

Тази стойност се измерва 14 mm под повърхността на търкаляне и на теоретичната еталонна линия, на подходящо място зад действителната точка (RP) на върха, както е показано на фигура 2.

Тази стойност може да бъде намалена за кръстовини с отстъп на върха на сърцето. В този случай управителят на инфраструктурата следва да демонстрира, че отстъпът на върха на сърцето е достатъчен, за да не удря колелото върха в действителната му точка (RP).

- в) Максимална стойност на разстоянието между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса при върха на сърцето: 1 590 mm.
- г) Максимален размер на свободния проход на входа на контрарелсата/роговата релса: 1 618 mm.
- д) Минимална широчина на жлеба между сърцето и роговата релса: 38 mm.
- е) Минимална дълбочина на жлеба между сърцето и роговата релса: 40 mm.
- ж) Минимална допълнителна височина на контрарелсата: 70 mm.

- 7.7.13.5. Височина на перона (4.2.9.2)

Случаи Р

При номинално междурелсие 1 668 mm се допуска номинална височина на модернизирани и обновения платформи в размер на 685 mm и 900 mm над повърхността на търкаляне (глава релса) при радиуси над 300 m.

## 7.7.13.6. Отстояние на пероните (4.2.9.3)

Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.9.3, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm разстоянието между осевата линия на коловоза и ръба на перона, успоредно на равнината на търкаляне ( $b_q$ ), както е определено в глава 13 от стандарта EN 15273-3:2013, трябва да бъде зададено въз основа на граничния габарит за инсталации ( $b_{q\text{lim}}$ ). Граничният габарит за инсталации се изчислява въз основа на габарита РТb+, дефиниран в приложение D, раздел D 4.3 от стандарта EN 15273-3:2013.
- 2) При трирелсов коловоз граничният габарит за инсталации трябва да бъде извън повърхнината, образуваща се от наслагване на габарита за инсталации, центриран по осевата линия на междурелсие 1 668 mm, и заданият в точка 4.2.9.3, подточка 1 габарит за инсталации, центриран по осевата линия на междурелсие 1 435 mm.

## 7.7.13.7. Оценка на строителния габарит (6.2.4.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 6.2.4.1, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm оценката на строителния габарит за преглед на проекта се извършва по отношение на характерните напречни профили, като се използват резултатите от изчисленията, направени от управителя на инфраструктурата или възложителя въз основа на раздели 5, 7, 10 и точка D.4.3 от приложение D към стандарта EN 15273-3:2013.

## 7.7.13.8. Оценка на максималните промени на налягането в тунели (6.2.4.12)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 6.2.4.12, подточка 3, при номинално междурелсие 1 668 mm площта на еталонния напречен профил (постоянна по протежение на влака), която трябва да бъде разгледана независимо за всяко моторно или прикачно возило, е както следва:

- a) 12 m<sup>2</sup> за возила, проектирани за основното очертание на кинематичния профил РТс;
- b) 11 m<sup>2</sup> за возила, проектирани за основното очертание на кинематичните профили GA и GB.

Габаритът на возилото, който трябва да бъде взет предвид, се определя въз основа на габаритите, избрани съгласно точка 7.7.13.1.

## 7.7.14. Специфични особености на мрежата на Ирландия

## 7.7.14.1. Строителен габарит (4.2.3.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, подточка 5, при номинално междурелсие 1 600 mm се допуска прилагането на единен строителен габарит IRL2, определен в допълнение О към настоящата ТСОС.

## 7.7.14.2. Разстояние между осите на коловозите (4.2.3.2)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.2, подточка 6, при междурелсие 1 600 mm разстоянието между осите на коловозите се определя въз основа на габаритите, избрани съгласно точка 7.7.14.1. Номиналното хоризонтално разстояние между осите на коловозите трябва да бъде специфицирано за проектирането и не трябва да бъде по-малко от 3,47 m за габарит IRL2; в него се включват запаси за аеродинамичните въздействия.

## 7.7.14.3. Оценка на строителния габарит (6.2.4.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 6.2.4.1, подточка 5, при междурелсие 1 600 mm оценката на строителния габарит при преглед на проекта трябва да се извършва по отношение на характерни напречни профили, като се използва строителният габарит „IRL2“, както е дефиниран в допълнение О към настоящата ТСОС.

7.7.15. Специфични характеристики на испанската железопътна мрежа

7.7.15.1. Строителен габарит (4.2.3.1)

Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm горната част на строителния габарит се определя въз основа на габаритите, посочени в таблица 29 и таблица 30, които са дефинирани в приложение D, раздел D4.11 от стандарта EN 15273-3:2013.

Таблица 29

**Габарити при превоз на пътници по испанската мрежа**

Код за превози	Габарит за горните части
P1	GEC16
P2	GEB16
P3	GEC16
P4	GEB16
P5	GEB16
P6	GHE16

Таблица 30

**Габарити при превоз на товари по испанската мрежа**

Код за превози	Габарит за горните части
F1	GEC16
F2	GEB16
F3	GEB16
F4	GHE16

За обновявани или модернизирани линии горната част на строителния габарит се определя въз основа на габарита GHE16, дефиниран в приложение D, раздел D.4.11 от стандарта EN 15273-3:2013.

- 2) Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, подточка 2, при номинално междурелсие 1 668 mm долната част на строителния габарит трябва да е GEI2, както е определена в допълнение П от настоящата TCOC. В случаите, при които коловозите са оборудвани с вагонозадръжатели, за долната част на габарита се използва строителният габарит GEI1, както е определено в допълнение П към настоящата TCOC.
- 3) Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, подточка 3, при номинално междурелсие 1 668 mm изчисленията на строителния габарит се правят по кинематичния метод в съответствие с изискванията, посочени в приложение D, раздел D.4.11 от стандарта EN 15273-3:2013 за горните части и в съответствие с допълнение П от настоящата TCOC за долните части.

7.7.15.2. Разстояние между осите на коловозите (4.2.3.2)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.2, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm разстоянието между осите на коловозите се определя въз основа на габаритите за горни части GHE16, GEB16 или GEC16, които са дефинирани в приложение D, раздел D4.11 от стандарта EN 15273-3:2013.

7.7.15.3. Проектно изкривяване на коловоза, дължащо се на дейности по железопътните превози (4.2.7.1.6)

Р случаи

Вместо посоченото в точка 4.2.7.1.6, при междурелсие 1 668 mm максималното общо изкривяване на коловоза, дължащо се на дейности по железопътни превози, не трябва да надхвърля 8 mm/3 m.

7.7.15.4. Гранични стойности за спешни действия при единичен дефект, отнасящ се за междурелсието (4.2.8.4)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.4, подточка 1, за системата с междурелсие 1 668 mm граничните стойности за предприемане на спешни действия по отношение на междурелсието при единичен дефект са посочени в таблица 31.

Таблица 31

**Гранични стойности за спешни действия по отношение на междурелсието при междурелсие 1 668 mm**

Скорост [km/h]	Размери [mm]	
	минимално междурелсие	максимално междурелсие
$V \leq 80$	1 659	1 698
$80 < V \leq 120$	1 659	1 691
$120 < V \leq 160$	1 660	1 688
$160 < V \leq 200$	1 661	1 686
$200 < V \leq 240$	1 663	1 684
$240 < V \leq 280$	1 663	1 682
$280 < V \leq 320$	1 664	1 680
$320 < V \leq 350$	1 665	1 679

7.7.15.5. Гранични стойности за спешни действия по отношение на стрелки и кръстовини (4.2.8.6)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.6, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm техническите характеристики на стрелките и кръстовините трябва да са в съответствие със следните експлоатационни стойности:

- а) Максимална стойност на разстоянието между вътрешните работни повърхности на езиците: 1 618 mm

Тази стойност може да бъде увеличена, ако управителят на инфраструктурата може да демонстрира, че системата за привеждане в действие и за блокировка на стрелката е в състояние да устои на въздействието на напречните сили, упражнявани от колооста.

- б) Минимална стойност на разстоянието между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контра-релсата за кръстовини: 1 626 mm

Тази стойност се измерва 14 mm под повърхността на търкаляне и на теоретичната еталонна линия, на подходящо място зад действителната точка (RP) на върха, както е показано на фигура 2.

Тази стойност може да бъде намалена за кръстовини с отстъп на върха на сърцето. В този случай управителят на инфраструктурата следва да демонстрира, че отстъпът на върха на сърцето е достатъчен, за да не удря колелото върха в действителната му точка (RP).

- в) Максимална стойност на разстоянието между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса при върха на сърцето: 1 590 mm.
- г) Максимален размер на свободния проход на входа на контрарелсата/роговата релса: 1 620 mm.
- д) Минимална широчина на жлеба между сърцето и роговата релса: 38 mm.
- е) Минимална дълбочина на жлеба между сърцето и роговата релса: 40 mm.
- ж) Максимална допълнителна височина на контрарелсата: 70 mm.

#### 7.7.15.6. Височина на перона (4.2.9.2)

Случаи Р

Номиналната височина на перона, предназначен за:

- а) крайградски или регионални превози; или
- б) крайградски превози и превози на далечни разстояния;
- в) регионални превози и превози на далечни разстояния,

при места за спиране при нормална експлоатация се допуска височината на перона да бъде 680 mm над повърхността на търкаляне (глава релса) при радиуси, равни или по-големи от 300 m.

#### 7.7.15.7. Отстояние на пероните (4.2.9.3)

Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.9.3, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm разстоянието между осевата линия на коловоза и ръба на перона, успоредно на равнината на търкаляне ( $b_q$ ), както е дефинирано в глава 13 от стандарта EN 15273-3:2013, се определя въз основа на граничния габарит за инсталации ( $b_{q,lim}$ ). Граничният габарит за инсталации се изчислява въз основа на габаритите за горната част GNE16 или GEC16, дефинирани в приложение D, раздел D 4.11 от стандарта EN 15273-3:2013.
- 2) При трирелсов коловоз граничният габарит за инсталации трябва да бъде извън повърхнината, образуваща се от наслагване на габарита за инсталации, центриран по осевата линия на междурелсие 1 668 mm, и зададеният в точка 4.2.9.3, подточка 1 габарит за инсталации, центриран по осевата линия на междурелсие 1 435 mm.

#### 7.7.15.8. Оценка на строителния габарит (6.2.4.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 6.2.4.1, подточка 1, при номинално междурелсие 1 668 mm оценката на строителния габарит за преглед на проекта се извършва по отношение на характерните напречни профили, като се използват резултатите от изчисленията, направени от управителя на инфраструктурата или възложителя въз основа на раздели 5, 7, 10 и точка D.4.11 от приложение D към стандарта EN 15273-3:2013 за горните части и съгласно допълнение П към настоящата TCOC за долните части.

#### 7.7.15.9. Оценка на максималните промени на налягането в тунели (6.2.4.12)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 6.2.4.12, подточка 3, при номинално междурелсие 1 668 mm площта на еталонния напречен профил (постоянна по протежение на влака), която трябва да бъде разгледана независимо за всяко моторно или прикачно возило, е както следва:

- а) 12 m<sup>2</sup> за возила, проектирани за основното очертание на кинематичния профил GEC16;
- б) 11 m<sup>2</sup> за возила, проектирани за основното очертание на кинематичните профили GEB16 и GNE16.

Габаритът на возилото, който трябва да бъде взет предвид, се определя въз основа на габаритите, избрани съгласно точка 7.7.15.1.

## 7.7.16. Специфични характеристики на шведската железопътна мрежа

## 7.7.16.1. Общи положения

Случаи Р

За инфраструктурата с директна връзка с финландската мрежа и за инфраструктурата в пристанища могат да се прилагат специфичните характеристики на финландската мрежа, както са определени в раздел 7.7.6 от настоящата ТСОС по отношение на коловози, предназначени за возила за номинално междурелсие 1 524 mm.

## 7.7.16.2. Отстояние на пероните (4.2.9.3)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.9.3, подточка 1, разстоянието между осевата линия на коловоза и ръба на перона, успоредно на равнината на търкаляне ( $b_q$ ), както е дефинирано в глава 13 от стандарта EN 15273-3:2013, се изчислява с използване на следните стойности за допустимо допълнително изнасяне ( $S_{kin}$ ):

- а) от вътрешната страна на кривата:  $S_{kin} = 40,5/R$ ;
- б) от външната страна на кривата:  $S_{kin} = 31,5/R$ .

## 7.7.17. Специфични особености в Обединеното кралство на мрежата във Великобритания

## 7.7.17.1. Категории линии по ТСОС (4.2.1)

Случаи Р

- 1) Когато скоростите по линиите в качеството на категория или експлоатационен параметър в настоящата ТСОС са посочени в km/h, се допуска преобразуване на скоростта в еквивалентни мили в час (mph), както е посочено в допълнение Ж, за националната мрежа на Обединеното кралство, разположена във Великобритания.
- 2) Вместо габаритите, посочени в колоните „Габарит“ в таблица 2 и таблица 3 в точка 4.2.1, подточка 7, по отношение на габарита за всички линии с изключение на новите, предназначени за високи скорости линии с код за превози Р1, се допуска да се използват националните технически правила, посочени в допълнение Р.

## 7.7.17.2. Строителен габарит (4.2.3.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, при национални междурелсия, избрани съгласно точка 7.7.17.1, подточка 2, строителният габарит се определя съгласно допълнение Р.

## 7.7.17.3. Разстояние между осите на коловозите (4.2.3.2)

Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.3.2, номиналното разстояние между осевите линии на коловозите се определя да е 3 400 mm по прав коловоз и завиващ коловоз с радиус по-голям или равен на 400 m.
- 2) В случаите, в които топографски ограничения възпрепятстват постигането на номинално разстояние от 3 400 mm между осите на коловозите, се допуска да се намали разстоянието между осите на коловозите, при условие че са взети специални мерки, за да се гарантира безопасно разстояние между преминаващите влакове.
- 3) Намалването на разстоянието между осите на коловозите трябва да бъде в съответствие с националните технически правила, посочени в допълнение Р.

## 7.7.17.3' Еквивалентна коничност (4.2.4.5)

Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.4.5, подточка 3, проектните стойности на междурелсието, профила на релсовата глава и наклона на релсите за коловоз без стрелки и кръстовини се подбират така, че да се осигури непревишаване на граничните стойности на еквивалентната коничност, посочени в таблица 32.

Таблица 32

## Проектни гранични стойности за еквивалентна коничност

Обхват от скорости (km/h)	Профил на колелата	
	S1002, GV1/40	EPS
$v \leq 60$	Не се изисква оценка	
$60 < v \leq 200$	0,25	0,30
$200 < v \leq 280$	0,20	0,20
$v \leq 280$	0,10	0,15

- 2) Вместо посоченото в точка 4.2.4.5, подточка 4 следните колооси се моделират за преминаване при проектните условия на коловозите (изчислителен метод на симулиране в съответствие със стандарта EN 15302:2008+A1:2010):

- S 1002, както е определено в приложение С към EN 13715:2006+A1:2010 със SR1.
- S 1002, както е определено в приложение С към EN 13715:2006+A1:2010 със SR2.
- GV 1/40, както е определено в приложение В към EN 13715:2006+A1:2010 със SR1.
- GV 1/40, както е определено в приложение В към EN 13715:2006+A1:2010 с SR2.
- EPS, както е определено в приложение D към EN 13715:2006+A1:2010 с SR1.

За SR1 и SR2 се прилагат следните стойности:

- За системата с междурелсие 1 435 mm SR1 = 1 420 mm и SR2 = 1 426 mm.

## 7.7.17.4. Максимална дължина без водене при неподвижни двойни кръстовини (4.2.5.3)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.5.3, проектната стойност на максималната дължина без водене при неподвижни двойни кръстовини трябва да съответства на националното техническо правило, посочено в допълнение Р.

## 7.7.17.5. Гранични стойности за спешни действия по отношение на стрелки и кръстовини (4.2.8.6)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.6, подточка 1, буква б), при конструкция „CEN56 Vertical“ на стрелките и кръстовините се допуска допустима минимална стойност на разстоянието между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата за кръстовини в размер на 1 388 mm (измерено 14 mm под равнината на търкаляне и по теоретичната еталонна линия, на подходящо разстояние зад действителната точка (RP) на върха, както е показано на фигура 2).

## 7.7.17.6. Височина на перона (4.2.9.2)

Р случаи

Вместо посоченото в точка 4.2.9.2. по отношение на височината на перона, допуска се прилагането на националните технически правила, посочени в допълнение Р.

## 7.7.17.7. Отстояние на пероните (4.2.9.3)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.9.3. по отношение на отстоянието на перона, допуска се прилагането на националните технически правила, посочени в допълнение Р.

## 7.7.17.8. Експлоатационна еквивалентна коничност (4.2.11.2)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.11.2, подточка 2, управителят на инфраструктурата трябва да измери между-релсието и профилите на релсовата глава на въпросното място, в рамките на разстояние от приблизително 10 m. Средната еквивалентна коничност на 100 m се изчислява чрез моделиране с колооси а) — г), дадени в точка 7.7.17.3, подточка 2 от настоящата ТСОС, с цел проверка за целите на съвместното проучване на съответствието с граничната стойност на еквивалентна коничност на коловоза, посочена в таблица 14.

## 7.7.17.9. Оценка на строителния габарит (6.2.4.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 6.2.4.1, допуска се оценяването на строителния габарит да се извършва в съответствие с националните технически правила, посочени в допълнение Р.

## 7.7.17.10. Оценка на разстоянието между осите на коловозите (6.2.4.2)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 6.2.4.2, допуска се оценяването на разстоянието между осите на коловозите да се извършва в съответствие с националните технически правила, посочени в допълнение Р.

## 7.7.17.11. Оценка на отстоянието на перона (6.2.4.11)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 6.2.4.11, допуска се оценяването на отстоянието на перона да се извършва в съответствие с националните технически правила, посочени в допълнение Р.

## 7.7.18. Специфични характеристики на железопътната трежа на Обединеното кралство в Северна Ирландия

## 7.7.18.1. Строителен габарит (4.2.3.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.1, подточка 5, при номинално между-релсие 1 600 mm се допуска прилагането на единен строителен габарит IRL3, определен в допълнение О към настоящата ТСОС.

## 7.7.18.2. Разстояние между осите на коловозите (4.2.3.2)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.3.2, подточка 6, при между-релсие 1 600 mm разстоянието между осите на коловозите се определя въз основа на габаритите, избрани в съответствие с точка 7.7.17.1. Номиналното хоризонтално разстояние между осите на коловозите трябва да бъде специфицирано за целите на проектирането и трябва да е съобразено със запаси за аеродинамичните въздействия. Минимално допустимата стойност за единния строителен габарит IRL3 е открит въпрос.

## 7.7.18.3. Оценка на строителния габарит (6.2.4.1)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 6.2.4.1, подточка 5, при между-релсие 1 600 mm оценката на строителния габарит при преглед на проекта трябва да се извършва по отношение на характерни напречни профили, като се използва строителния габарит „IRL3“, дефиниран в допълнение О към настоящата ТСОС.

## 7.7.19. Специфични особености на словашката трежа

## 7.7.19.1. Категории линии по ТСОС (4.2.1)

Р случаи

При кода за превози F1520, дефиниран в таблица 3 в точка 4.2.1, подточка 7, при между-релсие 1 520 mm се допуска използването на натоварване на осите 24,5 t и дължина на влака в интервала от 650 m до 1 050 m.





Таблица 34

**Минимално допустими стойности за дължината на прав междинен участък между две големи кръгови криви, завиващи в прогивоположни посоки (m); за коловози, различни от главните коловози, използвани за пътнически влакове при скорост до 40 km/h**

$R_1/R_2$	150	160	170	180	190	200	220	230	250
150	11,0	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,7	8,1
160	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,6	8,1	7,6
170	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,1	7,6	6,7
180	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,6	6,4
190	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,5	6,3	6,0
200	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,7	6,2	6,0	5,3
220	9,0	8,6	8,1	7,5	6,5	6,2	6,0	5,3	4,0
230	8,7	8,1	7,6	6,6	6,3	6,0	5,3	4,0	4,0
250	8,1	7,6	6,7	6,4	6,0	5,3	4,0	4,0	4,0
280	7,6	6,7	6,4	6,0	5,4	4,0	4,0	4,0	4,0
300	6,7	6,4	6,0	5,5	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0
325	6,4	6,0	5,7	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
350	6,3	5,8	5,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
400	6,0	5,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
450	5,5	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
500	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
600	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

#### 7.7.19.3. Минимален радиус на вертикална крива (4.2.3.5)

Случаи Р

- 1) Вместо посоченото в точка 4.2.3.5, подточка 1, само в случай на резервни коловози с максимална скорост до 10 km/h, радиусът на вертикалните криви (с изключение на гърбиците в разпределителни станции) трябва да бъде най-малко 500 m, както за изпъкнали, така и за вдлъбнати криви.
- 2) Вместо посоченото в точка 4.2.3.5, подточка 3, при системата с междурелсие 1 520 mm радиусът на вертикалните криви (с изключение на гърбиците в разпределителни станции) трябва да бъде най-малко 2 000 m, както за изпъкнали, така и за вдлъбнати криви, или в стеснени условия (например при недостатъчно място) — съответно най-малко 1 000 m, както за изпъкнали, така и за вдлъбнати криви.
- 3) В случай на резервни коловози с максимална скорост до 10 km/h се допуска радиусът на вертикалните криви да бъде най-малко 500 m, както за изпъкнали, така и за вдлъбнати криви.
- 4) Вместо посоченото в точка 4.2.3.5, подточка 4, при системата с междурелсие 1 520 mm за гърбици в разпределителните станции радиусът на вертикални криви трябва да бъде най-малко 300 m за изпъкнали и 250 m за вдлъбнати криви.

#### 7.7.19.4. Недостиг на надвишение (4.2.4.3)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.4.3, подточка 3, при използване на всички типове подвижен състав в системата с междурелсие 1 520 mm недостигът на надвишение не трябва да надхвърля 137 mm. При превоз на пътници тази гранична стойност е валидна при скорости до 230 km/h. При смесени превози тази гранична стойност е валидна за скорости до 160 km/h.

- 7.7.19.5. Гранични стойности за предприемане на спешни действия при изкривяване на коловоза (4.2.8.3)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.3, подточка 4 и подточка 5, за системата с междурелсие 1 520 mm са валидни изискванията по подточка 1 и подточка 3 от точка 4.2.8.3.

- 7.7.19.6. Гранични стойности за спешни действия при единичен дефект, отнасящ се за междурелсието (4.2.8.4)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.4, подточка 2, за системата с междурелсие 1 520 mm граничните стойности за предприемане на спешни действия по отношение на междурелсието при единичен дефект са посочени в таблица 35.

Таблица 35

**Гранични стойности за предприемане на спешни действия по отношение на междурелсието при междурелсие 1 520 mm в Словашката република**

Скорост (km/h)	Размери (mm)	
	Минимално междурелсие	Максимално междурелсие
$V \leq 80$	1 511	1 555
$80 < V \leq 120$	1 512	1 550
$120 < V \leq 160$	1 513	1 545
$160 < V \leq 230$	1 514	1 540

- 7.7.19.7. Гранични стойности при спешни действия за надвишение в крива (4.2.8.5)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.5, подточка 3, за системата с междурелсие 1 520 mm максимално допустимото надвишение при експлоатация е 170 mm.

- 7.7.19.8. Гранични стойности за спешни действия по отношение на стрелки и кръстовини (4.2.8.6)

Случаи Р

Вместо посоченото в точка 4.2.8.6, подточка 3, за системата с междурелсие 1 520 mm техническите характеристики на стрелките и кръстовините трябва да са в съответствие със следните експлоатационни стойности:

- Минималната стойност за обходния път в най-тесното място между отворен език на стрелката и раменната релса е 60 mm.
- Минималната стойност на разстоянието между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата за кръстовини е 1 472 mm. Тази стойност се измерва на 14 mm под равнината на търкаляне (глава релса), и на теоретичната еталонна линия, на подходящо разстояние зад действителната точка (RP) на върха, както е показано на фигура 2. Тази стойност може да бъде намалена за кръстовини с отстъп на върха на сърцето. В този случай управителят на инфраструктурата следва да демонстрира, че отстъпът на върха на сърцето е достатъчен, за да не удря колелото върха в действителната му точка (RP).
- Максималното разстояние между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса при върха на сърцето е 1 436 mm.
- Минималната широчина на жлеба между сърцето и роговата релса е 40 mm.
- Минималната дълбочина на жлеба между сърцето и роговата релса е 40 mm.
- Максималната допълнителна височина на контрарелсата е 54 mm.

## 7.7.19.9. Височина на перона (4.2.9.2)

Случаи Р

За подновени линии с максимална скорост до 120 km/h се допуска номиналната височина на перона да е в интервала от 200 mm до 300 mm над повърхността на търкаляне (глава релса).

## 7.7.19.10. Експлоатационна еквивалентна коничност (4.2.11.2)

Случаи Т

До въвеждането на оборудване за измерване на елементите, необходими за изчисляване на експлоатационната еквивалентна коничност, се допуска в Словашката република този параметър да не бъде оценяван.

## 7.7.19.11. Траверси на коловозите (5.3.3)

Р случаи

Изискването по точка 5.3.3, подточка 2, се прилага при скорости над 250 km/h.

---

## Допълнение А

## Оценка на съставните елементи на оперативната съвместимост

Техническите характеристики на съставните елементи на оперативната съвместимост, които трябва да се оценяват от нотифицирания орган или от производителя в съответствие с избрания модул, на различните етапи от проектирането, развитието и производството, са отбелязани с „X“ в таблица 36. Случаите, при които не се изисква оценка, са отбелязани в таблицата с означението „н.п.“ (не се прилага).

За съставните елементи на оперативната съвместимост на подсистемата „Инфраструктура“ не се изискват отделни процедури за оценка.

Таблица 36

## Оценка на съставните елементи на оперативната съвместимост за Декларацията ЕО за съответствие

Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следния етап			
	Етап на проектиране и разработка			Етап на производство Производствен процес + изпитване на продукта
	Преглед на проекта	Преглед на производствения процес	Изпитване на типа	Качество на продукта (серия)
5.3.1 Релса				
5.3.1.1 Профил на релсовата глава	X	н.п.	X	X
5.3.1.2 Твърдост на релсата	X	X	X	X
5.3.2 Скрепления на релсите	н.п.	н.п.	X	X
5.3.3 Траверси	X	X	н.п.	X

## Допълнение Б

## Оценяване на подсистемата „Инфраструктура“

Характеристиките на подсистемата, подлежащи на оценка през различните етапи на проектиране, изграждане и експлоатация, са маркирани с „X“ в таблица 37.

Случаите, в които не се изисква оценка от уведомятия орган, са отбелязани в таблицата с означението „н.п.“ (не се прилага). Това не пречи да се окаже необходимо да бъдат извършени други оценки в рамките на други етапи.

Дефиниции на етапите на оценка:

- 1) „Преглед на проекта“: включва проверка дали стойностите/параметрите съответстват на приложимите изисквания на ТСОС по отношение на работния проект.
- 2) „Проверка на монтажа преди въвеждане в експлоатация“: проверка на място дали действителният продукт или подсистема отговаря на съответните проектни параметри точно преди въвеждането в експлоатация.

В колона 3 са дадени препратки към съответните подточки в точка 6.2.4 „Специфични процедури за оценяване на подсистема“ и точка 6.2.5 „Технически решения, даващи презумпция за съответствие на етапа на проектиране“

Таблица 37

## Оценка на подсистемата „Инфраструктура“ за проверката ЕО за съответствие

Характеристики, подлежащи на оценка	Нова линия или проект за модернизирание/ обновяване		Специфични процедури на оценяване
	Преглед на проекта	Проверка на монтажа преди въвеждане в експлоатация	
	1	2	
Строителен габарит (4.2.3.1)	X	X	6.2.4.1
Разстояние между осите на коловозите (4.2.3.2)	X	X	6.2.4.2
Максимални наклони (4.2.3.3)	X	н.п.	
Минимален радиус на хоризонтална крива (4.2.3.4)	X	X	6.2.4.4
Минимален радиус на вертикална крива (4.2.3.5)	X	н.п.	6.2.4.4
Номинално междурелсие (4.2.4.1)	X	X	6.2.4.3
Надвишение (4.2.4.2)	X	X	6.2.4.4
Недостиг на надвишение (4.2.4.3)	X	н.п.	6.2.4.4 6.2.4.5
Рязка промяна на недостига на надвишение (4.2.4.4)	X	н.п.	6.2.4.4
Оценка на проектните стойности на еквивалентната кониичност (4.2.4.5)	X	н.п.	6.2.4.6
Профил на релсовата глава за коловоз без стрелки и кръстовини (4.2.4.6)	X	н.п.	6.2.4.7
Наклон на релсата (4.2.4.7)	X	н.п.	

Характеристики, подлежащи на оценка	Нова линия или проект за модернизиране/ обновяване		Специфични процедури на оценяване
	Преглед на проекта	Проверка на монтажа преди въвеждане в експлоатация	
	1	2	
Проектни геометрични параметри на стрелки и пресичания на железопътни линии (4.2.5.1)	X	н.п.	6.2.4.8
Използване на кръстовини със сърца с подвижни върхове (4.2.5.2)	X	н.п.	6.2.4.8
Максимална дължина без водене при неподвижни двойни кръстовини (4.2.5.3)	X	н.п.	6.2.4.8
Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания (4.2.6.1)	X	н.п.	6.2.5
Надлъжна устойчивост на коловозите (4.2.6.2)	X	н.п.	6.2.5
Странична устойчивост на коловозите (4.2.6.3)	X	н.п.	6.2.5
Устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток (4.2.7.1)	X	н.п.	6.2.4.9
Еквивалентни натоварвания за нови земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане (4.2.7.2)	X	н.п.	6.2.4.9
Устойчивост на нови съоръжения над и в непосредствена близост до коловози (4.2.7.3)	X	н.п.	6.2.4.9
Устойчивост на съществуващи мостове и земни насипни съоръжения на натоварвания от транспортния поток (4.2.7.4)	X	н.п.	6.2.4.10
Гранични стойности за спешни действия за подравняването на коловоза (4.2.8.1)	н.п.	н.п.	
Гранични стойности за спешни действия за надлъжното ниво (4.2.8.2)	н.п.	н.п.	
Гранични стойности за предприемане на спешни действия при изкривяване на коловоза (4.2.8.3)	н.п.	н.п.	
Гранични стойности за предприемане на спешни действия при единичен дефект, отнасящ се за между-релсието (4.2.8.4)	н.п.	н.п.	
Гранични стойности при спешни действия за надвишение в крива (4.2.8.5)	н.п.	н.п.	
Гранични стойности за предприемане на спешни действия по отношение на стрелки и кръстовини (4.2.8.6)	н.п.	н.п.	
Използваема дължина на пероните (4.2.9.1)	X	н.п.	
Височина на перона (4.2.9.2)	X	X	
Отстояние на пероните (4.2.9.3)	X	X	6.2.4.11
Разположение на коловозите край пероните (4.2.9.4)	X	н.п.	
Максимални промени на налягането в тунели (4.2.10.1)	X	н.п.	6.2.4.12
Въздействие на страничните ветрове (4.2.10.2)	н.п.	н.п.	6.2.4.13
Километрични указатели (4.2.11.1)	н.п.	н.п.	

Характеристики, подлежащи на оценка	Нова линия или проект за модернизиране/ обновяване		Специфични процедури на оценяване
	Преглед на проекта	Проверка на монтажа преди въвеждане в експлоатация	
	1	2	
Експлоатационна еквивалентна коничност (4.2.11.2)	н.п.	н.п.	
Изпразване на тоалетните (4.2.12.2)	н.п.	н.п.	6.2.4.14
Съоръжения за външно почистване на влака (4.2.12.3)	н.п.	н.п.	6.2.4.14
Попълване на запасите от вода (4.2.12.4)	н.п.	н.п.	6.2.4.14
Презареждане с гориво (4.2.12.5)	н.п.	н.п.	6.2.4.14
Помощно (външно) електрозахранване (4.2.12.6)	н.п.	н.п.	6.2.4.14
Прилагане на съставните елементи на оперативната съвместимост	н.п.	X	



---

*Допълнение В***Технически характеристики в проект на коловоз и в проект на стрелки и кръстовини**

---

*Допълнение В.1***Технически характеристики в проект на коловоз**

Проектът на коловозите се дефинира с наличието най-малко на следните технически характеристики:

- а) Релси
    - Профил(и) и наклони
    - Непрекъсната заварена релса или дължина на релсите (за сглобени участъци на коловоза)
  - б) Скрепления
    - Тип
    - Коравина на релсовите подложки
    - Стягаща сила
    - Съпротивление срещу надлъжно приплъзване
  - в) Траверси
    - Тип
    - Устойчивост на вертикални натоварвания:
      - Бетон: проектни огъващи моменти
      - Дървен материал: съответствие с EN 13145:2001
      - Стомана: инерционен момент в напречното сечение
    - Съпротивление на надлъжни и напречни натоварвания: геометрия и товари
    - Номинално и проектно междурелсие
  - г) Наклон на релсите
  - д) Профили на баластовата призма (рамо на баластовата призма — дебелина на баластовата призма)
  - е) Тип на баласта (едрина = зърнометричен състав)
  - ж) Разстояние между траверсите
  - з) Специални приспособления, например анкери за траверсите, трета/четвърта релса, ...
-

## Допълнение В.2

**Технически характеристики в проект на стрелки и кръстовини**

Проектът на стрелките и кръстовините се дефинира с наличието най-малко на следните технически характеристики:

- а) Релси
    - Профил(и) и класове (език на релсова стрелка, раменна релса)
    - Непрекъсната заварена релса или дължина на релсите (за сглобени участъци на коловоза)
  - б) Скрепления
    - Тип
    - Коравина на релсовите подложки
    - Стягаща сила
    - Съпротивление срещу надлъжно приплъзване
  - в) Траверси
    - Тип
    - Устойчивост на вертикални натоварвания:
      - Бетон: проектни огъващи моменти
      - Дървен материал: съответствие с EN 13145:2001
      - Стомана: инерционен момент в напречното сечение
    - Съпротивление на надлъжни и напречни натоварвания: геометрия и товари
    - Номинално и проектно междурелсие
  - г) Наклон на релсите
  - д) Профили на баластовата призма (откос на баластовата призма — дебелина на баластовата призма)
  - е) Тип на баласта (едрина = зърнометричен състав)
  - ж) Тип на кръстовината (с неподвижно или подвижно сърце)
  - з) Тип на заключването (езикова част на стрелката, подвижно сърце на кръстовината)
  - и) Специални приспособления, например анкери за траверсите, трета/четвърта релса, ...
  - й) Типови стрелки и кръстовини цитиране на чертежа
    - Геометрична диаграма (триъгълна) описваща дължината на стрелката и тангентите в края на стрелката
    - Основни геометрични характеристики, като например основните радиуси в езиковата част на стрелката, междинната част на стрелката и кръстовината, ъгъл на отклонение
    - Разстояние между траверсите
-

---

Допълнение Г

**Условия за ползване на проект на коловоз и проект на стрелки и кръстовини**

---

Допълнение Г.1

**Условия за ползване на проект на коловоз**

Определят се следните условия за ползване на проект на коловоз:

- а) Максимално натоварване на осите (t)
  - б) Максимална скорост по жп линията (km/h)
  - в) Минимален радиус на хоризонтална крива (m)
  - г) Максимално надвишение (mm)
  - д) Максимален недостиг на надвишение (mm)
- 

Допълнение Г.2

**Условия за ползване на проект на стрелки и кръстовини**

Определят се следните условия за ползване на проект на стрелки и кръстовини:

- а) Максимално натоварване на осите (t)
  - б) Максимална скорост по жп линията (km/h) при преминаване по правия (без отклоняване) коловоз и по коловоза на отклоняване на стрелката
  - в) Правила за стрелки в криви, базиращи се на типови проекти и в които са дадени минимално допустими радиуси на кривите (за правия (без отклоняване) коловоз и за коловоза на отклоняване на стрелките)
-

## Допълнение Д

**Изисквания за възможности на инфраструктурните съоръжения в зависимост от кода за превози**

В таблица 38 и таблица 39 са зададени изискванията за минимално допустими възможности на инфраструктурните съоръжения при различните кодове за превози съгласно таблица 2 и таблица 3. Изискванията за възможности на инфраструктурните съоръжения са определени в таблица 38 и таблица 39 чрез комбиниран параметър, включващ категорията жп линия съгласно евростандартите EN и съответна максимална скорост. Категорията жп линия по евростандартите EN и съответната максимална скорост се разглеждат като една комбинирана величина.

Категорията жп линия по евростандартите EN зависи от максималното натоварване на осите и от геометричните аспекти, свързани с разстоянията между колоосите. Категориите жп линии са зададени в приложение А към стандарта EN 15528:2008+A1:2012.

Таблица 38

**Категория жп линия по EN – съответна скорост <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup> (km/h) – превоз на пътници**

Код за превози	Вагони за пътнически влакове (включително пътнически вагони, фургони и вагони за превоз на леки автомобили) и леки товарни вагони <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	Локомотиви и челни моторни вагони <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>	Електрически или дизелови моторни (моторвагонни) влакове, тягови единици и автомотриси <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
P1	Открит въпрос		
P2	Открит въпрос		
P3a (> 160 km/h)	A – 200 B1 – 160	D2 – 200 <sup>(11)</sup>	Открит въпрос
P3b (≤ 160 km/h)	B1 – 160	D2 – 160	C2 <sup>(8)</sup> – 160 D2 <sup>(9)</sup> – 120
P4a (> 160 km/h)	A – 200 B1 – 160	D2 – 200 <sup>(11)</sup>	Открит въпрос
P4b (≤ 160 km/h)	A – 160 B1 – 140	D2 – 160	B1 <sup>(7)</sup> – 160 C2 <sup>(8)</sup> – 140 D2 <sup>(9)</sup> – 120
P5	B1 – 120	C2 – 120 <sup>(5)</sup>	B1 <sup>(7)</sup> – 120
P6	a12 <sup>(10)</sup>		
P1520	Открит въпрос		
P1600	Открит въпрос		

Таблица 39

**Категория жп линия по EN – съответна скорост <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup> (km/h) – товарни превози**

Код за превози	Товарни вагони, други жп возила	Локомотиви <sup>(2)</sup>
F1	D4 – 120	D2 – 120
F2	D2 – 120	D2 – 120

Код за превози	Товарни вагони, други жп возила	Локомотиви <sup>(2)</sup>
F3	C2 – 100	C2 – 100
F4	B2 – 100	B2 – 100
F1520	Открит въпрос	
F1600	Открит въпрос	

**Забележки:**

- (1) Посочената в таблицата стойност на скоростта представлява максималното изискване за съответната жп линия и може да бъде по-малка в съответствие с посоченото в точка 4.2.1, подточка 10. При проверяване на отделните инфраструктурни съоръжения по линията се допуска да се взема предвид типът жп возило и разрешената скорост в съответния участък.
- (2) Возилата за пътнически влакове (включително пътническите вагони, фургоните, вагоните за превоз на автомобили), както и другите жп возила, локомотивите, челните моторни вагони, дизеловите и електрическите моторни влакове, моторните вагони и автоматриците са дефинирани в ТСОС „Подвижен състав“. Леките товарни вагони се дефинират като фургоните, с тази разлика, че за тях е допустимо да се включват в композиции, които не са предназначени да превозват пътници.
- (3) Изискванията към инфраструктурните съоръжения са съвместими с използването на пътнически вагони, фургонали, вагони за превоз на автомобили и возила в дизелови и електрически моторни влакове, както и моторни вагони с дължина от 18 m до 27,5 m — за конвенционални и съчленени превозни средства и с дължина от 9 m до 14 m — за обикновени возила от едноосов тип.
- (4) Изискванията към инфраструктурните съоръжения са съвместими с до два съчленени композирани локомотива и/или челни моторни вагона. Изискванията към инфраструктурните съоръжения са съвместими с максимална скорост 120 km/h за три или повече съчленени композирани локомотива и/или челни моторни вагона (или влак от локомотиви и/или челни моторни вагони), при условие че локомотивите и/или челните моторни вагони отговарят на съответните ограничения за товарни вагони.
- (5) По отношение на кода за превози P5 държавата членка може да посочи дали са валидни изискванията за локомотиви и челни моторни вагони.
- (6) При проверяване на съвместимостта на конкретни влакове и инфраструктурни съоръжения, основните елементи на тази проверка за съвместимост трябва да са в съответствие с посоченото в допълнение К към настоящата ТСОС.
- (7) Изискванията към инфраструктурните съоръжения са съвместими със средна маса на единица дължина по протежение на вагона/возилото в размер на 2,75 t/m.
- (8) Изискванията към инфраструктурните съоръжения са съвместими със средна маса на единица дължина по протежение на вагона/возилото от 3,1 t/m.
- (9) Изискванията към инфраструктурните съоръжения са съвместими със средна маса на единица дължина по протежение на вагона/возилото от 3,5 t/m.
- (10) вж. допълнение Л към настоящата ТСОС.
- (11) Разрешено е използването само на возила, които са с 4 колооси. Разстоянието между колоосите в талига трябва да е най-малко 2,6 m. Средната маса на единица дължина по протежение на возилото не трябва да надхвърля 5,0 t/m.

## Допълнение E

**Изисквания за възможности на инфраструктурните съоръжения в зависимост от кода за превози в Обединеното кралство Великобритания и Северна Ирландия**

В таблица 40 и таблица 41 са зададени изискванията за минимално допустими възможности на инфраструктурните съоръжения при различните кодове за превози съгласно таблица 2 и таблица 3. Изискванията за възможности на инфраструктурните съоръжения са определени в таблица 40 и таблица 41 чрез комбиниран параметър, включващ номера по системата Route Availability и съответна максимална скорост. Номерът по системата Route Availability и съответната максимална скорост се разглеждат като един комбиниран параметър.

Номерът по системата Route Availability е функция от максималното натоварване на осите и геометричните аспекти, свързани с разстоянията между колоосите. Номерата по системата Route Availability са определени в националните технически правила, които са обявени за тази цел.

Таблица 40

**Номер по системата Route Availability – Съответна скорост <sup>(1)</sup> <sup>(5)</sup> (мили в час) – Превоз на пътници**

Код за превози	Вагони за пътнически влакове (включително пътнически вагони, фургони и вагони за превоз на автомобили) и леки товарни вагони <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(6)</sup>	Локомотиви и челни моторни вагони <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>	Електрически или дизелови моторни влакове, моторни вагони и автомотриси <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(6)</sup>
P1	Открит въпрос		
P2	Открит въпрос		
P3a (> 160 km/h)	RA1 – 125 RA2 – 90	RA7 – 125 <sup>(7)</sup> RA8 – 110 <sup>(7)</sup> RA8 – 100 <sup>(8)</sup> RA5 – 125 <sup>(9)</sup>	Открит въпрос
P3b (≤ 160 km/h)	RA1 – 100 RA2 – 90	RA8 – 100 <sup>(8)</sup> RA5 – 100 <sup>(9)</sup>	RA3 – 100
P4a (> 160 km/h)	RA1 – 125 RA2 – 90	RA7 – 125 <sup>(7)</sup> RA7 – 100 <sup>(8)</sup> RA4 – 125 <sup>(9)</sup>	Открит въпрос
P4b (≤ 160 km/h)	RA1 – 100 RA2 – 90	RA7 – 100 <sup>(8)</sup> RA4 – 100 <sup>(9)</sup>	RA3 – 100
P5	RA1 – 75	RA5 – 75 <sup>(8)</sup> <sup>(10)</sup> RA4 – 75 <sup>(9)</sup> <sup>(10)</sup>	RA3 – 75
P6	RA1		
P1600	Открит въпрос		

Таблица 41

**Номер по системата Route Availability – Съответна скорост <sup>(1)</sup> <sup>(5)</sup> (мили в час) – Превоз на товари**

Код за превози	Товарни вагони, други жп возила	Локомотиви <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup>
F1	RA8 – 75	RA7 – 75
F2	RA7 – 75	RA7 – 75

Код за превози	Товарни вагони, други жп возила	Локомотиви <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup>
F3	RA5 – 60	RA7 – 60
F4	RA4 – 60	RA5 – 60
F1600	Открит въпрос	

*Забележки:*

- (1) Посочената в таблицата стойност на скоростта представлява максималното изискване за съответната жп линия и може да бъде по-малка в съответствие с посоченото в точка 4.2.1, подточка 10. При проверяване на отделните инфраструктурни съоръжения по линията се допуска да се взема предвид типът жп возило и разрешената скорост в съответния участък.
- (2) Вагони за пътнически влакове (включително пътнически вагони, фургонали, фургонали за превоз на коли), други железопътни превозни средства, локомотиви, челни моторни вагони, дизелови и електрически моторни вагони, тягови единици и автомотриси са дефинирани в ТСОС „Подвижен състав“. Леките товарни вагони се дефинират като фургоните, с тази разлика, че за тях е разрешено да се включват в композиции, които не са предназначени за превоз на пътници.
- (3) Изискванията към инфраструктурните съоръжения са съвместими с използването на пътнически вагони, фургонали, вагони за превоз на автомобили и возила в дизелови и електрически моторни влакове, както и моторни вагони с дължина от 18 m до 27,5 m – за конвенционални и съчленени превозни средства и с дължина от 9 m до 14 m – за обикновени возила от едноосов тип.
- (4) Изискванията към инфраструктурните съоръжения са съвместими с до два съчленени композирани локомотива и/или челни моторни вагона. Изискванията към инфраструктурните съоръжения са съвместими с максимална скорост 75 mph за до пет съчленени композирани локомотива и/или челни моторни вагона (или влак от локомотиви и/или челни моторни вагони), при условие че локомотивите и/или челните моторни вагони отговарят на съответните ограничения за товарни вагони.
- (5) При проверяване на съвместимостта на конкретни влакове и инфраструктурните съоръжения, основните елементи на тази проверка за съвместимост трябва да са в съответствие с посоченото в допълнение К към настоящата ТСОС, освен когато те са изменени с нотифицирани за целта национални технически правила.
- (6) Изискванията към инфраструктурните съоръжения са съвместими със средна маса на единица дължина по протежение на вагона/возилото от 3,0 t/m.
- (7) Разрешено е използването само на четиросни возила. Разстоянието между колоосите в талига трябва да е най-малко 2,6 m. Средната маса на единица дължина по протежение на возилото не трябва да надхвърля 4,6 t/m.
- (8) Разрешено е използването на возила с 4 или 6 колооси.
- (9) За челните моторни вагони е разрешено само да са с 4 колооси. Включва също локомотиви, при които разликата в дължините между локомотива и прикачните возила е по-малка от 15 % от дължината на прикачните возила при скорости над 90 mph.
- (10) По отношение на кода за превози P5 държавата членка може да посочи дали са валидни изискванията за локомотиви и челни моторни вагони.

## Допълнение Ж

**Преобразуване на скоростите в мили в час за Ирландия и Обединеното кралство Великобритания и Северна Ирландия**

Таблица 42

**Преобразуване на скоростта от km/h в mph**

Скорост (km/h)	Скорост (mph)
2	1
3	1
5	3
10	5
15	10
20	10
30	20
40	25
50	30
60	40
80	50
100	60
120	75
140	90
150	95
160	100
170	105
180	110
190	120
200	125
220	135
225	140
230	145
250	155
280	175
300	190
320	200
350	220

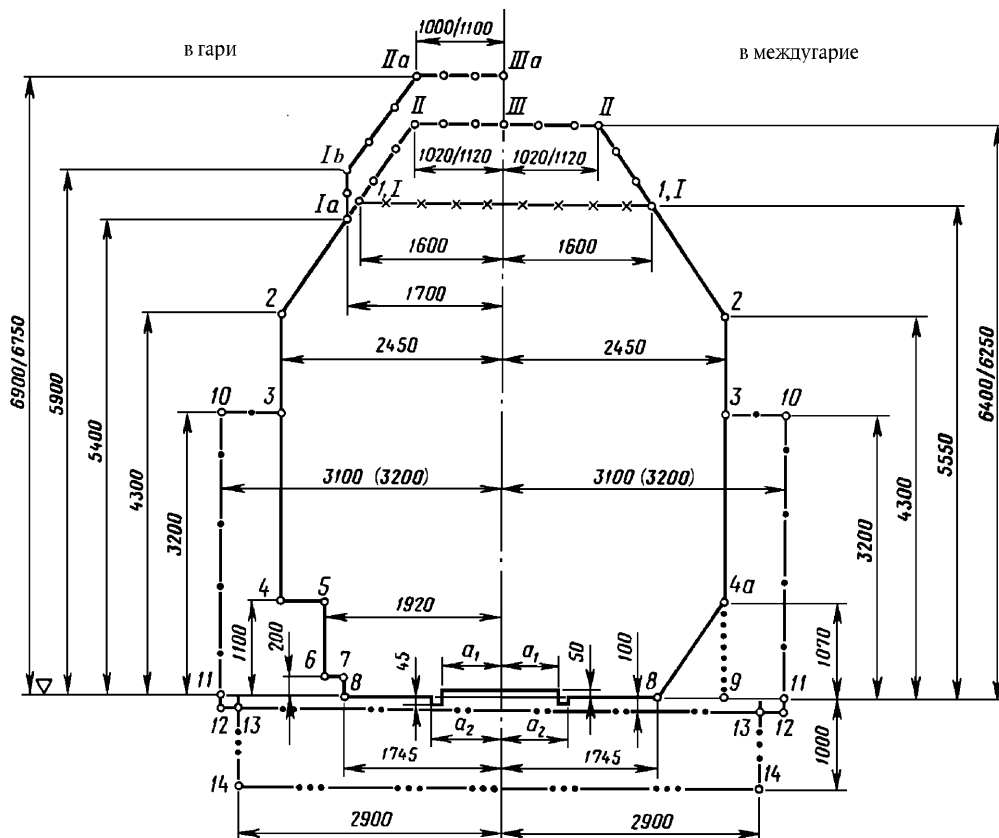


## Допълнение 3

## Строителен габарит за системата с междурелсие 1 520 mm

Фигура 3

## Строителен габарит S за системата с междурелсие 1 520 mm (размерите са в mm)



..... Зона, в която се допуска наличие на конструкции (напр. сигнализация, баластова призма и др.)

## Разяснения за фигура 3:

Всички хоризонтални размери са спрямо осевата линия на коловоза, а всички вертикални размери са спрямо ниво глава релса.

Лява страна на очертанието — прилага се за гарови коловози, коловози на малки гари/спирки и отклонения/промишлени коловози (с изключение на очертанията I a, I b, II a, III a),

Дясна страна на очертанието — прилага се за коловози по текущ път.

## Прилагане на специфични части на очертанието:

1, I – 1, I — очертание на строителен габарит за неелектрифицирани коловози,

1, I – II – III – II – 1, I — очертание на строителен габарит за електрифицирани коловози — за коловози по текущ път (на открито) и за гарови коловози, както и за отклонения и промишлени коловози, на които не се очаква да има престой на возила,

I a – I b – II a – III a — очертание на строителен габарит за електрифицирани коловози — за други видове гарови коловози и други отклонения/промишлени коловози

Забележка: Дадените в числител стойности 1 000 mm, 1 020 mm, 6 900 mm и 6 400 mm са за контактна мрежа с носещо въже.

Дадените в знаменател стойности 1 100 mm, 1 120 mm, 6 750 mm и 6 250 mm са за контактна мрежа без носещо въже.

11 – 10 – 3 — очертаване на строителен габарит за инфраструктурни съоръжения и оборудване (с изключение на тунели, мостове, перони, рампи) в съседство с „крайни“ коловози;

9 – 4a — очертаване на строителния габарит за тунел, за релсов път по мост, за релсов път по естакада (профил на баласта), сигнализация, покрай облицовъчна укрепваща стена и за релсов път по други съоръжения по железопътното земно платно;

12 – 12 — очертаване (по междугаров коловоз или гаров коловоз в рамките на неговата използвана дължина), над което (по-високо) не може да излезе нито едно устройство, с изключение на прелезна покривна конструкция, електромагнитни устройства за автоматична локомотивна сигнализация, механизми на стрелки и техни разположени наблизко устройства за сигнализация и безопасност;

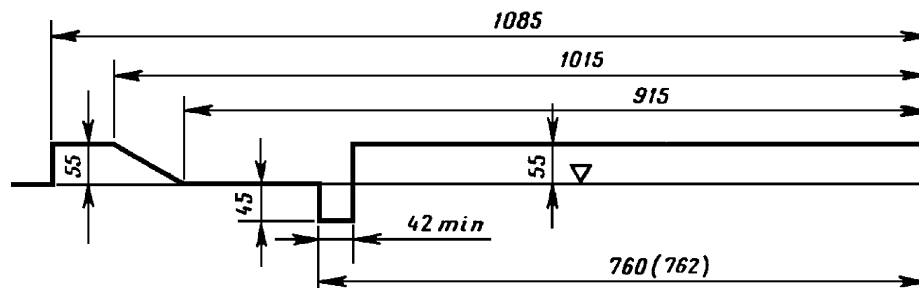
14 – 14 — очертаване на сграда (или фундамент), подземни кабели, стоманени въжета, тръби и други нежелезопътни конструкции (с изключение на устройствата за сигнализация и безопасност).

За номинално междурелсие 1 520 mm  $a_1 = 670$  mm и  $a_2 = 760$  mm.

За номинално междурелсие 1 524 mm  $a_1 = 672$  mm и  $a_2 = 762$  mm.

Фигура 4

**Еталонен профил на долните части по коловози, оборудвани с двустранни кръстовидни (английски) стрелки**

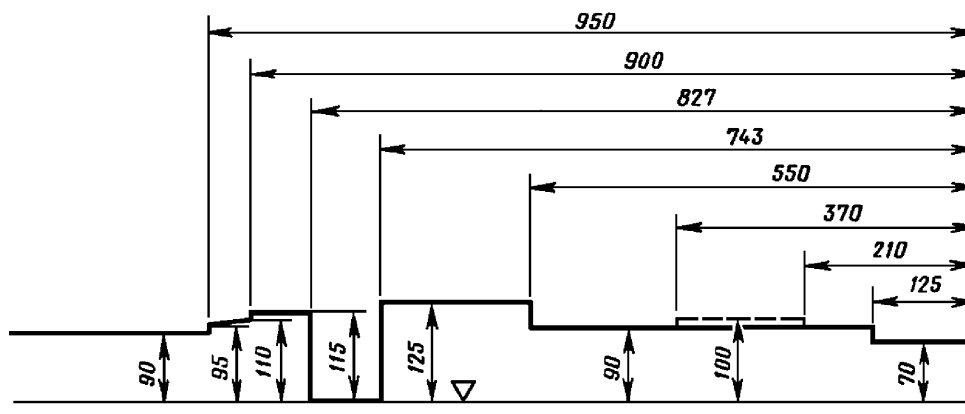


Разяснения за фигура 4:

Разстоянието 760 mm е за междурелсие 1 520 mm, а разстоянието 762 mm е за междурелсие 1 524 mm.

Фигура 5

**Еталонен профил на долните части в разпределителни станции, в които коловозите са оборудвани с вагонза-държатели**







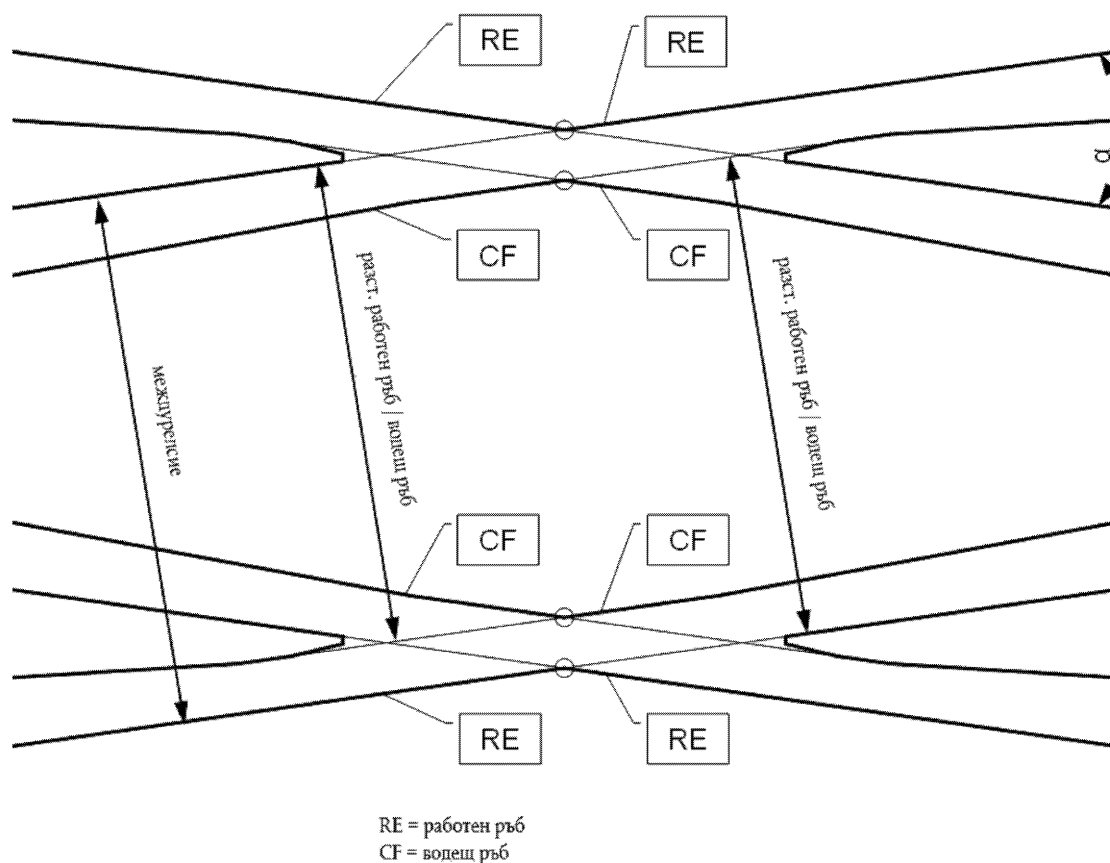
## Допълнение Й

## Осигуряване на безопасността при преминаване през неподвижни двойни кръстовини

- Й.1) Неподвижните двойни кръстовини следва да се проектират така, че да нямат прекалено дълги участъци без водене. Двойните кръстовини контрарелсите не могат да бъдат конструирани по такъв начин, че да осигуряват водене по цялото протежение на кръстовината. Допуска се участък без водене с дължина до определена гранична стойност, която се определя от еталонно разположение, включващо:
- Минимално допустим ъгъл на отклоняване с тангенсово отношение 1 към 9 ( $\text{tg}\alpha = 0,11$ ,  $\alpha = 6^{\circ}20'$ )
  - Минимално допустим радиус при двойна кръстовина: 450 m
  - Максимална височина на котрарелсата: 45 mm
  - Форма на върха на сърцето както е показано на фигурата по-долу

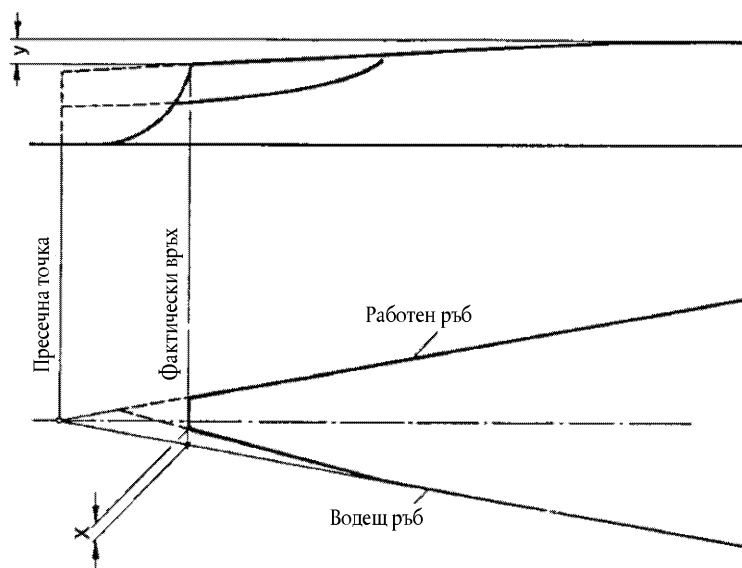
Фигура 6

## Двойна кръстовина



Фигура 7

## Отстъп X на върха на сърцето по водещия ръб на сърцето



$X = 3 \text{ mm}$  (за дължина 150 mm).

$Y = 8 \text{ mm}$  (за дължина приблизително от 200 до 500 mm)

- Й.2) Ако едно или няколко от горепосочените изисквания не са спазени, проектът трябва да бъде прегледан, като се провери или еквивалентността на дължината на участъка без водене, или приемливостта на взаимодействието между колелото и върха на сърцето, когато те влизат в съприкосновение.
- Й.3) Проектът трябва да бъде проверен за преминаване на колела с диаметър от 630 mm до 840 mm. За колела с диаметър от 330 mm до 630 mm са необходими специфични демонстрации.
- Й.4) Дадените по-долу диаграми дават възможност за опростена проверка на дължината на участъка без водене за специфични ситуации с различни стойности на ъгъла на отклоняване, височината на контрарелсата и различна кривина на кръстовината.

В графиките са взети предвид следните максимални допуски за коловоза:

- Междурелсово разстояние в интервала от 1 433 mm до 1 439 mm включително
- Разстояние между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата в интервала от 1 393 mm до 1 398 mm включително
- Разстояние между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса  $\leq 1 356 \text{ mm}$

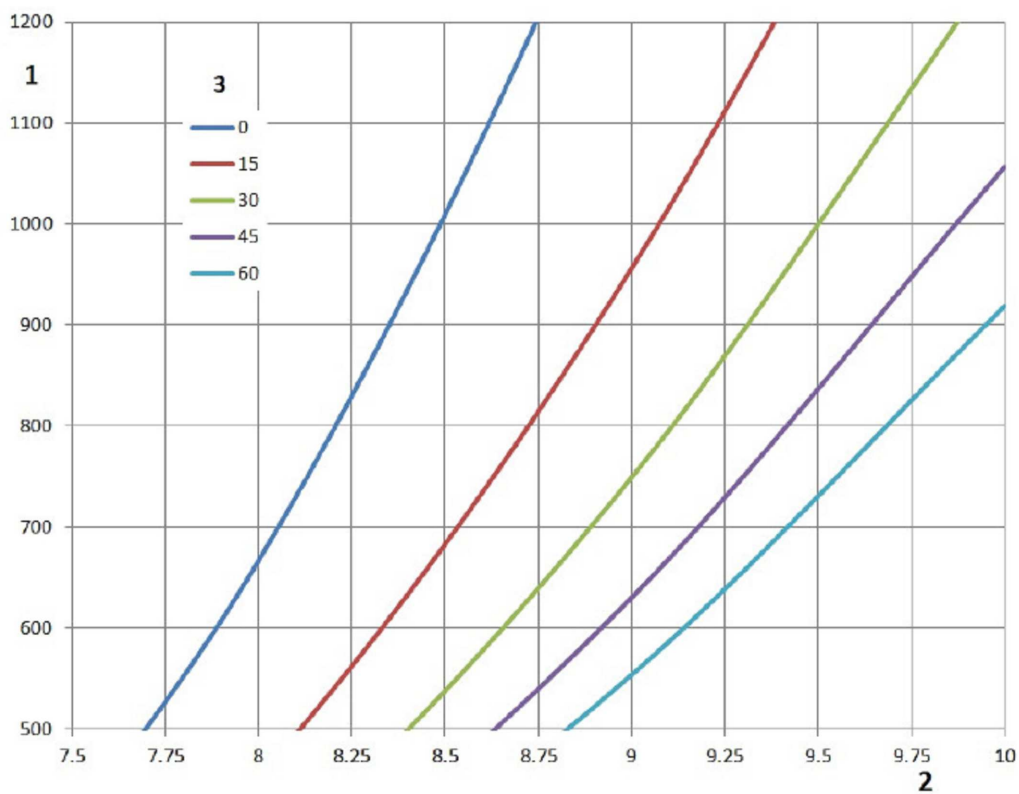
Диаграмата на фигура 8 дава възможност да се определи минималният диаметър, при който колелото може да преминава по двойни кръстовини в крива с радиус 450 m, а диаграмата на фигура 9 — съответно за прави двойни кръстовини.

За други условия могат да се правят съответни изчисления.

- Й.5) За системи с междурелсие различно от 1 435 mm е необходимо да се направят съответни изчисления.

Фигура 8

Минимално допустим радиус на колелото при съответни стойности на ъгъла на отклонение на двойна кръстовина в крива с радиус 450 m



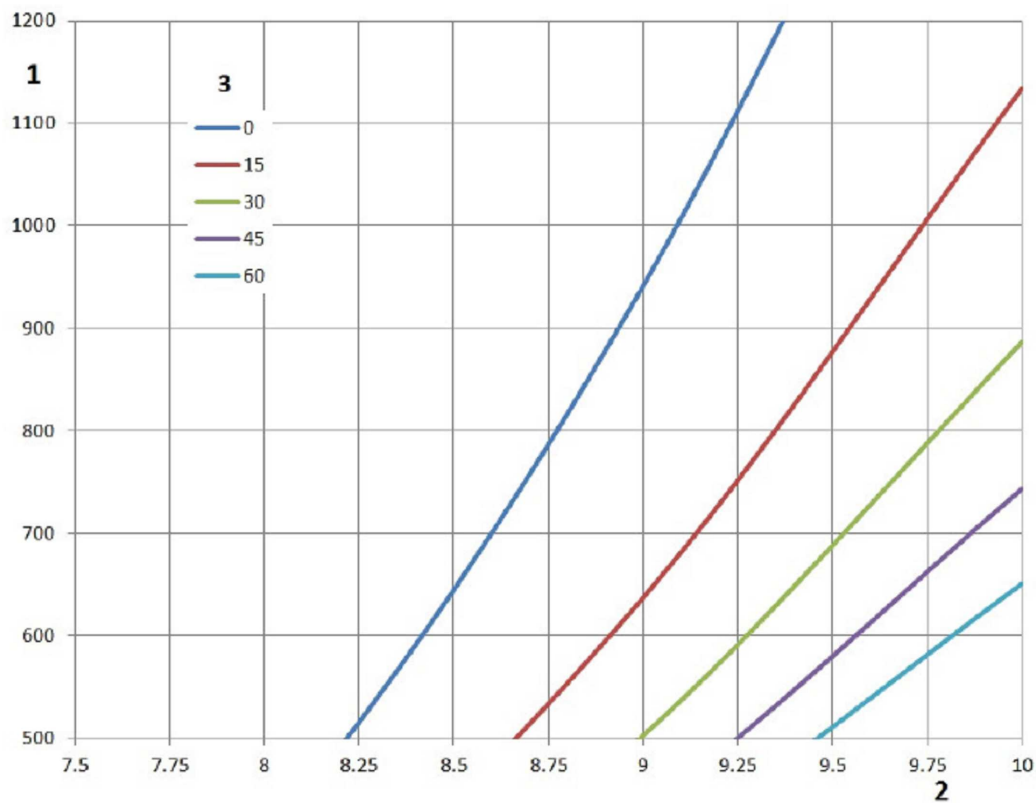
1 Минимален диаметър на колелото (mm).

2 Марка N в тангенсовото отношение 1 към N на ъгъла на отклоняване.

3 Височина на контрарелсата (mm) (Z3).

Фигура 9

Минимално допустим радиус на колелото при съответни стойности на ъгъла на отклонение на права двойна кръстовина



1 Минимален диаметър на колелото (mm).

2 Марка N в тангеновото отношение 1 към N на ъгъла на отклонение.

3 Височина на контрарелсата (mm) (Z3).



## Допълнение К

**База за минимално допустими изисквания за инфраструктурни съоръжения за пътнически вагони и мотрисни влакове**

Следните дефиниции за масата на пътнически вагони и мотрисни влакове образуват базата за минимално допустими изисквания за инфраструктурните съоръжения и за проверяване на съвместимостта на инфраструктурните съоръжения с пътническите вагони и мотрисните влакове.

Категориите жп линии, посочени в допълнение Д, се базират на проектна маса при извънреден полезен товар в съответствие с раздел 2.1 от EN 15663:2009+AC:2010, като се вземат предвид стойностите за полезен товар от пътници в зоните за правостоящи, дадени в таблица 45.

В случаите, в които са необходими проверки за динамичната характеристика на железопътни мостове за да се определи каква е товароносимостта на моста, необходимо е при определянето на товароносимостта на моста тя да бъде изразена посредством проектната маса при нормален полезен товар съгласно раздел 2.1 от EN 15663:2009+AC:2010 като се вземат предвид стойностите за полезен товар от пътници в зоните за правостоящи, дадени в таблица 45.

Очаква се при следващото преразглеждане на EN15528+A1:2012 да бъде посочено, че при проверките на съвместимостта на инфраструктурните съоръжения и подвижния състав трябва да се използват тези дефиниции за масата на подвижния състав.

Таблица 45

**Полезен товар от пътници в зоните за правостоящи, kg/m<sup>2</sup>**

Видове влакове	Нормален полезен товар за определяне на динамичната характеристика	Извънреден полезен товар за определяне на категорията на железопътната линия (статична съвместимост)
<b>Високоскоростни влакове и влакове за дълги разстояния</b> Таблица 3 в EN 15663:2009+AC:2010	160 <sup>(1)</sup>	320
<b>Високоскоростни влакове и влакове за дълги разстояния</b> със задължително запазване на място Таблица 3 в EN 15663:2009+AC:2010	0	320
<b>Други</b> (регионални, крайградски влакове) Таблица 4 в EN 15663:2009+AC:2010	280	500 <sup>(2)</sup>

Забележки:

<sup>(1)</sup> Нормалния полезен товар, посочен в таблица 3 в EN 15663:2009+AC:2010, плюс допълнително 160 kg/m<sup>2</sup> за зоните за правостоящи.

<sup>(2)</sup> За някои крайградски железници (например RATP Paris) полезният товар от пътници в зоните за правостоящи е 700 kg/m<sup>2</sup>.

## Допълнение Л

## Дефиниране на категорията железопътна линия a12 по EN във връзка с кода за превози Р6

Кодът за превози Р6 се дефинира чрез категорията железопътна линия a12 по EN.

Категорията железопътна линия a12 по EN се дефинира чрез модел за натоварване, включващ неограничен брой от еталонния вагон a12, както е дефиниран на фигура 11. Еталонният вагон a12 се дефинира чрез натоварването на осите, геометричните характеристики на разположението на колоосите и специфичната маса за единица дължина, както е дефинирана на фигура 10.

Фигура 10

Еталонен вагон за категорията железопътни линии a12 по EN

Еталонен вагон	Натоварване на осите (t)	Специфична маса за единица дължина (t/m)	Геометрични характеристики
a12	12,0	2,4	

Фигура 11

Модел на натоварването на категорията железопътни линии a12 по EN

Категория железопътни линии	Подреждане на еталонните вагони (n ... неограничен брой)
a12	

За целите на класификацията на инфраструктурата, категорията железопътни линии a12 по EN се използва в съответствие с глава 5 от стандарта EN 15528:2008+A1:2012.

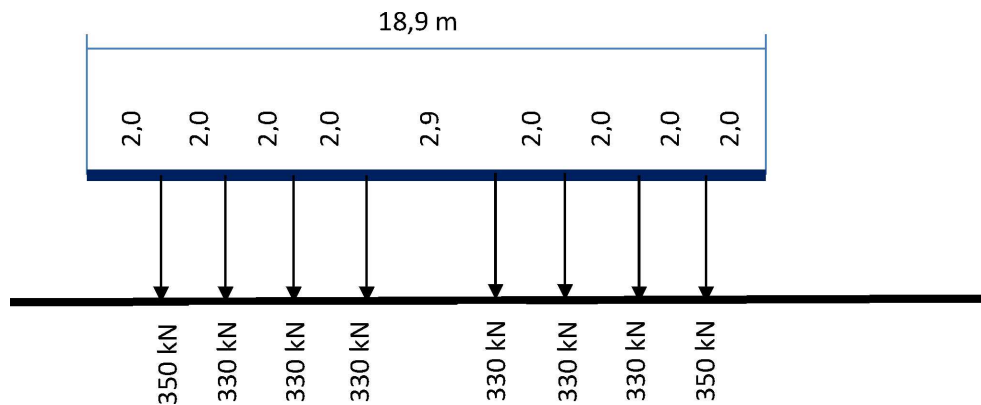
Обща информация относно използването на категорията железопътни линии a12 по EN за категоризация на жп возилата по категории железопътни линии по EN е дадена в глава 6.1 от стандарта EN 15528:2008+A1:2012 и трябва да се четат съвместно с посоченото в допълнение К към настоящата ТСОС.

Очаква се при следващото преразглеждане на стандарта EN15528+A1:2012 в него да бъде включена категорията железопътни линии a12.

## Допълнение М

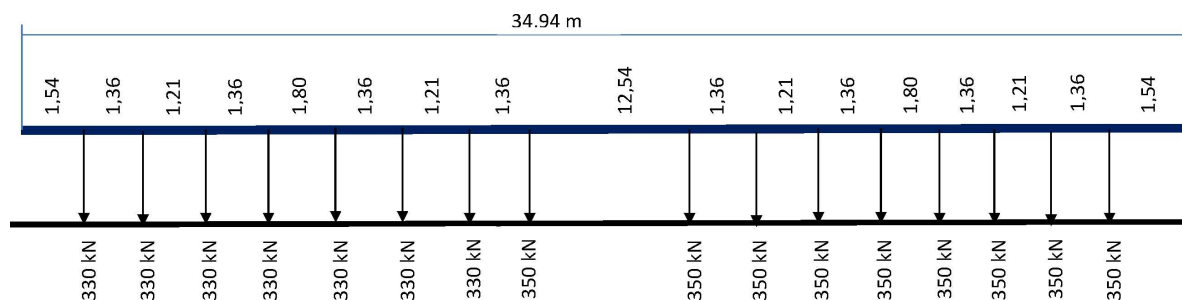
## Специфичен случай в естонската железопътна мрежа

## 1) Локомотив



## 2) Разпределен товар: 140 kN/m

## 3) Вагон



## Допълнение Н

## Специфичен случай в гръцката железопътна мрежа

Заличено

## Допълнение О

Специфичен случай в гръцката железопътните мрежи на Ирландия и Обединеното кралство  
Великобритания и Северна Ирландия

Правилата и чертежите във връзка с габаритите IRL1, IRL2 и IRL3 са открит въпрос.

## Допълнение П

## Строителен габарит за долните части за междурелсие 1 668 mm в испанската железопътна мрежа

Строителните габарити се получават въз основа на кинематичните еталонни профили и съответните правила.

Изчисленията на строителния габарит се правят с използване на кинематичния метод в съответствие с изискванията в глави 5, 7 и 10 от стандарта EN 15273-3:2013, в съответствие с посочените в настоящото допълнение кинематични еталонни профили и съответни правила.

## П.1. ЕТАЛОННИ ПРОФИЛИ

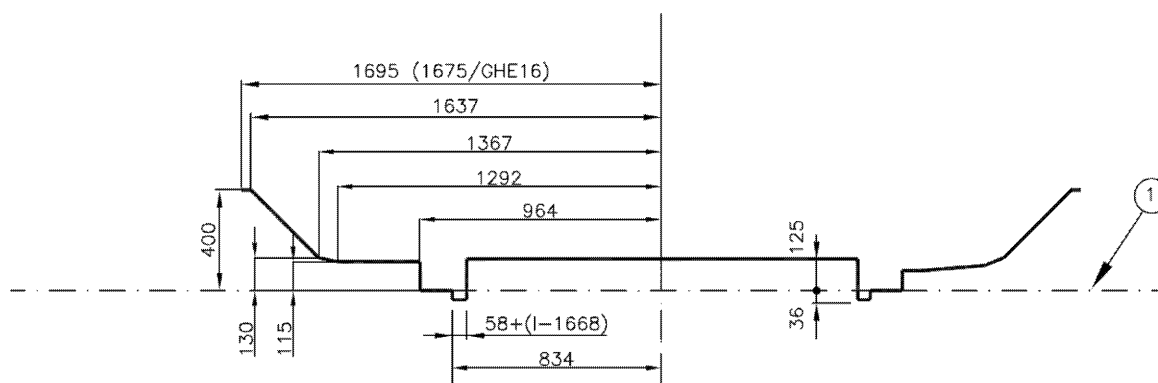
## П.1.1. Кинематичен еталонен профил GEI1

На фигура 12 е показан еталонният профил за кинематичния габарит GEI1 за возила, които могат да преминават над задействани вагонозадържатели.

Фигура 12

Еталонен профил за долните части на кинематичен габарит GEI1 за возила, които могат да преминават над задействани вагонозадържатели ( $l = \text{междурелсието}$ )

(Размери в милиметри)



(1) Равнина на търкаляне.

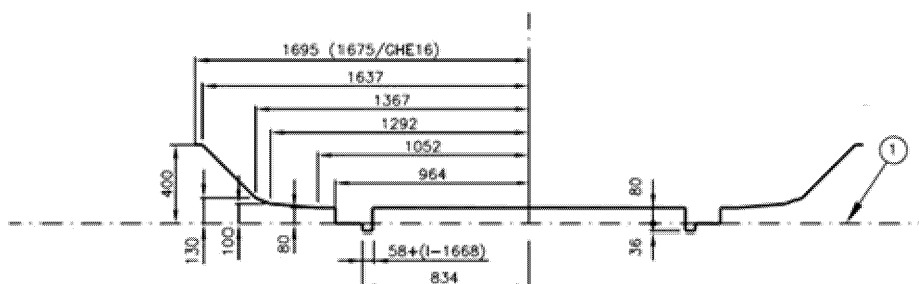
## П.1.2. Кинематичен еталонен профил GEI2

На фигура 13 е показан еталонният профил за кинематичния габарит GEI2 за возила, които могат да преминават над незадействани вагонозадържатели.

Фигура 13

Еталонен профил за долните части на кинематичен габарит GEI2 за возила, които могат да преминават над незадействани вагонозадържатели ( $l = \text{междурелсието}$ )

(Размери в милиметри)



(1) Равнина на търкаляне.

## П.2. СЪОТВЕТНИ ПРАВИЛА

В таблица 46 са показани допълнителните изнасяния при габарити GEI1 и GEI2.

Таблица 46

**Правила за допълнителните изнасяния S при габарити GEI1 и GEI2**

Допълнителни изнасяния при междурелсие „l“ и височина „h“ над повърхността на търкаляне (глава релса)	
Радиус	$h \leq 0,4 \text{ m}$
$250 \leq R < \infty$	$S_{icin} = S_{acin} = \frac{2,5}{R} + \frac{l - 1,668}{2}$
$150 \leq D < 250$	$S_{icin} = \frac{50}{R} - 0,19 + \frac{l - 1,668}{2}$ $S_{acin} = \frac{60}{R} - 0,23 + \frac{l - 1,668}{2}$

## П.3. ВЕРТИКАЛНО НАМАЛЕНИЕ НА ВИСОЧИНИТЕ

Височините на долната част трябва да бъдат намалени със стойността  $50/R_v$  (m), където радиусът  $R_v$  е изразен в метри.

**Стойността на радиуса на вертикалната крива  $R_v$  се ограничава да не е по-малка от 500 m. Височините до 80 mm се смятат за нула при радиус  $R_v$  в интервала от 500 m до 625 m.**

## Допълнение Р

**Национални технически правила на Обединеното кралство — специфични случаи за мрежата във Великобритания**

Споменатите в точка 7.7.17 от настоящата ТСОС Национални технически правила на Обединеното кралство — специфични случаи за мрежата във Великобритания се съдържат в документите, посочени в таблица 47. Всички документи са на разположение на следната страница в интернет [www.rgsonline.co.uk](http://www.rgsonline.co.uk).

Таблица 47

**Нотифицирани национални технически правила (НТП) на Обединеното кралство — специфични случаи за мрежата във Великобритания**

Специфичен случай	Точка от ТСОС	Изискване	Означение на НТП	Заглавие на НТП
7.7.17.1	4.2.1: таблица 2 и таблица 3	Категории линии: Габарит	GC/RT5212	Изисквания за дефиниране и поддръжане на отстояния
			GE/RT8073	Изисквания за прилагане на стандартни габарити на возилата
			GI/RT7016	Интерфейс между гарови перони, коловози и влакове
7.7.17.2 и 7.7.17.8	4.2.3.1 и 6.2.4.1	Строителен габарит	GC/RT5212	Изисквания за дефиниране и поддръжане на отстояния
			GE/RT8073	Изисквания за прилагане на стандартни габарити на возилата
			GI/RT7016	Интерфейс между гарови перони, коловози и влакове
7.7.17.3 и 7.7.17.9	4.2.3.2: таблица 4 и 6.2.4.2	Разстояние между осевите линии на коловозите	GC/RT5212	Изисквания за дефиниране и поддръжане на отстояния
7.7.17.4	4.2.5.3 Плюс допълнение Й	Максимална дължина без водене на неподвижни двойни кръстовини	GC/RT5021	Изисквания към системата със съответното междурелсие
			GM/RT2466	Железопътни колооси
7.7.17.6	4.2.9.2	Височина на перона	GI/RT7016	Интерфейс между гарови перони, коловози и влакове
7.7.17.7 и 7.7.17.10	4.2.9.3 и 6.2.4.11	Отстояние на перона	GI/RT7016	Интерфейс между гарови перони, коловози и влакове
			GC/RT5212	Изисквания за дефиниране и поддръжане на отстояния

## Допълнение С

**Списък на откритите въпроси**

- 1) Изискванията за проектиране на коловоза, включително стрелките и кръстовините, които са съвместими с използването на индукционни спирачни системи (с токове на Фуко), са открит въпрос (4.2.6.2.2)
  - 2) Минимален коефициент алфа ( $\alpha$ ) при кодове за превози P1520 и F1520 (4.2.7.1.1)
  - 3) Гранични стойности за предприемане на спешни действия при единични дефекти в подравняването, за скорости над 300 km/h (4.2.8.1)
  - 4) Гранични стойности за спешни действия при единични дефекти в надлъжния профил, за скорости над 300 km/h (4.2.8.2)
  - 5) Минимално допустимата стойност за разстоянието между осите на коловозите за единния строителен габарит IRL3 е открит въпрос (7.7.18.2)
  - 6) Категория железопътна линия по EN — съответна скорост [km/h] за кодове за превози P1, P2, P3a, P4a, P1520, P1600, F1520 и F1600 (допълнение Д, таблици 38 и 39)
  - 7) Категория железопътна линия по EN — съответна скорост [km/h] за кодове за превози P1, P2, P1600 и F1600 (допълнение Е, таблици 40 и 41)
  - 8) Правилата и чертежите във връзка с габаритите IRL1, IRL2 и IRL3 са открит въпрос (допълнение О)
  - 9) Изискванията за намаляване на риска от „изхвърчане на баласт“ (точка 4.2.10.3, това е открит въпрос също и в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“)
-

## Допълнение Т

## Терминологичен речник

Таблица 48

## Термини

Термин	Точка от ТСОС	Определение
Actual point (RP) / Praktischer Herzpunkt / Pointe de coeur	4.2.8.6	Фактически връх на сърцето — физическият край на V-образната част на кръстовина. Вж. фигура 2, която показва връзката между фактическия връх (RP) и пресечната точка (IP).
Alert limit / Auslösewert / Limite d'alerte	4.5.2	Гранична предупредителна стойност — това е стойността, чието надвишаване налага анализиране и отчитане на състоянието на геометрията на коловозите при плановите дейности по поддръжката.
Axle load/ Achsfahrmasse/ Charge à l'essieu	4.2.1, 4.2.6.1	Натоварване на осите — сума от статичните вертикални сили, упражнявани върху коловозите чрез колооста или чрез двойка независими колела, разделена на земното ускорение.
Braking systems independent of wheel-rail adhesion conditions	4.2.6.2.2	Спирачни системи, независещи от условията на сцепление колело-релса
Cant / Überhöhung / Dévers de la voie	4.2.4.2 4.2.8.5	Надвишение — разлика във височината, спрямо хоризонталата, на двете релси на един коловоз на определено място и измерено при осите на релсовите глави
Cant deficiency/Überhöhungs- fehlbetrag/Insuffisance de devers	4.2.4.3	Недостиг на надвишение — разликата между приложеното надвишение и по-високото равновесно надвишение.
Common crossing / Starres Herzstück / Coeur de croisement	4.2.8.6	Сърце — конструкция, осигуряваща пресичането на два насрещни ръба на стрелки или кръстовидни (английски) кръстовини и имаща едно V-образно пресичане и две рогови релси.
Crosswind / Seitenwind / Vents traversiers	4.2.10.2	Страничен вятър — силен вятър, който духа странично към линията и може да повлияе неблагоприятно на безопасността на преминаващите влакове.
Design value / Planungswert / Valeur de conception	4.2.3.4, 4.2.4.2, 4.2.4.5, 4.2.5.1, 4.2.5.3	Проектна стойност — теоретична стойност без производствени, монтажни и или ремонтни допуски.
Design track gauge / Konstruktionsspurweite / Ecartement de conception de la voie	5.3.3	Проектно междурелсие — единствена стойност, която се получава когато всички части на коловоза съответстват точно на своите проектни размери или на своите медианни проектни размери, в случай на наличие на интервал.
Distance between track centres / Gleisabstand / Entraxe de voies	4.2.3.2	Разстояние между осите на коловозите — разстоянието между точки от осевите линии на два разглеждани коловоза, измерено успоредно на равнината на търкаляне на еталонния коловоз, т.е. на коловоза с по-малкото надвишение в крива.



Термин	Точка от ТСОС	Определение
Dynamic lateral force/Dynamische Querkraft / Effort dynamique transversal	4.2.6.3	Странична динамична сила — сумата от динамичните сили, упражнявани от колооста върху коловоза в странично (напречно) направление.
Earthworks/Erdbauwerke/Ouvrages en terre	4.2.7.2, 4.2.7.4	Земни насипни съоръжения — почвени и почвоукрепващи съоръжения, които подлежат на натоварване от железопътното движение
EN Line Category / EN Streckenklasse / EN Catégorie de ligne	4.2.7.4, допълнение Д	Категория железопътна линия по EN — резултатът от процеса на класификация, определен в EN 15528:2008+A1:2012 (приложение А) и обозначен в този стандарт като „Категория железопътна линия“. Той описва способността на инфраструктурата да издържа на вертикални натоварвания, упражнявани от железопътните возила върху линията или участък от линията при нормална работа.
Equivalent conicity / Äquivalente Konizität / Conicité équivalente	4.2.4.5, 4.2.11.2	Еквивалентна коничност — тангенсът на ъгъла на разтвора на конуса на колоос с конично разположени колела, чието напречно преместване има същата кинематична дължина на вълната както дадената колоос при прави коловози и при криви с големи радиуси.
Fixed nose protection / Leitweite / Cote de protection de pointe	4.2.5.3, допълнение Й	Разстояние между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата — разстояние между върха на сърцето и контрарелсата (вж. размер 2 на фигура 14 по-долу)
Flangeway depth / Rillentiefe / Profondeur d'ornière	4.2.8.6	Дълбочина на жлеба — разстоянието между повърхността на търкаляне (глава релса) и дъното на жлеба (вж. размер 6 на фигура 14 по-долу)
Flangeway width / Rillenweite / Largeur d'ornière	4.2.8.6	Ширина на жлеба — разстоянието между ходова релса и контрарелса или рогова релса (вж. размер 5 на фигура 14 по-долу).
Free wheel passage at check rail/wing rail entry/ Freier Raddurchlauf im Radlenker-Einlauf/Flügelshienen-Einlauf/ Côte d'équilibrage du contre-rail	4.2.8.6	Свободен проход на входа на контрарелсата/роговата релса — между-релсовото разстояние между работната повърхност на контрарелсата или роговата релса и повърхнината на срещуположната ходова релса на входа на контрарелсата или съответно на роговата релса. (виж размер 4 на фигура 14 по-долу). Входът на контрарелсата или роговата релса е точката, в която колелото има възможност да влезе в съприкосновение с контрарелсата или с роговата релса.
Free wheel passage at crossing nose/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze/ Cote de libre passage dans le croisement	4.2.8.6	Разстояние между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса при върха на сърцето — между-релсовото разстояние между работните повърхности на контрарелсата и на роговата релса от отсрещната страна на коловоза (вж. размер 3 от фигура 14 по-долу).
Free wheel passage in switches/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Zungen-vorrichtung/Côte de libre passage de l'aiguillage	4.2.8.6	Разстояние между работните повърхности на езиците — разстоянието между габаритната повърхност на единия език и задната повърхност на отсрещния език (вж. размер 1 на фиг. 14 по-долу).

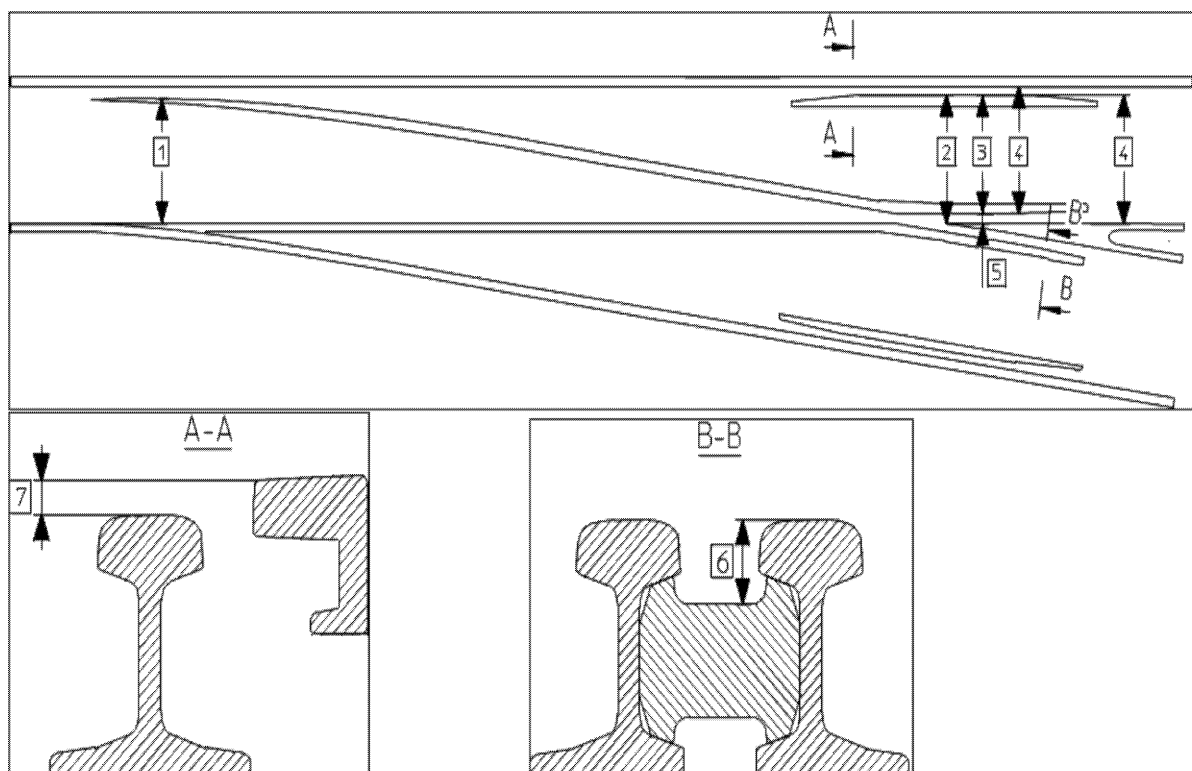
Термин	Точка от ТСОС	Определение
Gauge / Begrenzungslinie / Gabarit	4.2.1, 4.2.3.1	Габарит — набор от правила, включително основно очертание и свързаните с него правила за изчисление, които позволяват да се определят външните размери на железопътното возило и пространството, което трябва да бъде оставено свободно в рамките на инфраструктурата.
HBW/HBW/HBW	5.3.1.2	Невлизаша в SI единица за твърдост на стоманата, дефинирана в EN ISO 6506-1:2005 Метали — Изпитване за твърдост по Бринел с волфрамов накрайник Метод за изпитване.
Height of check rail / Radlenkerüberhöhung / Surélévation du contre rail	4.2.8.6, допълнение Й	Височина на контрарелсата — височината на контрарелсата над повърхността на търкаляне (вж. размер 7 на фигура 14 по-долу).
Immediate Action Limit/Soforteingriffsschwelle / Limite d'intervention immédiate	4.2.8, 4.5	Гранична стойност за спешни действия — стойността, чието надвишаване налага вземане на мерки за намаляване до приемливо ниво на риска от дерайлиране.
Infrastructure Manager/ Betreiber der Infrastruktur/ Gestionnaire de l'Infrastructure	4.2.5.1, 4.2.8.3, 4.2.8.6, 4.2.11.2 4.4, 4.5.2, 4.6, 4.7, 6.2.2.1, 6.2.4, 6.4	Управител на инфраструктура — както е дефинирано в член 2, буква з) от Директива 2001/14/ЕО от 26 февруари 2001 г. за разпределяне капацитета на железопътната инфраструктура и събиране на такси за ползване на железопътна инфраструктура и за сертифициране за безопасност (ОВ L 75, 15.3.2001 г., стр. 29).
In service value / Wert im Betriebszustand / Valeur en exploitation	4.2.8.5, 4.2.11.2	Експлоатационна стойност — стойност, измерена по всяко време след въвеждането в експлоатация на инфраструктурата.
Intersection point (IP) / Theoretischer Herzpunkt / Point d'intersection théorique	4.2.8.6	Пресечна точка — теоретичната пресечна точка на работните ръбове в центъра на кръстовината (вж. фигура 2)
Intervention Limit/Eingriffsschwelle / Valeur d'intervention	4.5.2	Гранична стойност за предприемане на действие — стойността, чието надвишаване налага коригиращ ремонт, за да не бъде достигната границата за спешни действия преди следващата инспекция;
Isolated defect / Einzelfehler / Défaut isolé	4.2.8	Единичен дефект — отделен дефект в геометрията на коловоза.
Line speed / Streckengeschwindigkeit / Vitesse de la ligne	4.2.1	Скорост по жп линията — максималната скорост, за която е проектирана дадена линия.
Maintenance file / Instandhaltungsdossier / Dossier de maintenance	4.5.1	Досие за поддръжката — елементи от техническото досие, отнасящи се до условията и границите за използване, както и до инструкциите за техническо обслужване.
Maintenance plan / Instandhaltungsplan / Plan de maintenance	4.5.2	План за поддръжка — поредица от документи, които съдържат процедурите за поддръжка на инфраструктурата, приети от управителя на инфраструктурата

Термин	Точка от ТСОС	Определение
Multi-rail track/ Mehrschienengleis/ Voie à multi écartement	4.2.2.2	Многорелсов коловоз — коловоз с повече от две релси, в който най-малко две двойки релси са определени да бъдат експлоатирани като отделни единични коловози, с еднакви или различни междурелсия.
Nominal track gauge/Nennspurweite / Ecartement nominal de la voie	4.2.4.1	Номинално междурелсие — единична стойност, която определя междурелсието, но може да се различава от проектната стойност на междурелсието.
Normal service / Regelbetrieb / Service régulier	4.2.2.2 4.2.9	Нормална експлоатация — функциониране на железницата по планирано разписание.
Passive provision / Vorsorge für künftige Erweiterungen/Réservation pour extension future	4.2.9	Съобразеност с бъдещо разширение — мерки за бъдещо изграждане на физически разширения към съоръжения (например увеличена дължина на перона)
Performance Parameter/ Leistungskennwert/ Paramètre de performance	4.2.1	Експлоатационен параметър — параметър, описващ категорията на линията по ТСОС, използван като база за изграждане на елементите на инфраструктурната подсистема и като показател за експлоатационното ниво на линията.
Plain line / Freie Strecke / Voie courante	4.2.4.5 4.2.4.6 4.2.4.7	Коловиз без стрелки и кръстовини — участък от коловоз, в който няма стрелки и кръстовини.
Отстъп на върха на сърцето (Point retraction) / Spitzenbeihoblung / Dénivellation de la pointe de cœur	4.2.8.6	Отстъп на върха на сърцето — еталонната линия в неподвижна кръстовина може да има отклонение от теоретичната еталонна линия. От известно разстояние до пресечната точка, базовата линия на V-образния връх може, в зависимост от проекта, да бъде с отстъп от тази теоретична линия спрямо реборда на колелото, за да се избегне контакт между двата елемента. Тази ситуация е описана на фиг. 2.
Rail inclination/Schienenneigung / Inclinaison du rail	4.2.4.5 4.2.4.7	Наклон на релсата — ъгълът на наклон на главата на релсата, когато се полага в коловоза, спрямо равнината на релсите (повърхността на търкаляне), равен на ъгъла между оста на симетрия на релсата (или на еквивалентна симетрична релса със същия профил на глава на релсата) и перпендикуляра към равнината на релсите.
Rail pad / Schienenzwischenlage / Semelle sous rail	5.3.2	Релсова подложка — еластичен слой, монтиран между релсата и поддържащата траверса или носеща плоча.
Reverse curve / Gegenbogen / Courbes et contre-courbes	4.2.3.4	S-ова крива — две съединени криви с противоположна кривина или посока
Structure gauge / Lichtraum / Gabarit des obstacles	4.2.3.1	Строителен габарит — определя пространството във връзка с еталонния коловоз, което трябва да бъде свободно от всякакви предмети или конструкции и от движението по съседни коловози, за да се гарантира безопасното функциониране на еталонния коловоз. Той се определя въз основа на основното очертание чрез прилагане на съответните правила.
Swing nose	4.2.5.2	Сърце с подвижен връх

Термин	Точка от ТСОС	Определение
Switch / Zungenvorrichtung / aiguillage	4.2.8.6	Езикова част на стрелката — елемент от коловоза, състоящ се от две неподвижни релси (раменни релси) и две подвижни релси (езици), използвани за отклоняване на возилата от един коловоз към друг.
Switches and crossings / Weichen und Kreuzungen / Appareil de voie	4.2.4.5, 4.2.4.7, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8.6, 5.2, 6.2.4.4, 6.2.4.8, 6.2.5.2, 7.3.3, допълнения В и Г,	Стрелки и кръстовини — коловоз, изграден от набори от стрелки и самостоятелни кръстовини и релсите, които ги свързват.
Through route / Stammgleis / Voie directe	Допълнение Г	Прав коловоз — в контекста на стрелки и кръстовини на железопътната линия това е трасето, което следва общата посока на железопътната линия.
Track design	4.2.6, 6.2.5, допълнения В и Г	Конструкция на коловоза — представлява профил, определящ основните размери и компоненти на коловоза (например релси, скрепления на релсите, траверси, баласт), които заедно с работните условия оказват влияние върху силите във връзка с раздел 4.2.6, като например натоварването на осите, а също и върху скоростта и радиуса на хоризонталните криви.
Track gauge / Spurweite / Ecartement de la voie	4.2.4.1, 4.2.4.5, 4.2.8.4, 5.3.3, 6.1.5.2, 6.2.4.3, допълнение 3	Междурелсие — най-малкото разстояние между линиите, перпендикулярно на повърхността на търкаляне, пресичащо всеки от профилите на главите на релсите в интервал от 0 до 14 mm под повърхността на търкаляне.
Track twist / Gleisverwindung / Gauche	4.2.7.1.6 4.2.8.3, 6.2.4.9	Изкривяване на коловоза — определя се като алгебричната разлика между две напречни (на коловоза) нива, взети на определено разстояние едно от друго, и обикновено се изразява като наклон между двете точки, между които се измерват напречните нива.
Train length/ Zuglänge/ Longueur du train	4.2.1	Дължина на влака — дължината на влак, който може да се движи по дадена жп линия при нормална експлоатация.
Unguided length of an obtuse crossing / Führunglose Stelle / Lacune dans la traversée	4.2.5.3, допълнение Й	Дължина на участъка без водене на двойна кръстовина — част от двойна кръстовина, където няма водене на колелото, която се описва като „разстояние без водене“ в EN 13232-3:2003.
Usable length of a platform/ Bahnsteignutzlänge / Longueur utile de quai	4.2.1, 4.2.9.1	Използваема дължина на перон — максималната непрекъсната дължина на тази част от перона, пред която е предвидено влакът да остава в неподвижно състояние при нормални експлоатационни условия, за да могат да се качват и слизат пътниците на/от влака, като се направи съответното предвиждане за толеранси за спиране. Нормални експлоатационни условия означава, че железопътната линия работи без влошаване на състоянието (например сцеплението на релсите е нормално, сигнализацията работи, всичко върви по план).

Фигура 14

## Геометрия на стрелки и кръстовини



- (1) Разстояние между работните повърхности на езиците.
- (2) Разстояние между работния ръб на сърцето и работната повърхност на контрарелсата.
- (3) Разстоянието между работните повърхности на контрарелсата и роговата релса при върха на сърцето.
- (4) Свободен проход на входа на контрарелсата/роговата релса.
- (5) Ширина на жлеба.
- (6) Дълбочина на жлеба.
- (7) Височина на контрарелсата.

## Допълнение У

## Списък на упоменатите стандарти

Таблица 49

## Списък на упоменатите стандарти

№ по ред	Позоваване	Наименование на документа	Версия (година)	Съответни точки
1	EN 13674-1	Железопътна техника. Релсов път. Релси. Част 1: Виньолови железопътни релси с маса 46 kg/m и повече	2011 г.	Профил на релсовата глава по коловоз без стрелки и кръстовини (4.2.4.6), Оценка на релсите (6.1.5.1)
2	EN 13674-4	Железопътна техника. Релсов път. Релси. Част 4: Виньолови железопътни релси с маса между 27 kg/m и до под 46 kg/m (с Изменение A1:2009)	2006 г.	Профил на релсовата глава по коловоз без стрелки и кръстовини (4.2.4.6)
3	EN 13715	Железопътна техника. Колооси и талиги. Колела. Бандаж на колелата. (с Изменение A1:2010)	2006 г. A1:2010 г.	Еквивалентна коничност (4.2.4.5)
4	EN 13848-1	Качество на геометрията на железния път. Част 1: Характеристики на геометрията на железния път (с Изменение A1:2008)	2003 г.	Гранични стойности за спешни действия при изкривяване на коловозите (4.2.8.3), Оценка на минималната стойност на средното междурелсие (6.2.4.5)
5	EN 13848-5	Железопътна техника. Релсов път. Качество на геометрията на релсовия път. Част 5: Нива на качеството на геометрията на релсовия път. Обикновена линия (с Изменение A1:2010)	2008 г.	Гранични стойности за спешни действия за подравняването на коловоза (4.2.8.1), Гранични стойности за спешни действия за надлъжния профил (4.2.8.2), Гранични стойности за спешни действия при изкривяване на коловозите (4.2.8.3)
6	EN 14067:-5	Железопътна техника. Аеродинамика. Част 5: Изисквания и процедури за изпитване на аеродинамиката в тунели (с Изменение A1:2010)	2006 г.	Оценка на максималните промени на налягането в тунели (6.2.4.12)
7	EN 15273:-3	Железопътна техника. Габарити. Част 3: Строителни габарити	2013 г.	Строителен габарит (4.2.3.1), Разстояние между осите на коловозите (4.2.3.2), Отстояние на перона (4.2.9.3), Оценка на строителния габарит (6.2.4.1), Оценка на разстоянието между осите на коловозите (6.2.4.2), Оценка на отстоянието на перона (6.2.4.11)
8	EN 15302	Железопътна техника. Метод за определяне на еквивалентната конусност (с Изменение A1:2010)	2008 г.	Еквивалентна коничност (4.2.4.5), Оценка на проектните стойности на еквивалентната коничност (6.2.4.6)
9	EN 15528	Железопътна техника. Категория на линиите за управление границата на натоварването при контакта между железопътното превозно средство и инфраструктурата (с Изменение A1:2012)	2008 г.	Проверка на съвместимостта на инфраструктурата и подвижния състав след разрешаването на подвижния състав (7.6), Изисквания за възможности на инфраструктурните съоръжения в зависимост от кода за превози (допълнение Д), База за минимално допустими изисквания за инфраструктурни съоръжения за пътнически вагони и мотрисни влакове (допълнение К), Дефиниране на категорията железопътна линия a12 по EN във връзка с кода за превози Р6 (допълнение Л)

№ по ред	Позоваване	Наименование на документа	Версия (година)	Съответни точки
10	EN 15663	Железопътна техника. Термини и определения за масите на превозното средство (с Поправки АС 2010)	2009 г.	Категории линии по ТСОС (4.2.1), База за минимално допустими изисквания за инфраструктурни съоръжения за пътнически вагони и моторни влакове (допълнение К)
11	EN 1990	Еврокод. Основи на проектирането на строителни конструкции (с Изменение А1:2005 и Поправка АС 2010)	2002 г.	Устойчивост на съоръженията към натоварвания от транспортния поток (4.2.7), Устойчивост на нови мостове към натоварвания от транспортния поток (4.2.7.1)
12	EN 1991:-2	Еврокод 1: Въздействия върху строителните конструкции. Част 2: Подвижни натоварвания от трафик върху мостове (с Поправка АС 2010)	2003 г.	Устойчивост на съоръженията на натоварвания от транспортния поток (4.2.7), Устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток (4.2.7.1), Еквивалентни натоварвания за нови земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане (4.2.7.2), Устойчивост на нови съоръжения над и в непосредствена близост до коловози (4.2.7.3)
13	EN 14363:2005	Железопътна техника. Изпитване за приемане на експлоатационни характеристики на железопътни возила. Изпитване на поведението при движение и стационарни изпитвания	2005 г.	Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания (4.2.6.1), Странична устойчивост на коловозите (4.2.6.3)

**РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1300/2014 НА КОМИСИЯТА****от 18 ноември 2014 година****относно техническите спецификации за оперативна съвместимост, свързани с достъпността на железопътната система на Съюза за лица с увреждания и лица с намалена подвижност****(текст от значение за ЕИП)**

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. относно оперативната съвместимост на железопътната система в рамките на Общността <sup>(1)</sup>, и по-специално член 6, параграф 1 и член 8, параграф 1 от нея,

като има предвид, че:

- (1) Съгласно член 12 от Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета <sup>(2)</sup> от Европейската железопътна агенция („Агенцията“) се изисква да осигури адаптиране на техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС) към техническия напредък, към пазарните тенденции и към социалните изисквания, както и да предлага на Комисията измененията в ТСОС, които счита за необходими.
- (2) С Решение С(2010)2576 <sup>(3)</sup> Комисията предостави мандат на Агенцията да разработва и преразглежда техническите спецификации за оперативна съвместимост с цел разширяване на техния обхват за цялата железопътна система в Съюза. Съгласно условията на посочения мандат от Агенцията се изисква да разшири обхвата на ТСОС във връзка с достъпността на трансевропейската конвенционална и високоскоростна железопътна система, предвидена в Решение 2008/164/ЕО <sup>(4)</sup> на Комисията за лица с увреждания и лица с намалена подвижност, така че да бъде обхваната цялата железопътна система в целия Съюз.
- (3) На 6 май 2013 г. Агенцията представи препоръка за приемане на ТСОС, отнасяща се за лица с намалена подвижност.
- (4) Конвенцията на Организацията на обединените нации за правата на хората с увреждания, по която Съюзът и повечето държави членки са страни, разглежда достъпността като един от своите основни принципи. В нейния член 9 се изисква държавите — страни по конвенцията, да предприемат подходящи мерки за осигуряване на достъп за хората с увреждания, наравно с всички останали. Тези мерки трябва да включват идентифицирането и отстраняването на всички препятствия и пречки пред осигуряването на достъпност и се отнасят, наред с останалото, и за транспорта.
- (5) Директива 2008/57/ЕО определя „достъпността“ като съществено изискване към железопътната система в рамките на Съюза.
- (6) Директива 2008/57/ЕО предвижда да бъдат публикувани и редовно актуализирани Регистър на инфраструктурата и регистри на превозните средства, в които се посочват основните параметри. С Решение 2008/164/ЕО на Комисията се определят по-подробно параметрите за ТСОС във връзка с лицата с намалена подвижност, които трябва да бъдат включени в тези регистри. Тъй като целите на тези регистри са свързани с процедурата за даване на разрешение и с техническата съвместимост, се счита, че е необходимо да се създаде отделен инструмент за тези параметри. Този списък на активи следва да позволи идентифицирането на препятствията и пречките пред достъпността, както и проследяването на последователното им премахване.
- (7) Директива 2008/57/ЕО установява принципа на постепенно прилагане, като по-специално предвижда, че целевите подсистеми, посочени в ТСОС, могат да се въвеждат постепенно в рамките на разумен период от време и че всяка ТСОС следва да посочва стратегията за прилагане с оглед да се осъществи постепенен преход от съществуващото състояние към крайното състояние, при което ще е задължително съответствието с ТСОС.
- (8) С цел да се премахнат последователно и в разумен срок всички идентифицирани пречки пред достъпността чрез координирано усилие за подновяване и модернизирани подсистеми и чрез внедряване на оперативни мерки, държавите членки следва да създадат национални планове за изпълнение. При все това, тъй като тези национални планове за изпълнение не могат да бъдат достатъчно подробни и подлежат на неподвижни промени, държавите

<sup>(1)</sup> ОВ L 191, 18.7.2008 г., стр. 1.

<sup>(2)</sup> Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. за създаване на Европейска железопътна агенция (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 1).

<sup>(3)</sup> Решение на Комисията С(2010) 2576 final от 29 април 2010 г. относно мандат за Европейската железопътна агенция да разработва и преразглежда техническите спецификации за оперативна съвместимост с цел разширяване на техния обхват за цялата железопътна система в Съюза.

<sup>(4)</sup> Решение 2008/164/ЕО на Комисията от 21 декември 2007 г. относно техническата спецификация на оперативна съвместимост, свързана с „лицата с намалена подвижност (ЛНП)“ в Трансевропейската конвенционална и високоскоростна железопътна система (ОВ L 64, 7.3.2008 г., стр. 72).



членки следва да продължат да предоставят информация в случаите, когато въвеждането в експлоатация на съществуващи подсистеми след обновяване или модернизация изисква ново разрешение за въвеждане в експлоатация и ако ТСОС не се прилага изцяло в съответствие с Директива 2008/57/ЕО.

- (9) Съюзът следва да приеме общи приоритети и критерии, които държавите членки следва да включат в своите национални планове за изпълнение. Това ще допринесе за последователното прилагане на ТСОС в рамките на разумен срок.
- (10) За да не се изостава от техническия напредък и да се насърчава модернизацията, е необходимо новаторските решения да бъдат подкрепяни и тяхното прилагане да бъде разрешавано при определени условия. Когато се предлага новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител следва да обяснят по какъв начин те се отклоняват от съответния раздел на ТСОС, след което новаторското решение следва да бъде оценено от Комисията. Ако оценката е положителна, Агенцията следва да определи съответните функционални или интерфейсни спецификации за новаторското решение и да разработи подходящи методи за оценка.
- (11) С цел да се предотвратят ненужни допълнителни разходи и административна тежест, и за да не се нарушават съществуващи договори, Решение 2008/164/ЕО следва да продължи да се прилага към подсистемите и проектите, посочени в член 9, параграф 1, буква а) от Директива 2008/57/ЕО, и след неговата отмяна.
- (12) Мерките, предвидени в настоящия регламент, са в съответствие със становището на Комитета, учреден съгласно член 29, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО,

ПРИЕ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

#### Член 1

#### Предмет

В приложението към настоящия регламент се определя техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) по отношение на достъпността на железопътната система на Съюза за лица с увреждания и лица с намалена подвижност.

#### Член 2

#### Обхват

1. Посочената ТСОС се прилага за подсистемите „Инфраструктура“, „Експлоатация и управление на движението“, „Телематични приложения“ и „Подвижен състав“, както е описано в точка 2 от приложение II към Директива 2008/57/ЕО и в точка 2.1 от приложението към настоящия регламент. Това включва всички елементи на тези подсистеми, които са от значение за достъпа на лицата с увреждания и лицата с намалена подвижност.

2. Тази ТСОС се прилага за следните мрежи:

- а) мрежата на трансевропейската конвенционална железопътна система, както е описана в раздел 1.1 от приложение I към Директива 2008/57/ЕО;
- б) мрежата на трансевропейската високоскоростна железопътна система, както е описана в раздел 2.1 от приложение I към Директива 2008/57/ЕО;
- в) всички други части на мрежата.

В тази ТСОС не са включени случаите, посочени в член 1, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО.

3. Тази ТСОС се прилага за всички нови подсистеми на железопътната система на Съюза от вида „Инфраструктура“ или „Подвижен състав“, посочени в параграф 1, които са пуснати в експлоатация след датата на прилагане, предвидена в член 12, като се вземат предвид точки 7.1.1 и 7.1.2 от приложението.

4. Тази ТСОС не се прилага за съществуваща инфраструктура или подвижен състав на железопътната система на Съюза, посочени в параграф 1, които вече са пуснати в експлоатация по мрежата (или част от нея) на която и да е държава членка към датата на прилагане, предвидена в член 12.

5. Независимо от това тази ТСОС се прилага за съществуваща инфраструктура и подвижен състав на железопътната система на Съюза, посочени в параграф 1, когато те подлежат на обновяване или модернизация в съответствие с член 20 на Директива 2008/57/ЕО, като се вземат предвид член 8 от настоящия регламент и точка 7.2 от приложението към настоящия регламент.

## Член 3

**Оценка на съответствието**

1. Процедурите за оценка на съответствието на съставни елементи на оперативната съвместимост и подсистеми, определени в точка 6 от приложението, трябва да се основават на модулите, определени в Решение 2010/713/ЕС на Комисията <sup>(1)</sup>.
2. Сертификатът за изследване на типа или техническия проект на съставни елементи на оперативната съвместимост трябва да бъде валиден за период от пет години. През този период могат да бъдат пускани в експлоатация нови съставни елементи от същия тип, без да бъдат подлагани на нова оценка на съответствието.
3. Сертификатите, посочени в параграф 2, които са издадени съгласно изискванията на Решение 2008/164/ЕО, остават валидни, без необходимост от нова оценка на съответствието, до датата на изтичане на срока на валидност, определен първоначално. При подновяване на сертификат конструктивният проект или типът се оценяват повторно само ако има нови или изменени изисквания, определени в приложението към настоящия регламент.
4. Модулите за универсална тоалетна, които са оценени спрямо изискванията на Решение 2008/164/ЕО на Комисията, не се подлагат на повторна оценка, когато са предназначени за подвижен състав по съществуващ конструктивен проект, както е определено в Регламент (ЕС) № 1302/2014 <sup>(2)</sup> на Комисията.

## Член 4

**Специфични случаи**

1. По отношение на специфичните случаи, посочени в глава 7.3 от приложението, условията, които следва да се спазват при проверка на оперативната съвместимост съгласно член 17, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, са приложимите технически правила, използвани в държавата членка, издаваща разрешение за въвеждането в експлоатация на подсистемите, обхванати от настоящия регламент.
2. До 1 юли 2015 г. всяка държава членка съобщава на другите държави членки и Комисията:
  - а) националните правила, посочени в параграф 1;
  - б) процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат изпълнявани при прилагането на националните правила, посочени в параграф 1;
  - в) определените съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО органи, натоварени с изпълнението на процедурите за оценка и проверка на съответствието по отношение на специфичните случаи, посочени в раздел 7.3 от приложението.

## Член 5

**Проекти в напреднал стадий на разработване**

В съответствие с член 9, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, всяка държава членка трябва да изпрати до Комисията в срок от една година след влизането в сила на настоящия регламент списък на проектите, които се изпълняват на нейна територия и са в напреднал стадий на разработване.

## Член 6

**Новаторски решения**

1. Техническият напредък може да наложи използването на новаторски решения, които не съответстват на спецификациите, формулирани в приложението, или за които не могат да се използват посочените в приложението методи за оценка.
2. Новаторските решения могат да са свързани с подсистемите „Инфраструктура“ и „Подвижен състав“, техните части и техните съставни елементи на оперативна съвместимост.
3. Ако бъде предложено новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител в ЕС заявяват какви са неговите отклонения от съответната разпоредба на настоящата ТСОС, определена в приложението, и го представят на Комисията за анализ. Комисията може да поиска становището на Агенцията относно предложеното новаторско решение и, когато е уместно, може да се консултира със съответните заинтересовани страни.

<sup>(1)</sup> Решение 2010/713/ЕС на Комисията от 9 ноември 2010 година относно модули за процедурите за оценяване на съответствието, на годността за употреба, както и за проверката на ЕО, които да се използват в техническите спецификации за оперативна съвместимост, приети с Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 319, 4.12.2010 г., стр. 1).

<sup>(2)</sup> Регламент (ЕС) № 1302/2014 от 18 ноември 2014 г. на Комисията относно техническа спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Подвижен състав — локомотиви и пътнически подвижен състав“ на железопътната система в Европейския съюз (Вж. страница 228 от настоящия брой на Официален вестник).

4. Комисията дава становище относно предложеното новаторско решение. Ако становището е положително, се разработват подходящи функционални и интерфейсни спецификации и метод за оценка, които трябва да са налични в ТСОС, за да може да се използва съответното новаторско решение, след което те се включват в ТСОС в процеса на преразглеждане. Ако становището е отрицателно, предлаганото новаторско решение не може да се прилага.

5. В периода до преразглеждането на ТСОС даденото от Комисията положително становище се счита като допустимо показателство, че са спазени съществените изисквания на Директива 2008/57/ЕО, и може да се използва при оценката на подсистемите и проектите.

#### Член 7

##### Списък на активите

1. Всяка държава членка осигурява съставянето и използването на списък на активите с цел:

- а) идентифициране на пречките пред достъпността;
- б) предоставяне на информация за потребителите;
- в) наблюдаване и оценяване на напрежъка относно достъпността.

2. Агенцията създава и управлява работна група, която отговаря за изготвянето на предложение за препоръка относно минималната структура и данните, които трябва да бъдат включени в списъците на активи. Агенцията представя препоръка на Комисията, включително относно съдържанието, формата на данните, функционалната и техническата архитектура, режима на експлоатация, правилата за въвеждане на данни и консултации, както и правилата за самооценка и определяне на субектите, които са отговорни за предоставяне на данните. За да се определи най-уместното решение, в препоръката се вземат предвид очакваните разходи и ползи от всички разглеждани технически решения. Тя включва предложение за график за създаването на списъци на активи.

3. Въз основа на посочената в параграф 2 препоръка точка 7 от приложението се актуализира в съответствие с изискванията на член 6 на Директива 2008/57/ЕО.

4. Тези списъци на активи обхващат най-малко:

- а) обществено достъпни зони в гарите, предназначени за транспорт на пътници, както е определено в точка 2.1.1 от приложението;
- б) подвижен състав, както е определено в точка 2.1.2 от приложението.

5. Списъкът на активите се актуализира, така че да включва данни за нова инфраструктура и подвижен състав, както и за дейности по обновяване или модернизация на съществуваща инфраструктура и подвижен състав.

#### Член 8

##### Национални планове за изпълнение

1. Държавите членки приемат национални планове за изпълнение, включващи най-малко данните, изброени в допълнение В към приложението, с цел да се премахнат последователно всички идентифицирани пречки пред достъпността.

2. Националните планове за изпълнение се основават на съществуващите национални планове и на списъците на активите (ако има такива), посочени в член 7, или на която и да било друга необходима информация от достоверен източник.

Обхватът и скоростта на прилагане на националните планове се определят от държавите членки.

3. Националните планове за изпълнение са с продължителност най-малко десет години и се актуализират редовно — най-малко веднъж на всеки пет години.

4. Националните планове за изпълнение съдържат стратегия, включително правило за задаване на приоритети, определящо критериите и приоритетите за избор на гари и единици от подвижния състав с цел обновяване или модернизация. Тази стратегия следва да бъде формулирана в сътрудничество с управителите на инфраструктурата, управителите на гари, железопътните предприятия и, ако е необходимо, други местни органи (включително местните транспортни власти). Провеждат се консултации с представителните сдружения на потребители, включително с тези на лица с увреждания и лица с намалена подвижност.

5. Във всяка държава членка правилото за задаване на приоритети, посочено в параграф 4, заменя правилото, посочено в допълнение Б към приложението, което се прилага до приемането на националния план за изпълнение в тази държава членка.
6. Държавите членки нотифицират своите национални планове за изпълнение в Комисията не по-късно от 1 януари 2017 г. Комисията публикува на своята интернет страница националните планове за изпълнение, както и всички последващи преразглеждания, нотифицирани в съответствие с параграф 9, и информира държавите членки за тях чрез Комитета, създаден с Директива 2008/57/ЕО.
7. В срок от шест месеца след завършването на процеса на нотификация Комисията изготвя сравнителен преглед на стратегиите, които се съдържат в националните планове за изпълнение. Въз основа на този преглед и в сътрудничество с консултативния орган, посочен в член 9, тя определя общите приоритети и критерии, подпомагащи внедряването на ТСОС. Тези приоритети ще бъдат интегрирани в глава 7 от приложението по време на процеса на преразглеждане съгласно член 6 от Директива 2008/57/ЕО.
8. Държавите членки трябва да преразгледат своите национални планове за изпълнение в съответствие с приоритетите, посочени в параграф 7, в срок от дванадесет месеца след приемането на преразгледаната ТСОС.
9. Държавите членки нотифицират в Комисията преразгледаните национални планове за изпълнение, посочени в параграф 8, и всякакви други актуализации на националните планове за изпълнение, посочени в параграф 3, не по-късно от четири седмици след тяхното одобрение.

#### Член 9

##### Консултативен орган

1. Комисията създава консултативен орган, който да я подпомага при строгото наблюдение на прилагането на ТСОС. Този консултативен орган се председателства от Комисията.
2. Консултативният орган се определя не по-късно от 1 февруари 2015 г. и се състои от:
  - а) държавите членки, които желаят да участват,
  - б) представителни органи от железопътния сектор,
  - в) представителни организации на потребителите,
  - г) Европейската железопътна агенция.
3. Задачите на консултативния орган включват:
  - а) проследяване на развитието на минималната структура от данни за списъка на активите,
  - б) подпомагане на държавите членки при приключването на техните списъци на активи и планове за изпълнение,
  - в) подпомагане на Комисията при наблюдението на прилагането на ТСОС,
  - г) улесняване на обмена на добри практики,
  - д) подпомагане на Комисията при определянето на общи приоритети и критерии за прилагане на ТСОС, както е посочено в член 8,
  - е) когато е целесъобразно, изготвяне на препоръки към Комисията, по-специално за подобряване на прилагането на ТСОС.
4. Комисията информира редовно държавите членки за дейностите на консултативния орган чрез Комитета, създаден с Директива 2008/57/ЕО.

#### Член 10

##### Заключителни разпоредби

Пълното съответствие с ТСОС е задължително за проектите, които получават финансовата подкрепа на Съюза за обновяване или модернизиране на съществуващия подвижен състав или части от него или за обновяване или модернизация на съществуваща инфраструктура, по-специално на гара или нейни компоненти и платформи или на техни съставни части.

*Член 11***Отмяна**

Решение 2008/164/ЕО се отменя, считано от 1 януари 2015 г.

Въпреки това, то продължава да се прилага за:

- а) подсистемите, получили разрешение в съответствие с него;
- б) проектите за нови, обновени или модернизирани подсистеми, които към датата на публикуване на настоящия регламент са в напреднал стадий на разработване или са предмет на текущ договор;
- в) проектите за нов подвижен състав със съществуващ конструктивен проект, както е посочено в точка 7.1.2 от приложението към настоящия регламент.

*Член 12***Влизане в сила**

Настоящият регламент влиза в сила на двадесетия ден след публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Той се прилага от 1 януари 2015 г. Възможно е обаче да се издават разрешения за въвеждане в експлоатация в съответствие с ТСОС, определена в приложението към настоящия регламент, и преди 1 януари 2015 г.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.

Съставено в Брюксел на 18 ноември 2014 година.

За Комисията  
Председател  
Jean-Claude JUNCKER

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ВЪВЕДЕНИЕ .....	118
1.1.	Технически обхват .....	118
1.2.	Географски обхват .....	118
2.	ОБХВАТ НА ПОДСИСТЕМИТЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЯТА .....	118
2.1.	Обхват на подсистемите .....	118
2.1.1.	Обхват във връзка с подсистема „Инфраструктура“ .....	118
2.1.2.	Обхват във връзка с подсистема „Подвижен състав“ .....	118
2.1.3.	Обхват във връзка с подсистемата, засягаща оперативни аспекти .....	118
2.1.4.	Обхват във връзка с подсистема „Телематични приложения за пътници“ .....	118
2.2.	Определение за „лице с увреждания и лице с намалена подвижност“ .....	118
2.3.	Други определения .....	118
3.	СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ .....	119
4.	ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОДСИСТЕМИТЕ .....	121
4.1.	Въведение .....	121
4.2.	Функционални и технически спецификации .....	122
4.2.1.	Подсистема „Инфраструктура“ .....	122
4.2.2.	Подсистема „Подвижен състав“ .....	128
4.3.	Функционални и технически спецификации на интерфейсите .....	139
4.3.1.	Интерфейси с подсистема „Инфраструктура“ .....	139
4.3.2.	Интерфейси с подсистема „Подвижен състав“ .....	139
4.3.3.	Интерфейси с подсистемата „Телематични приложения за пътниците“ .....	139
4.4.	Правила за експлоатация .....	140
4.4.1.	Подсистема „Инфраструктура“ .....	140
4.4.2.	Подсистема „Подвижен състав“ .....	141
4.4.3.	Предоставяне на помощни средства за качване и предоставяне на помощ .....	144
4.5.	Правила за провеждането на техническо обслужване .....	144
4.5.1.	Подсистема „Инфраструктура“ .....	144
4.5.2.	Подсистема „Подвижен състав“ .....	144
4.6.	Професионални квалификации .....	144
4.7.	Условия относно опазване на здравето и безопасността .....	145
4.8.	Регистри на инфраструктурата и на подвижния състав .....	145
4.8.1.	Регистър на инфраструктурата .....	145
4.8.2.	Регистър на подвижния състав .....	145
5.	СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ .....	145
5.1.	Определение .....	145
5.2.	Новаторски решения .....	145
5.3.	Списък и характеристики на съставните елементи .....	145

5.3.1.	Инфраструктура .....	145
5.3.2.	Подвижен състав .....	147
6.	ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО И/ИЛИ ГОДНОСТТА ЗА УПОТРЕБА .....	150
6.1.	Съставни елементи на оперативната съвместимост .....	150
6.1.1.	Оценка на съответствието .....	150
6.1.2.	Прилагане на модули .....	151
6.1.3.	Специфични процедури на оценяване .....	152
6.2.	Подсистеми .....	152
6.2.1.	Проверка „ЕО“ (общи разпоредби) .....	152
6.2.2.	Модули за проверка „ЕО“ за подсистемите .....	153
6.2.3.	Специфични процедури на оценяване .....	153
6.2.4.	Технически решения, позволяващи да се предположи постигането на съответствие на етапа на проектиране .....	153
6.2.5.	Оценка на ремонта и техническото обслужване .....	154
6.2.6.	Оценка на правилата за експлоатация .....	154
6.2.7.	Оценка на влаковите съставни единици, предназначени за обща експлоатация .....	154
7.	ПРИЛАГАНЕ НА ТСОС .....	154
7.1.	Прилагане на настоящата ТСОС за нова инфраструктура и нов подвижен състав .....	154
7.1.1.	Нова инфраструктура .....	154
7.1.2.	Нов подвижен състав .....	155
7.2.	Прилагане на настоящата ТСОС за съществуваща инфраструктура и съществуващ подвижен състав .....	155
7.2.1.	Етапи на постепенното преминаване към целевата система .....	155
7.2.2.	Прилагане на настоящата ТСОС за съществуваща инфраструктура .....	155
7.2.3.	Прилагане на настоящата ТСОС към съществуващ подвижен състав .....	155
7.3.	Специфични случаи .....	156
7.3.1.	Общи положения .....	156
7.3.2.	Списък на специфичните случаи .....	156
	Допълнение А: Стандарти или нормативни документи, които са цитирани в настоящата ТСОС .....	160
	Допълнение Б: Правило за временно определяне на приоритети за модернизирани/обновяване на гари .....	161
	Допълнение В: Информация, която трябва да бъде предоставена в национален план за изпълнение (НПИ) .....	162
	Допълнение Г: Оценка на елементите на оперативна съвместимост .....	163
	Допълнение Д: Оценяване на подсистемите .....	164
	Допълнение Е: Обновяване или модернизирани на подвижен състав .....	166
	Допълнение Ж: Звукови предупреждения за външните врати за пътници .....	168
	Допълнение З: Диаграми на седалки за ползване с предимство .....	170
	Допълнение И: Диаграми на местата за инвалидни колички .....	172
	Допълнение Й: Диаграми на свободни пътеки във возилата .....	174
	Допълнение К: Таблица за ширината на коридора в зони на подвижния състав, достъпни за инвалидни колички ...	175
	Допълнение Л: Зона в обхвата на ползвателя на инвалидна количка .....	176
	Допълнение М: Инвалидна количка, която може да се транспортира с влак .....	177
	Допълнение Н: Означения във връзка с лица с намалена подвижност .....	178

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Целта на настоящата ТСОС е да подобри достъпността на железопътния транспорт за лицата с увреждания и лицата с намалена подвижност.

### 1.1. Технически обхват

Техническият обхват на настоящата ТСОС е определен в член 2, параграф 1 от регламента.

### 1.2. Географски обхват

Географският обхват на настоящата ТСОС е определен в член 2, параграф 2 от регламента.

## 2. ОБХВАТ НА ПОДСИСТЕМИТЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЯТА

### 2.1. Обхват на подсистемите

#### 2.1.1. Обхват във връзка с подсистема „Инфраструктура“

Настоящата ТСОС е приложима за всички обществено достъпни зони на гарите, предназначени за транспорт на пътници, които се управляват от железопътното предприятие, управителя на инфраструктурата или управителя на гарата. Това включва предоставянето на информация, закупуването на билет и неговото проверяване, ако това е необходимо, както и възможността да се чака пристигането на влака.

#### 2.1.2. Обхват във връзка с подсистема „Подвижен състав“

Настоящата ТСОС се прилага за подвижен състав, който е в обхвата на ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“ и е предназначен за превоз на пътници.

#### 2.1.3. Обхват във връзка с подсистемата, засягаща оперативни аспекти

Настоящата ТСОС се прилага за процедурите, позволяващи съгласувана експлоатация на подсистеми „Инфраструктура“ и „Подвижен състав“, когато пътниците са лица с увреждания и лица с намалена подвижност.

#### 2.1.4. Обхват във връзка с подсистема „Телматични приложения за пътници“

Настоящата ТСОС се прилага за визуални и звукови системи за информизиране на пътниците, разположени на гари и в подвижния състав.

### 2.2. Определение за „лице с увреждания и лице с намалена подвижност“

„Лице с увреждания и лице с намалена подвижност“ е всяко лице с постоянно или временно физическо, психическо, умствено или сетивно увреждане, което в съчетание с различни пречки може да му попречи да изцяло и ефективно транспорта наравно с другите пътници, или лице, чиято подвижност при използването на транспорт е намалена поради възрастта.

Транспортирането на товари с големи размери (например велосипеди и обемист багаж) не попада в обхвата на настоящата ТСОС.

### 2.3. Други определения

Определенията, свързани с подвижния състав препращат към ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точка 2.2.

#### *Безпрепятствен маршрут*

Безпрепятствен маршрут е връзката между две или повече обществено достъпни зони, предназначени за превоз на пътниците, определени в точка 2.1.1. Той може да се ползва от всички лица с увреждания и лица с намалена подвижност. За тази цел маршрутът може да се раздели на части, така че да се удовлетворят по-добре потребностите на всички лица с увреждания и лица с намалена подвижност. Комбинацията от всички части на безпрепятствения маршрут е маршрутът, достъпен за лица с увреждания и лица с намалена подвижност.



*Маршрут без стъпала (безстъпален маршрут)*

Маршрутът без стъпала е част от безпрепятствен маршрут, която отговаря на нуждите на лица с намалена подвижност. Промени в нивото се избягват или, когато това не е възможно, за преодоляването им се използват рампи или асансьори.

*„Тактилни знаци“ и „тактилно управление“*

„Тактилните знаци“ и „тактилно управление“ са съответно знаци или управление, които включват изпъкнали пиктограми, изпъкнали символи или Брайлово писмо.

*Управител на гарата*

„Управител на гара“ е организационна единица в държава членка, на която е поверена отговорността за управлението на железопътна гара и която може да е управителят на инфраструктурата.

*Информация за безопасност*

Информация за безопасност е тази информация, която се предоставя на пътниците, за да знаят предварително как трябва да се държат в случай на произшествие.

*Инструкции за безопасност*

Инструкциите за безопасност са тези инструкции, които се предоставят на пътниците, за да могат да разберат какво трябва да правят в случай на произшествие.

*Достъп на едно ниво*

Достъпът на едно ниво е достъп от перона до входната врата на подвижния състав, за който може да се докаже, че:

- пролуката между ръба на прага на вратата (или отворената мостова плоскост на тази врата) и ръба на перона не е повече от 75 mm, измерена хоризонтално и не е повече от 50 mm, измерена вертикално и
- подвижният състав няма вътрешно стъпало между прага и вестибюла.

## 3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ

В следващите таблици са посочени съществените изисквания, определени в приложение III към Директива 2008/57/ЕО, които се използват в спецификациите, формулирани в раздел 4 от настоящата ТСОС.

Съществените изисквания, които не са изброени в таблицата, не са от значение в рамките на обхвата на настоящата ТСОС.

Таблица 1

**Съществени изисквания по отношение на подсистема „Инфраструктура“**

Инфраструктура		Позоваване на съществено изискване в приложение III към Директива 2008/57/ЕО					
Елемент от обхвата на ТСОС	Референтна точка от настоящото приложение	Безопасност	Надежност и наличност	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост	Достъпност <sup>(1)</sup>
Съоръжения за паркиране за лица с увреждания и лица с намалена подвижност	4.2.1.1						2.1.2
Безпрепятствен маршрут	4.2.1.2	2.1.1					2.1.2
Врати и входове	4.2.1.3	1.1.1 2.1.1					2.1.2

Инфраструктура		Позоваване на съществено изискване в приложение III към Директива 2008/57/ЕО					
Елемент от обхвата на ТСОС	Референтна точка от настоящото приложение	Безопасност	Надежност и наличност	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост	Достъпност <sup>(1)</sup>
Подови повърхности	4.2.1.4	2.1.1					2.1.2
Обозначаване на прозрачни препятствия	4.2.1.5	2.1.1					2.1.2
Тоалетни и съоръжения за смяна пелени	4.2.1.6	1.1.5 2.1.1					2.1.2
Мебелировка и свободно стоящи устройства	4.2.1.7	2.1.1					2.1.2
Продажба на билети, информационни гишета и места за оказване на помощ на потребителите	4.2.1.8	2.1.1	2.7.3			2.7.1	2.1.2 2.7.5
Осветление	4.2.1.9	2.1.1					2.1.2
Визуална информация, означения, пиктограми и динамична информация	4.2.1.10					2.7.1	2.1.2 2.7.5
Гласова информация	4.2.1.11	2.1.1	2.7.3			2.7.1	2.1.2 2.7.5
Ширина на перона и ръб на перона	4.2.1.12	2.1.1					2.1.2
Край на перона	4.2.1.13	2.1.1					2.1.2
Помощни средства за качване на пероните	4.2.1.14	1.1.1					2.1.2
Прелези на гарите за пресичане на коловозите от пътници	4.2.1.15	2.1.1					2.1.2

<sup>(1)</sup> Съществено изискване от Директива 2013/9/ЕС на Комисията от 11 март 2013 г. за изменение на приложение III към Директива 2008/57/ЕО (ОВ L 68, 12.3.2013 г., стр. 55).

Таблица 2

**Съществени изисквания по отношение на подсистема „Подвижен състав“**

Подвижен състав		Позоваване на съществено изискване в приложение III към Директива 2008/57/ЕО					
Елемент от обхвата на ТСОС	Референтна точка от настоящото приложение	Безопасност	Надежност и наличност	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост	Достъпност
Седалки	4.2.2.1			1.3.1			2.4.5
Места за инвалидни колички	4.2.2.2	2.4.1					2.4.5

Подвижен състав		Позоваване на съществено изискване в приложение III към Директива 2008/57/ЕО					
Елемент от обхвата на ТСОС	Референтна точка от настоящото приложение	Безопасност	Надеждност и наличност	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост	Достъпност
Врати	4.2.2.3	1.1.1 1.1.5 2.4.1	1.2				2.4.5
Осветление	4.2.2.4	2.4.1					2.4.5
Тоалетни	4.2.2.5	2.4.1					2.4.5
Свободни пътеки	4.2.2.6			1.3.1			2.4.5
Информация за потребителите	4.2.2.7	2.4.1	2.7.3			2.7.1	2.4.5 2.7.5
Промени на височината	4.2.2.8	1.1.5					2.4.5
Парапети	4.2.2.9	1.1.5					2.4.5
Места за спане, достъпни за инвалидни колички	4.2.2.10	2.4.1					2.4.5
Положение на съпалото за качване и слизане от возилото	4.2.2.11	1.1.1	2.4.2			1.5 2.4.3	2.4.5
Помощни средства за качване	4.2.2.12	1.1.1				1.5 2.4.3	2.4.5

#### 4. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОДСИСТЕМИТЕ

##### 4.1. Въведение

- 1) Железопътната система на Съюза, за която се прилага Директива 2008/57/ЕО и от която подсистемата е част, е интегрирана система, чиято съгласуваност трябва да се проверява. Тази съгласуваност трябва да се проверява особено по отношение на спецификациите на всяка подсистема, нейните интерфейси към системата, от която тя е част, както и по отношение на правилата за експлоатация и техническо обслужване.
- 2) Функционалните и техническите спецификации на подсистемите и техните интерфейси, описани в точки 4.2 и 4.3, не налагат използването на специфични технологични или технически решения, освен там, където това е изрично необходимо за оперативната съвместимост на железопътната мрежа на Съюза. Новаторските решения за оперативната съвместимост обаче могат да изискват нови спецификации и/или нови методи за оценка. С цел да се осигури възможност за технологични нововъведения, тези спецификации и методи за оценка трябва да се разработват съгласно процеса, описан в член 6 от регламента.
- 3) Като се вземат предвид всички приложими съществени изисквания, основните параметри, свързани с достъпа на лица с увреждания и лица с намалена подвижност, са посочени за подсистеми „Инфраструктура“ или „Подвижен състав“ в точка 4.2 от настоящата ТСОС. Изискванията и задълженията във връзка с експлоатацията са посочени в ТСОС „Експлоатация и управление на движението“ (ТСОС ОРЕ) и в точка 4.4 от настоящата ТСОС.

4.2. **Функционални и технически спецификации**

## 4.2.1. Подсистема „Инфраструктура“

- 1) От гледна точка на съществените изисквания в раздел 3, функционалните и техническите спецификации на подсистемата „Инфраструктура“ относно достъпа на лица с увреждания и лица с намалена подвижност са систематизирани както следва:
- Съоръжения за паркиране за лица с увреждания и лица с намалена подвижност
  - Безпрепятствени маршрути
  - Врати и входове
  - Подови повърхности
  - Обозначаване на прозрачни препятствия
  - Тоалетни и съоръжения за смяна пелени
  - Мебелировка и свободно стоящи устройства
  - Продажба на билети, информационни гишета и места за оказване на помощ на потребителите
  - Осветление
  - Визуална информация, означения, пиктограми и динамична информация
  - Гласова информация
  - Ширина на перона и ръбове на пероните
  - Край на пероните
  - Помощни средства за качване, съхранявани на пероните
  - Прелези за пресичане на коловозите от пътници
- 2) Основните параметри, които са посочени в точки 4.2.1.1—4.2.1.15, се прилагат за обхвата на подсистемата „Инфраструктура“, определен в точка 2.1.1. Те могат да бъдат разделени на две категории:
- такива, за които трябва да се определят технически подробности, като например параметрите по отношение на перона и как да бъдат достигнати пероните. В този случай основните параметри са описани поотделно, а техническите подробности, които да бъдат спазени, за да е изпълнено изискването, са уточнени;
  - такива, за които не е необходимо да се определят технически подробности, като например наклонът на рампи или характеристиките на места за паркиране. В този случай основният параметър е определен като функционално изискване, което може да бъдат изпълнено чрез използване на няколко технически решения.

В таблица 3 по-долу е посочена категорията на всеки от основните параметри.

Таблица 3

**Категории от основни параметри**

Основен параметър	Предоставени технически подробности	Само функционално изискване
Съоръжения за паркиране за лица с увреждания и лица с намалена подвижност		Цялата точка 4.2.1.1
Безпрепятствен маршрут	Разположение на маршрутите Ширина на безпрепятствения маршрут Праг Двоен парапет Вид на асансьора Височина на брайловите знаци	Подробни характеристики
	4.2.1.3 (2): Ширина на вратите 4.2.1.3 (4): Височина на устройството за управление на вратите	4.2.1.3 (1) 4.2.1.3 (3)

Основен параметър	Предоставени технически подробности	Само функционално изискване
Подови повърхности		Цялата точка 4.2.1.4
		Цялата точка 4.2.1.5
Тоалетни и съоръжения за смяна на пелени		Цялата точка 4.2.1.6
Мебелировка и свободно стоящи устройства		Цялата точка 4.2.1.7
Продажба на билети, информационни гишета и места за оказване на помощ на потребителите	4.2.1.8 (5): Проход на автоматите за проверка на билетите	4.2.1.8 (1) – (4) 4.2.1.8 (6)
Осветление	4.2.1.9 (3): Осветление на пероните	4.2.1.9 (1), 4.2.1.9 (2), 4.2.1.9 (4): Осветление на други места
Визуална информация, означения, пиктограми и динамична информация	Подробна информация, която трябва да се предоставя Местонахождение на информацията	Подробни характеристики на визуалната информация
Гласова информация	Цялата точка 4.2.1.11	
Ширина на перона и ръб на перона	Цялата точка 4.2.1.12	
Край на перона	Цялата точка 4.2.1.13	
Помощни средства за качване, съхранявани на пероните	Цялата точка 4.2.1.14	
Прелези за пресичане на коловозите от пътници	Цялата точка 4.2.1.15	

#### 4.2.1.1. Съоръжения за паркиране за лица с увреждания и лица с намалена подвижност

- 1) На гарите, които имат зона за паркиране, трябва да има достатъчно приспособени паркоместа, резервирани за ползване от лица с увреждания и лица с намалена подвижност, имащи съответни права, разположени възможно най-близко до достъпен вход в рамките на зоната за паркиране.

#### 4.2.1.2. Безпрепятствен маршрут

- 1) Трябва да се осигурят безпрепятствени маршрути, които свързват следните обществено достъпни зони на инфраструктурата, когато са налице:
  - места за спиране на транспортни средства от други видове транспорт в границите на гарата (напр. таксите, автобуси, трамваи, метро, ферибот и др.)
  - автомобилни паркинги
  - достъпни входове и изходи
  - информационни гишета
  - визуални и звукови информационни системи
  - места за продажба на билети
  - помощ за потребителите
  - чакални помещения
  - тоалетни
  - перони

- 2) Дължината на безпрепятствените маршрути трябва да е най-краткото практически възможно разстояние.
- 3) Подовите повърхности и настилки на безпрепятствените маршрути трябва да са с нисък коефициент на отразяване.

#### 4.2.1.2.1. Хоризонтално придвижване

- 1) Всички безпрепятствени маршрути, пешеходни мостове и подлези трябва да имат минимална ширина 160 cm, освен в зоните, които са посочени в точки 4.2.1.3, параграф 2 (врати), 4.2.1.12, параграф 3 (перони) и 4.2.1.15, параграф 2 (прелези на едно ниво).
- 2) Когато в хоризонталния участък са монтирани прагове, те трябва да контрастират със заобикалящия ги под и да не са по-високи от 2,5 cm.

#### 4.2.1.2.2. Вертикално придвижване

- 1) Когато безпрепятствен маршрут включва промяна на нивото, за лицата с ограничена подвижност трябва да има безстъпален маршрут като алтернатива на стълбите.
- 2) Стълбите по безпрепятствения маршрут трябва да имат минимална ширина от 160 cm, измерена между парапетите. Най-малко първото и последното стъпало трябва да са означени с контрастна лента, а тактилни предупредителни указатели трябва да се поставят най-малко преди първото низходящо стъпало.
- 3) За лицата с увреждания и лицата с намалена подвижност, които не могат да ползват стълби, трябва да се инсталират рампи, когато не са осигурени асансьори. Те трябва да имат умерен наклон. Стръмен наклон е позволен само за рампи на къси разстояния.
- 4) Стълбите и рампите трябва да са оборудвани с парапети от двете страни и на две нива.
- 5) Където не могат да се поставят рампи, трябва да се осигуряват асансьори, които са най-малко от тип 2 в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 1. Асансьори от тип 1 са допустими само в случаи, когато гарата се обновява или модернизира.
- 6) Ескалаторите и подвижните пътеки трябва да са проектирани в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 2.
- 7) Прелезите могат да представляват част от безпрепятствен маршрут, когато отговарят на изискванията на точка 4.2.1.15.

#### 4.2.1.2.3. Обозначаване на маршрута

- 1) Безпрепятствените маршрути трябва да са ясно обозначени чрез визуална информация, както е описано подробно в т. 4.2.1.10.
- 2) Информация за безпрепятствените маршрути трябва да се предоставя на хора със зрителни увреждания най-малко чрез тактилни обозначения и контрастни обозначения върху пешеходната повърхност. Настоящата точка не се прилага за безпрепятствени маршрути от и до паркинги.
- 3) В допълнение или като алтернатива се допуска използването на технически решения с дистанционно управлявани устройства за звукова сигнализация или телефонни приложения. Когато са предназначени да бъдат използвани като алтернатива, те трябва да се разглеждат като новаторски решения.
- 4) Ако в близост до безпрепятствения маршрут за достъп до перона има парапети или стени, то на парапета или на стената на височина между 145 cm и 165 cm трябва да е нанесена кратка информация (напр. номер на перона или посока) с брайлово писмо или с призматични букви или числа.

#### 4.2.1.3. Врати и входове

- 1) Тази точка се отнася за всички врати и входове, които се намират по безпрепятствените маршрути, с изключение на врати, които осигуряват достъп до тоалетни, които не са предназначени за лица с увреждания и лица с намалена подвижност.
- 2) Вратите трябва да имат минималната използвана ширина от 90 cm и да могат да се задействат от лица с увреждания и лица с намалена подвижност.
- 3) Разрешено е ползването на ръчни, полуавтоматични и автоматични врати.
- 4) Средствата за задействане на вратите трябва да са достъпни на височина между 80 cm и 110 cm.

## 4.2.1.4. Подови повърхности

- 1) Всички подови настилки, наземни повърхности и стълбишни покрития трябва да имат противоплъзгащи свойства.
- 2) В гаровите постройки не трябва да има неравности, превишаващи 0,5 cm в която и да е точка на пода в зоната за пешеходно движение, с изключение на праговете, отводнителните канали и тактилните обозначения на пешеходната повърхност.

## 4.2.1.5. Обозначаване на прозрачни препятствия

- (1) Прозрачните препятствия, разположени по маршрутите, използвани от пътниците, или край тях, напр. стъклени врати или прозрачни стени, трябва да са маркирани. Тези маркировки сигнализират за наличието на прозрачни препятствия. Те не се изискват, ако пътниците са защитени от сблъскване с прозрачните препятствия по друг начин — например чрез парапети или непрекъснати скамейки.

## 4.2.1.6. Тоалетни и съоръжения за смяна пелени

- 1) Ако на гарата има тоалетни, най-малко една кабина, обща и за двата пола, трябва да е достъпна за инвалидна количка.
- 2) Ако на гарата има тоалетни, трябва да са осигурени съоръжения за смяна на пелени, които да са достъпни както за мъже, така и за жени.

## 4.2.1.7. Мебелировка и свободно стоящи устройства

- 1) Всички мебели и свободно стоящи устройства на гарите трябва да контрастират спрямо околния фон и да имат заоблени ръбове.
- 2) На територията на гарата мебелировката и свободно стоящите устройства (включително конзоли и окачени обекти) трябва да са разположени на места, където не затрудняват слепите или хората със зрителни увреждания, или могат да бъдат открити от лица, използващи бастун за слепи.
- 3) На всеки перон, където е разрешено чакането на влакове от пътниците, както и на всички места за чакане, трябва да има поне една зона, оборудвана с места за сядане и място за инвалидна количка.
- 4) Когато тази зона е защитена от метеорологични въздействия, тя трябва да е достъпна за ползвателите на инвалидни колички.

## 4.2.1.8. Продажба на билети, информационни гишета и места за оказване на помощ на потребителите

- 1) Когато по протежение на безпрепятствен маршрут има гишета за ръчна продажба на билети, информационни гишета и места за оказване на помощ на потребителите, най-малко едно гише трябва да е достъпно за инвалидни колички и за хора с малък ръст и най-малко едно гише трябва да е оборудвано със система с индуктивен контур за слухов апарат.
- 2) Ако има стъклена преграда между пътника и продавача на билети на гишето за продажба, тя трябва да е подвижна, или, ако не е подвижна, гишето трябва да е снабдено с разговорно устройство. Стъклените прегради трябва да са от прозрачно стъкло.
- 3) Ако има монтирани електронни устройства, които дават на продавача визуална информация за цената на билетите, трябва да има също такива устройства, които показват цената и на купувача.
- 4) Когато на гарата по протежение на безпрепятствен маршрут са поставени автомати за продажба на билети, поне един от тях трябва да има интерфейс, който е достъпен за лица в инвалидни колички и хора с малък ръст.
- 5) Ако има монтирани автомати за проверка на билетите, поне при един от тях трябва да има пътека за преминаване с минимална ширина 90 cm и трябва да може да приеме инвалидна количка с дължина до 1 250 mm. В случай на модернизирани или обновявани се разрешава минимална ширина 80 cm.
- 6) Ако се използват турникети, по всяко работно време трябва да е налице точка за достъп без турникет, която да се ползва от лица с увреждания и лица с намалена подвижност.

## 4.2.1.9. Осветление

- 1) Осветеността на външните площи на гарата трябва да е достатъчна, за да улеснява намирането на пътя и да подчертае промените на ниво, вратите и входовете.
- 2) Осветеността по протежение на безпрепятствените маршрути трябва да бъде адаптирана към визуалната необходимост на пътника. Специално внимание трябва да се обръща на промените на нивата, гишетата и автоматите за продажба на билети, информационните гишета и информационните екрани.

- 3) Пероните трябва да се осветяват съгласно спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 3 и индекс 4.
- 4) Аварийното осветление трябва да осигурява достатъчна видимост за евакуация и за намиране на противопожарното оборудване и оборудването за безопасност.

#### 4.2.1.10. Визуална информация, означения, пиктограми и динамична информация

- 1) Трябва да се предоставя следната информация:
    - Информация и инструкции за безопасност.
    - Знаци за предупреждение, забрана и задължително действие.
    - Информация относно заминаването на влакове.
    - Информация за съоръженията, с които разполага гарата, и за пътя за достъп до тях.
  - 2) Шрифтовете, символите и пиктограмите, използвани като визуална информация, трябва да контрастират със своя фон.
  - 3) Обозначения се поставят във всички точки, където пътниците трябва да вземат решение за маршрута, и на определени интервали по маршрута. Указателите, символите и пиктограмите трябва да са разположени последователно по целия маршрут.
  - 4) Информацията относно заминаването на влаковете (включително местоназначение, междинни спирки, номер на перон и време) трябва да е разположена на височина максимално 160 cm, най-малко на едно място на дадена гара. Това изискване се отнася както за печатна, така и за динамична информация, в зависимост от това каква се предлага.
  - 5) Типографският шрифт, използван за текстове, трябва да е четлив.
  - 6) Всички знаци за безопасност, предупреждение, задължително действие и забрана трябва да включват пиктограми.
  - 7) Тактилни информационни обозначения трябва да има в:
    - тоалетните, с цел предоставяне на функционална информация и обозначаване на устройството за повикване на помощ, ако е уместно
    - асансьорите, в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 1.
  - 8) Информация за точното време в цифров вид трябва да се представя в 24-часов формат.
  - 9) Следните специфични графични символи и пиктограми трябва да се монтират заедно със символа за инвалидна количка в съответствие с допълнение Н:
    - Насочваща информация за достъпните за инвалидна количка специфични маршрути
    - Информация за тоалетни, достъпни за инвалидни колички, и други места за отдих, ако са налични
    - В случай че на перона има информация за композицията на влака — указание за мястото на качване на инвалидните колички.
- Разрешено е комбинирането на символите с други такива (например асансьор, тоалетна и др.).
- 10) Когато има индуктивни контури, това трябва да се обозначава със знак, както е описано в допълнение Н.
  - 11) В достъпните за инвалидна количка тоалетни, където има сгъваеми парапети, трябва да се осигури графичен символ, показващ парапета в прибрано и разгънато състояние.
  - 12) Заедно със стрелката за указване на посоката, броят на пиктограмите, поставени една до друга на едно място не може да надвишава пет.
  - 13) Екраните трябва да отговарят на изискванията на точка 5.3.1.1. В настоящата точка терминът „екран“ трябва да се разбира като всяко устройство, представящо динамична информация.

#### 4.2.1.11. Гласова информация

- 1) Във всички зони нивото на гласовата информация трябва да е най-малко 0,45 по STI-PA в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 5.

#### 4.2.1.12. Ширина на перона и ръб на перона

- 1) Опасната зона на перона започва от ръба от страна на релсите на перона и се дефинира като пространството, където на пътниците не е позволено да стоят при пристигане или преминаване на влакове.
- 2) Разрешено е ширината на перона да се променя по протежението на перона.



- 3) Минималната ширина на перона без препятствия трябва да е ширината на опасната зона плюс ширината на две противоположни свободни пътеки по 80 cm (160 cm). Този размер може да намалее до 90 cm в двата края на перона.
- 4) Позволено е да се поставят препятствия в свободната пътека от 160 cm. Оборудването, необходимо за системата за сигнализация, и оборудването за безопасност не трябва да се считат за препятствия в това отношение. Минималното разстояние от препятствия до опасната зона трябва да е в съответствие със следната таблица:

Таблица 4

**Минимално разстояние от препятствия до опасната зона**

Дължина на препятствията (измерена успоредно на ръба на перона)	Минимално разстояние до опасната зона
< 1 m (забележка 1) — малко препятствие	80 cm
1 m до < 10 m — голямо препятствие	120 cm

*Забележка 1:* Ако разстоянието между две малки препятствия, измерено успоредно на ръба на перона, е по-малко от 2,4 m, те трябва да се считат за едно голямо препятствие.

*Забележка 2:* В рамките на това минимално разстояние от голямо препятствие до опасната зона е допустимо да има допълнителни малки препятствия, доколкото изискванията за малки препятствия (минимално разстояние от опасната зона и минимално разстояние до следващото малко препятствие) са изпълнени.

- 5) Ако има помощни средства във влаковете или на перона, които да позволяват на ползвателите на инвалидни колички да се качват или слизат от влаковете, трябва да се осигурява свободно пространство от 150 cm от края на средството в посоката, където инвалидната количка се качва или сваля до нивото на перона, където е вероятно използването на такива средства. При нови гари това изискване трябва да се спазва за всички влакове, които се предвижда да спират на перона.
- 6) Границата на опасната зона, най-отдалечена от релсовата страна на перона, се означава с визуална маркировка и тактилни обозначения върху пешеходната повърхност.
- 7) Визуалната маркировка трябва да е противоположна предупредителна линия с контрастиращ цвят и минимална ширина от 10 cm.
- 8) Тактилните обозначения на пешеходната повърхност могат да са един от следните два вида:
  - предупредителна комбинация от знаци, обозначаваща опасност, по границата на опасна зона
  - носочваща комбинация от знаци, указваща път на движение, от безопасната страна на перона
- 9) Цветът на материала на ръба на перона от страната на релсите трябва да контрастира с тъмнината на пролуката.

## 4.2.1.13. Край на перона

- 1) Краят на перона трябва или да е оборудван с бариера, която предотвратява публичен достъп, или да има визуална маркировка и тактилни обозначения на пешеходната повърхност с предупредителна комбинация от знаци, обозначаваща опасност.

## 4.2.1.14. Помощни средства за качване, съхранявани на пероните

- 1) Ако на перона се използва рампа, тя трябва да отговаря на изискванията на точка 5.3.1.2.
- 2) Ако на перона се използва асансьор, той трябва да отговаря на изискванията на точка 5.3.1.3.
- 3) Трябва да се използва сигурен начин на съхранение, гарантиращ, че помощните средства за качване, включително подвижните рампи, когато се съхраняват на перона, не представляват препятствие или опасност за пътниците.

## 4.2.1.15. Прелези за пресичане на коловозите между пероните от пътници

- 1) Разрешава се ползването на прелезите като част от безстъпален или безпрепятствен маршрут съгласно националните правила.
- 2) Ако прелезите се използват като части от безстъпални маршрути в допълнение към други маршрути, те:
  - трябва да имат минимална ширина 120 cm (с дължина под 10 m) или 160 cm (с дължина 10 m или повече)
  - трябва да имат умерен наклон; стръмен наклон е позволен при рампи само на кратки разстояния

- трябва да са така конструирани, че и най-малкото колело на инвалидната количка, както е определено в допълнение М, да не може да засядне между повърхността на прелеза и релсите.
  - където подходите към прелезите са оборудвани с възпиращи съоръжения за безопасност, за да се предотврати неволно/неконтролирано пресичане на железопътните линии, минималната ширина на пътеките в права линия и в съоръжението може да бъде по-малка от 120 cm, но трябва да не е по-малка от 90 cm; тя трябва да е достатъчна, за да позволява на ползвателя на инвалидна количка да маневрира.
- 3) Ако прелезите на едно ниво за преминаване на пътниците през коловозите се използват като части от безпрепятствени маршрути, които са общо решение за всички пътници, те:
- трябва да отговарят на всички спецификации по-горе,
  - трябва да имат визуални и тактилни маркировки за обозначаване на началото и края на повърхността на прелеза.
  - трябва да се експлоатират под контрол или (въз основа на националните правила) да са снабдени с оборудване за безопасно преминаване на слепи и лица със зрителни увреждания и/или прелезът да се управлява с цел безопасно преминаване на лица с увредено зрение
- 4) Ако някое от горните изисквания не може да бъде удовлетворено, прелезът не се счита за част от безстъпален или безпрепятствен маршрут.

#### 4.2.2. Подсистема „Подвижен състав“

- 1) От гледна точка на съществените изисквания в раздел 3, функционалните и техническите спецификации на подсистемата „Подвижен състав“ относно достъпа на лица с увреждания и лица с намалена подвижност са систематизирани както следва:

- Седалки
- Места за инвалидни колички
- Врати
- Осветление
- Тоалетни
- Свободни пътеки
- Информация за потребителите
- Промени на височината
- Парапети
- Места за спане, достъпни за инвалидни колички
- Положение на стъпалото за качване и слизане от возилото

##### 4.2.2.1. Седалки

###### 4.2.2.1.1. Общи положения

- 1) На всички седалки от страната на пътеката трябва да има монтирани ръкохватки или вертикални парапети или други приспособления, които могат да се ползват за постигане на индивидуална стабилност при ползване на пътеката, освен ако седалката в изправено положение е на разстояние 200 mm от:
- облегалката на друга седалка, разположена в обратна посока, която е оборудвана с ръкохватка или вертикален парапет или други приспособления, които могат да се ползват за постигане на индивидуална стабилност
  - парапет или преграда.
- 2) Ръкохватки или други приспособления, които могат да се ползват за постигане на индивидуална стабилност, трябва да са разположени на височина между 800 mm и 1 200 mm над пода, измерена от центъра на използваемата част на ръкохватката; те не трябва да навлизат в свободната пътека и цветът им трябва да контрастира с този на седалките.
- 3) В пространствата за сядане със стабилно монтирани седалки, поставени по дължина, за постигане на индивидуална стабилност трябва да се използват парапети. Тези парапети трябва да са на максимално отстояние 2 000 mm един от друг и да са разположени на височина между 800 mm и 1 200 mm над пода, като е необходимо да контрастират с обкръжаващата среда във возилото.
- 4) Ръкохватките или другите приспособления не трябва да имат остри ръбове.

#### 4.2.2.1.2. Седалки за ползване с предимство

##### 4.2.2.1.2.1. Общи положения

- 1) Не по-малко от 10 процента от седалките в дадена влакова композиция или отделно возило, както и в съответните класи, трябва да са проектирани като седалки за ползване с предимство от лица с увреждания и лица с намалена подвижност.
- 2) Седалките за ползване с предимство и возилата, където те са разположени, трябва да са обозначени със знаци, съгласно допълнение Н. Трябва да е указано, че другите пътници следва да освобождават при поискване тези седалки за лицата, които имат право да ги ползват.
- 3) Седалките за ползване с предимство се разполагат в салона за пътници и в близост до външните врати. В двуетажни возила или влакови композиции седалки за ползване с предимство могат да се разполагат и на двата етажа.
- 4) Нивото на оборудването, монтирано на седалките за ползване с предимство, трябва да е най-малко същото като това на монтираното на общите седалки от същия вид оборудване.
- 5) Когато седалките от даден вид са оборудвани с подлакътници, седалките за ползване с предимство от същия вид трябва да са оборудвани с подвижни подлакътници. Това не засяга подлакътниците, разположени по протежение на каросерията на возилото или на стената на купето, когато става въпрос за купета. Подвижните подлакътници трябва да се прибират в положение наравно с възглавницата на облегалката на седалката, за да позволяват безпрепятствен достъп до седалката или до други съседни седалки за ползване с предимство.
- 6) Седалките за ползване с предимство не трябва да са сгъваеми.
- 7) Всяка седалка за ползване с предимство и пространството, достъпно за нейния ползвател, трябва да съответства на показаното на фигури 3.1—3.4 в допълнение 3.
- 8) Цялата използвана повърхност за сядане на седалка за ползване с предимство трябва да е с ширина най-малко 450 mm (вж. фигура 3.1).
- 9) Най-високата точка на възглавницата на седалката за ползване с предимство трябва да е между 430 и 500 mm над нивото на пода при предния ръб на седалката.
- 10) Свободното място за главата над седалката трябва да е на най-малко 1 680 mm от нивото на пода, освен при двуетажните влакове, които имат рафтове за багаж, разположени над седалките. В такива случаи е разрешено мястото за главата да се намали до 1 520 mm при седалки за ползване с предимство под рафтове за багаж, при положение че най-малко 50 % от седалките за ползване с предимство имат място за главата от 1 680 mm.
- 11) Когато седалките имат наклонящи се облегалки, размерите трябва да се определят, когато облегалките са в напълно изправено положение.

##### 4.2.2.1.2.2. Еднопосочно разположени седалки

- 1) Там, където седалките за ползване с предимство са еднопосочно разположени, свободното пространство пред всяко място трябва да съответства на фигура 3.2.
- 2) Разстоянието между предната повърхност на облегалката и вертикалната равнина през най-задната част на предната седалка трябва да е най-малко 680 mm, като трябва да се отбележи, че изискваното разстояние (стъпка) между седалките се мери от центъра на седалката, на височина 70 mm над мястото където седалищната възглавница контактува с облегалката.
- 3) Трябва да има също свободно пространство от най-малко 230 mm между предния край на седалищната възглавница и споменатата вертикална равнина на предното място.

##### 4.2.2.1.2.3. Срещуположно разположени седалки

- 1) Когато седалките за ползване с предимство са срещуположно разположени, разстоянието между предните ръбове на седалките трябва да е най-малко 600 mm (вж. фигура 3.4). Това разстояние трябва да се спазва дори ако една от срещуположно разположените седалки не е седалка за ползване с предимство.
- 2) Когато срещуположно разположени седалки за ползване с предимство са снабдени с масичка, между предния ръб на седалката и ръба на масичката трябва да е осигурено свободно хоризонтално разстояние от най-малко 230 mm (вж. фигура 3.4). Когато една от срещуположно разположените седалки не е седалка за ползване с предимство, разстоянието между нея и масичката може да бъде намалено, при условие че разстоянието между предните ръбове на седалките остане 600 mm. Странично монтирани масички, чиято дължина не надхвърля средата на седалката, разположена до прозореца, могат да не се вземат под внимание при установяване на съответствието с настоящия параграф.

## 4.2.2.2. Места за инвалидни колички

- 1) Броят на местата за инвалидни колички във влаковата композиция, зависи от нейната дължина (без локомотива или челния моторен вагон) и не трябва да е по-малък от броя, посочен в следната таблица:

Таблица 5

**Брой на местата за инвалидни колички според дължината на влаковата композиция**

Дължина на влаковата композиция	Брой на местата за инвалидни колички във всяка влакова композиция
Под 30 m	1 място за инвалидни колички
От 30 до 205 m	2 места за инвалидни колички
Над 205 метра – до 300 метра	3 места за инвалидни колички
Над 300 метра	4 места за инвалидни колички

- 2) За да се гарантира стабилност, мястото за инвалидни колички трябва да се проектира така, че инвалидната количка да е разположена или с лице или с гръб към посоката на движение.
- 3) По цялата дължина на мястото за инвалидни колички ширината трябва да е 700 mm, от нивото на пода най-малко до височина 1 450 mm, с допълнително пространство 50 mm, даващо свобода на движение на ръцете, от всяка страна, която е в близост до някакво препятствие, което би ограничило свободата на ръцете на ползвателите на инвалидни колички (напр. стена или конструктивен елемент), на височина от 400 mm до 800 mm над нивото на пода (ако едната страна на инвалидната количка е в съседство с пътеката, отпада изискването за допълнителни 50 mm от тази страна, тъй като пространството там и без друго е свободно).
- 4) Минималното разстояние в надлъжната равнина между задната част на мястото за инвалидна количка и следващата повърхност трябва да е в съответствие с фигури И.1—И.3, допълнение И.
- 5) В пространството за инвалидна количка не се допуска да има други приспособления между пода и тавана на возилото освен рафт за багаж над главите, хоризонтален парапет, прикрепен на стената или тавана на возилото, или маса в съответствие с изискванията от точка 4.2.2.10.
- 6) Задната част на инвалидна количка трябва да е конструктивен елемент или друго приемливо приспособление с ширина най-малко 700 mm. Височината на конструктивния елемент или приспособлението трябва да може да предпазва инвалидната количка, разположена с гръб към него, от обръщане назад.
- 7) Сгъваеми седалки могат да бъдат монтирани на местата за инвалидни колички, при условие че когато са в прибрано състояние, те не нарушават изискванията относно размерите на мястото за инвалидна количка.
- 8) Не е позволено да се инсталира постоянно оборудване като велосипедни куки или багажници за ски в пространството за инвалидни колички или непосредствено пред него.
- 9) До или срещу мястото за инвалидна количка трябва да има поне една седалка за придружител, който пътува с ползвателя на инвалидната количка. Тази седалка трябва да предлага същото ниво на комфорт като другите седалки и може да е разположена също от другата страна на пътеката.
- 10) При влаковете с проектна скорост над 250 km/h, с изключение на двуетажните влакове, трябва да бъде възможно за ползвател на инвалидна количка, който заема място за инвалидна количка, да се прехвърли на пътническа седалка, която е оборудвана с подвижни подлакътници. Такова прехвърляне се извършва самостоятелно от ползвателя на инвалидната количка. В този случай, се допуска седалката за придружаващия да се намира в друг ред. Това изискване се прилага до достигане на броя на местата за инвалидни колички за влакова единица, посочени в таблица 5.
- 11) Мястото за инвалидна количка трябва да е оборудвано с устройство за повикване на помощ, което в случай на опасност дава възможност на ползвателя на инвалидната количка да информира определено лице, което може да предприеме подходящи действия.
- 12) Устройството за повикване на помощ трябва да е монтирано така, че да е удобно достъпно за лицето, използващо инвалидна количка, както е показано в допълнение Л, фигура Л.1.

- 13) Устройството за повикване на помощ не трябва да е поставено в тясна ниша, която възпрепятства извършването на непосредствено преднамерено действие с ръце, но може да бъде защитено от случайно включване.
- 14) Интерфейсът на това устройство за повикване на помощ трябва да съответства на определеното в точка 5.3.2.6.
- 15) Непосредствено до или в мястото за инвалидна количка трябва да се постави знак в съответствие с допълнение Н, който го определя като място за инвалидна количка.

#### 4.2.2.3. Врати

##### 4.2.2.3.1. Общи положения

- 1) Тези изисквания се отнасят само за врати, осигуряващи достъп до друга общественодостъпна част от влака, с изключение на врати на тоалетни.
- 2) Приспособлението за застопоряване или освобождаване на ръчно задействана врата трябва да може да се задейства с дланта на ръката, като необходимата за това сила да не надвишава 20 N.
- 3) Цветът на устройствата за управление на вратите, били те ръчни, с бутони или с други устройства, трябва да е в контраст с повърхността, на която те са монтирани.
- 4) Техният интерфейс за обслужване от пътниците трябва да съответства на спецификациите от точка 5.3.2.1.
- 5) Ако бутоните за отваряне и затваряне са разположени един над друг, горният бутон винаги трябва да е бутонът за отваряне.

##### 4.2.2.3.2. Външни врати

- 1) Всички външни врати за пътници трябва да имат минимална свободна използваема ширина 800 mm в отворено положение.
- 2) При влаковете с проектна скорост под 250 km/h вратите за качване на инвалидни колички, които предлагат достъп на едно ниво, както е определено в точка 2.3, трябва да имат минимална свободна използваема ширина от 1 000 mm в отворено положение.
- 3) Всички външни врати за пътници трябва да са маркирани от външната страна така, че да са в контраст с цвета на корпуса на возилото около тях.
- 4) Предвидените за инвалидни колички външни врати трябва да са тези външни врати, които са разположени най-близо до предвидените за инвалидни колички места.
- 5) Вратите, които се използват за достъп на инвалидни колички, трябва да са ясно обозначени със знак в съответствие с допълнение Н.
- 6) От вътрешната страна на возилото разположението на външните врати трябва да е маркирано ясно чрез контрастиращо прилежащо подово покритие.
- 7) Когато блокировката на дадена врата се освобождава с цел отваряне, трябва да се подава звуков сигнал, който да е ясно различим за пътниците във и извън влака. Този предупредителен сигнал трябва да продължава най-малко пет секунди или ако вратата е задействана, той може да спре след 3 секунди.
- 8) Когато вратата се отваря автоматично или дистанционно от машиниста или друг член на екипажа, предупредителният сигнал трябва да продължава най-малко 3 секунди от момента, в който вратата започва да се отваря.
- 9) Преди врата с автоматично или дистанционно затваряне да бъде приведена в движение, пътниците вътре и извън влака трябва да се предупреждават чрез визуален и звуков сигнал. Предупредителният сигнал трябва да започва най-малко 2 секунди, преди началото на затварянето на вратата и да продължава до пълното ѝ затваряне.
- 10) Източникът на звука на предупредителния сигнал за вратата трябва да се намира в близост до устройството за управление или, ако няма такова, в съседство с вратата.
- 11) Визуалният сигнал трябва да се вижда от вътрешността на влака и извън него и да е разположен така, че да се сведе до минимум възможността да бъде закрит от пътници, намиращи се във вестибюла.
- 12) Звуковите алармени сигнали за врати за пътници трябва да съответстват на спецификацията в допълнение Ж.
- 13) Активирането на вратата трябва да се извършва от влаковата бригада или полуавтоматично (напр. чрез задействане на бутон от пътник) или автоматично.
- 14) Устройството за управление на вратата трябва да е разположено до крилото на вратата или върху него.

- 15) Центърът на устройството за управление, разположено от външната страна на вратата, даващо възможност за управление от перона, трябва да е на височина не по-малко от 800 mm и не повече от 1 200 mm, измерена вертикално над перона, за всички перони, за които е проектиран влакът. Ако влакът е проектиран за една височина на перона, центърът на устройството за управление, разположено от външната страна на вратата, трябва да е на височина не по-малко от 800 mm и не повече от 1 100 mm, измерена вертикално над перона.
- 16) Центърът на устройството за управление на външната врата, разположено от вътрешната страна на вратата, трябва да е на височина не по-малко от 800 mm и не повече от 1 100 mm, измерена вертикално над нивото на пода на возилото.

#### 4.2.2.3.3. Вътрешни врати

- 1) Вътрешните автоматични и полуавтоматични врати трябва да включват устройства, които да предпазват пътниците от заклещване при задействане на вратите.
- 2) Вътрешните врати, достъпни за ползватели на инвалидни колички, трябва да имат минимална използваема ширина от 800 mm.
- 3) Силата, необходима за отваряне или затваряне на ръчно задвижвана врата, не трябва да надвишава 60 N.
- 4) Центърът на устройството за управление на вътрешните врати трябва да е на височина не по-малко от 800 mm и не повече от 1 100 mm, измерена вертикално над нивото на пода на возилото.
- 5) Автоматичните свързващи возилата врати трябва да действат или синхронно по двойки, или втората врата да открива приближаването на пътник и да се отваря автоматично.
- 6) Ако над 75 % от повърхността на вратата е от прозрачен материал, тя трябва да е маркирана ясно с визуални обозначения.

#### 4.2.2.4. Осветление

- 1) Минималните стойности на средната осветеност в пространствата за пътници трябва да са в съответствие с точка 4.1.2 от спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 6. Изискванията които се отнасят за уеднаквяването на тези стойности, не са приложими с оглед постигане на съответствие с настоящата ТСОС.

#### 4.2.2.5. Тоалетни

- 1) Когато влакът е оборудван с тоалетни, трябва да има универсална тоалетна, достъпна от мястото за инвалидни колички.
- 2) Стандартната тоалетна трябва да е в съответствие с изискванията на точки 5.3.2.2 и 5.3.2.3.
- 3) Универсалната тоалетна трябва да е в съответствие с изискванията на точки 5.3.2.2 и 5.3.2.4.
- 4) Когато влакът е оборудван с тоалетни, в тях трябва да има осигурени удобства за смяна пелени. Ако няма отделни помещения за смяна на пелени или има такива помещения, но те не са достъпни за ползватели на инвалидна количка, в универсалната тоалетна трябва да се вгради съответна маса за целта. Тя трябва да е в съответствие с изискванията на точка 5.3.2.5.

#### 4.2.2.6. Свободни пътеки

- 1) От входа на возилото участъкът от свободната пътека трябва да отговаря на следните изисквания:
  - през возилата съгласно фигура Й.1 от допълнение Й,
  - между свързаните возила от една влакова композиция, съгласно фигура Й.2 от допълнение Й,
  - към и от вратите, достъпни за инвалидни колички, местата за инвалидни колички и зоните, достъпни за инвалидни колички, включително спални места и универсални тоалетни, ако има такива, съгласно фигура Й.3 от допълнение Й.
- 2) Изискването за минимална височина не е необходимо да се проверява във:
  - всички зони на двуетажни возила,
  - зоните на проходите и вратите на едноетажни возила,

В тези области се допуска намалена височина, дължаща се на конструктивни ограничения (габарити, физическото пространство).

- 3) В съседство с мястото за инвалидна количка и на други места, където се очаква да завиват инвалидни колички, трябва да е осигурено пространство за завиване с минимален диаметър 1 500 mm. Пространството за инвалидната количка може да бъде част от кръга на завиване.
- 4) Ако е необходимо ползвател на инвалидна количка да променя посоката, ширината на свободната пътека на двата коридора трябва да е съгласно посоченото в таблица К.1 от допълнение К.

#### 4.2.2.7. Информация за потребителите

##### 4.2.2.7.1. Общи положения

- 1) Необходимо е да се предоставя следната информация:
  - Информация и инструкции за безопасност
  - Гласови инструкции за безопасност в съчетание с видими сигнали в случай на произшествие
  - Знаци за предупреждение, забрана и задължително действие
  - Информация относно маршрута на влака, включително информация за закъсненията и извънплановите спирания
  - Информация за местоположението на бордовото оборудване
- 2) Визуалната информация трябва да е в контраст с фона.
- 3) Типографският шрифт, използван за изписване на съответните текстове, трябва да е четлив.
- 4) Информация за точното време в цифров вид трябва да се представя в 24-часов формат.

##### 4.2.2.7.2. Указателни обозначения, пиктограми и тактилна информация

- 1) Всички знаци за безопасност, предупреждение, задължително действие и забрана трябва да включват пиктограми и да се изготвят съгласно спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 7.
- 2) Заедно със стрелката за указване на посоката, броят на пиктограмите, поставени една до друга на едно място не трябва да надвишава пет.
- 3) Следните специфични пиктограми трябва да се монтират заедно със символа за инвалидна количка в съответствие с допълнение Н:
  - Насочваща информация за достъпните за инвалидна количка приспособления и услуги
  - Индикация на мястото на вратите, достъпни за инвалидни колички извън влака
  - Индикация на мястото за инвалидни колички във влака
  - Индикация на универсални тоалетниРазрешено е комбинирането на символите с други такива (например номер на вагон, тоалетна и др.).
- 4) Когато има монтирани индуктивни контури, това трябва да се указва с пиктограма, както е описано в допълнение Н.
- 5) В универсалните тоалетни, където има съгъваеми парапети, трябва да има пиктограма, показваща парапета в прибрано и разгънато състояние.
- 6) Ако вагонът е със запазени места, номерът или буквата на вагона (според това какво се използва в системата за запазване на места) трябва да е означен от външната страна на всяка врата за качване или до нея. Номерът или буквата трябва да са изобразени със символи с височина не по-малка от 70 mm, видими както когато вратата е отворена, така и когато е затворена.
- 7) Ако местата са означени с цифри или букви, номерът или буквата на мястото трябва да са означени на всяка седалка или до нея със символи с височина не по-малка от 12 mm. Тези цифри и букви трябва да са в контраст със своя фон.
- 8) Тактилни информационни обозначения трябва да има в:
  - тоалетните и спалните места, достъпни за инвалидни колички, с цел предоставяне на функционална информация и обозначаване на устройството за повикване за помощ, ако е уместно
  - подвижния състав, за обозначаване на бутона за отваряне/затваряне на достъпните за пътници врати и устройствата за повикване за помощ

#### 4.2.2.7.3. Динамична визуална информация

- 1) Крайното местоназначение или маршрутът трябва да са обозначени от външната, гледаща към перона страна на влака, в съседство с поне една от вратите за качване на пътници, най-малко на всеки втори вагон на влака.
- 2) Когато влаковете се експлоатират в система, при която динамична визуална информация се предоставя на пероните на гарата на всеки 50 m и по-малко, а информация за местоназначението и маршрута се предоставя и на челната страна на влака, не е задължително да се предоставя информация върху страните на возилата.
- 3) Крайното местоназначение или маршрутът на влака трябва да се указват от вътрешната страна на всяко возило.
- 4) Следващата спирка на влака трябва да се указва така, че да бъде четима от най-малко 51 % от пътниците седалки във всяко возило, включително от 51 % от седалките за ползване с предимство, както и от всички места за инвалидни колички.
- 5) Тази информация трябва да се указва най-малко две минути преди пристигане на съответната гара. Ако следващата гара е на по-малко от две минути планирано време за пътуване, тя трябва да се указва веднага след потеглянето от предишната гара.
- 6) Изискването информацията за местоназначението и следващата спирка да бъде видима от 51 % от пътниците седалки не се отнася за возила с купета, когато в купетата има най-много 8 седалки и те са свързани към намиращ се в съседство коридор. Информацията обаче трябва да е видима за лице, което стои в коридора извън купето, както и за пътник, заел мястото за инвалидна количка.
- 7) Информацията за следващата спирка може да бъде изобразена на същия екран, където е посочено крайното местоназначение. Веднага след спирането на влака обаче указанието трябва да се променя, така че да показва крайното местоназначение.
- 8) Ако системата е автоматизирана, се осигурява възможност да се отстрани или коригира грешна или заблуждаваща информация.
- 9) Вътрешният и външният екран трябва да съответстват на изискванията от точка 5.3.2.7. В настоящата точка терминът „екран“ трябва да се разбира като всяко устройство, представящо динамична информация.

#### 4.2.2.7.4. Динамична звукова информация

- 1) Влакът трябва да е оборудван със система за уведомяване на пътниците, която да се използва за рутинни съобщения или съобщения при произшествие от машиниста или друг член на влаковата бригада, който конкретно носи отговорност за пътниците.
- 2) Системата за уведомяване на пътниците може да работи ръчно, автоматично или на основата на предварително програмиране. Ако системата за уведомяване на пътниците е автоматизирана, трябва да има възможност да се отстрани или коригира грешна или заблуждаваща информация.
- 3) Системата за уведомяване на пътниците трябва да може да съобщава местоназначението и следващата спирка на влака при всеки престой или при тръгване след всеки престой.
- 4) Системата за уведомяване на пътниците трябва да може да съобщава следващата спирка на влака най-малко две минути преди пристигането на влака на тази спирка. Ако следващата гара е на по-малко от две минути планирано време за пътуване, тя трябва да се съобщава веднага след потеглянето от предишната гара.
- 5) Във всички зони нивото на гласовата информация трябва да е най-малко 0,45 по STI-PA в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 5. Изискванията по отношение на системата за уведомяване на пътниците трябва да са спазени по отношение на всички седалки и места за инвалидни колички.

#### 4.2.2.8. Промени на височината

- 1) Вътрешните стъпала (различни от тези за достъп отвън) трябва да са с височина максимум 200 mm и дълбочина минимум 280 mm, измерено при централната ос на стълбите. За двуетажни влакове е разрешено тази стойност да се намали до 270 mm за стълбите, водещи към горния и долния етаж.
- 2) Най-малко първото и последното стъпало трябва да са обозначени с контрастна лента с ширина от 45 mm до 55 mm по цялата ширина на стъпалата, както на челната, така и на горната повърхност на ръба на стъпалото.
- 3) Стълбите с повече от три стъпала трябва да са оборудвани с парапети от двете страни и на две нива. Повисокият парапет трябва да е разположен на височина от 850 mm до 1 000 mm над нивото на пода. По-ниският парапет трябва да е разположен на височина от 500 mm до 1 000 mm над нивото на пода.



- 4) Стълби с едно, две или три стъпала трябва да са оборудвани и от двете страни с поне един парапет или друго приспособление, което да може да се използва за постигане на индивидуална стабилност.
- 5) Парапетите трябва да отговарят на изискванията на точка 4.2.2.9.
- 6) Не се разрешават стъпала между входния вестибюл на врата за качване с инвалидна количка, мястото за инвалидна количка, универсалното спално купе и универсалната тоалетна, с изключение на праговата лента на вратата, чиято височина не трябва да надхвърля 15 mm. Асансьорът трябва да отговаря на изискванията на точка 5.3.2.10.
- 7) Максималният наклон на рампите във влака не трябва да надхвърля следните стойности:

Таблица 6

**Максимален наклон на рампите във влака**

Дължина на рампата	Максимален наклон (в градуси)	Максимален наклон (%)
Маршрути между входния вестибюл на външната врата за достъп с инвалидна количка, мястото за инвалидна количка, спални места, достъпни за инвалидни колички и универсалната тоалетна		
До 840 mm в едноетажни вагони	6,84	12
До 840 mm в двуетажни вагони	8,5	15
> 840 mm	3,58	6,25
Други зони на влака		
> 1 000 mm	6,84	12
600 mm до 1 000 mm	8,5	15
Под 600 mm	10,2	18

*Забележка:* Тези наклони трябва да се измерват, когато возилото е спряло неподвижно на прав и равен коловоз.

## 4.2.2.9. Парапети

- 1) Всички парапети, монтирани във возилото, трябва да имат кръгло сечение с външен диаметър от 30 mm до 40 mm, като между тях и всяка съседна повърхност трябва да има свободно разстояние от най-малко 45 mm.
- 2) Ако парапетът следва крива, радиусът от вътрешната страна на кривата трябва да е най-малко 50 mm.
- 3) Всички парапети трябва да са в контраст със своя фон.
- 4) Външните врати трябва да са оборудвани с парапети от двете страни на вратата, монтирани от вътрешната страна възможно най-близо до външната стена на возилото. Изключение може да бъде направено за едната страна на вратата, ако от тази страна е монтирано устройство, като например бордови асансьор.
- 5) Тези парапети трябва да са:
  - вертикални парапети, разположени на височина от 700 mm до 1 200 mm над прага на първото стъпало за всички външни врати.
  - допълнителни парапети на височина между 800 mm и 900 mm над първото използваемо стъпало и успоредни на линията на ръба на стъпалото за входните врати с повече от две входни стъпала.
- 6) Когато свободният проход на коридора е по-тесен от 1 000 mm и по-дълъг от 2 000 mm, в коридорите на возилата, предназначени за ползване от пътниците, или в съседство с тях също трябва да има парапети или ръкохватки.

- 7) Когато свободният проход на коридора е по-широк или равен на 1 000 mm, в коридора трябва да има перила или ръкохватки.

#### 4.2.2.10. Спални места, достъпни за инвалидни колички

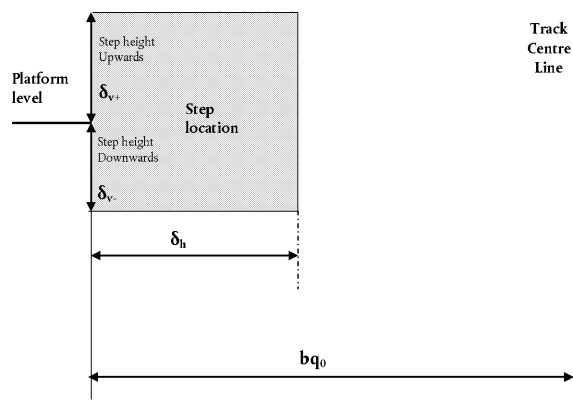
- 1) Когато влакът е оборудван със спални места за пътници, той трябва да включва возило, в което има поне едно спално място, достъпно за инвалидни колички.
- 2) Ако влакът включва повече от едно спално возило за пътници, той трябва да е оборудван с поне две спални места, достъпни за инвалидни колички.
- 3) Ако дадено возило предлага спални места, достъпни за инвалидни колички, външната врата на това возило и вратите на спалните места, достъпни за инвалидни колички, трябва да са маркирани със знак в съответствие с допълнение Н.
- 4) Вътрешното пространство на спалното място, достъпно за инвалидна количка, трябва да отговаря на изискванията на точка 4.2.2.6 по отношение на действията, които се очакват от използващия инвалидната количка в спалното място.
- 5) Спалното място трябва да е оборудвано с най-малко две устройства за повикване на помощ, при чието задействане се изпраща сигнал до лице, което може да предприеме съответно действие; не е необходимо те да дават възможност за комуникация.
- 6) Интерфейсът на тези устройства за повикване на помощ трябва да съответства на определеното в точка 5.3.2.6.
- 7) Едното устройство за повикване на помощ трябва да е разположено на не повече от 450 mm над пода, измерено вертикално от повърхността на пода до центъра на устройството. То трябва да е разположено така, че да може да бъде достигнато от лице, лежащо на пода.
- 8) Другото устройство за повикване на помощ трябва да е разположено на най-малко 600 mm и на не повече от 800 mm над пода, измерено вертикално до центъра на устройството.
- 9) Двете устройства за повикване на помощ трябва да са разположени на различни вертикални повърхности в спалното място.
- 10) Устройствата за повикване на помощ трябва да се различават от всяко друго устройство за управление в спалното място, да са оцветени различно от другите устройства за управление и да са в контраст със своя фон.

#### 4.2.2.11. Положение на стъпалото за качване и слизване от возилото

##### 4.2.2.11.1. Общи изисквания

- 1) Трябва да се демонстрира, че точката, разположена в средата на ръба на стъпалото на всяка врата за качване, от двете страни на возило, намиращо се в работен режим и съоръжено с нови колела, разположено централно върху релсите, е в рамките на повърхност, определена като „място на стъпалото“ на фигура 1 по-долу.

Фигура 1



- 2) Стойностите на  $b_{q_0}$ ,  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  зависят от вида на перона, на който е предвидено да спира подвижният състав. Те трябва да отговарят на следните изисквания:
- $b_{q_0}$  трябва да се изчислява въз основа на междурелсието, при което е предвидено да се експлоатира влакът в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 8. Междурелсието са определени в глава 4.2.3.1 от ТСОС Инфраструктура).
  - $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  са определени в таблици 7—9.

**Таблица 7 е валидна за подвижния състав, предназначен да спира при нормална експлоатация на перони с височина 550 mm:**

Таблица 7

**Стойности на  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  за перон с височина 550 mm**

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
при прав и равен коловоз	200	230	160
при коловоз с радиус на кривата от 300 m	290	230	160

**Таблица 8 е валидна за подвижния състав, предназначен да спира при нормална експлоатация на перони с височина 760 mm:**

Таблица 8

**Стойности на  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  за перон с височина 760 mm**

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
при прав и равен коловоз	200	230	160
при коловоз с радиус на кривата от 300 m	290	230	160

**Таблица 9 е валидна за подвижния състав, който има две или повече стъпала за достъп и е предназначен да спира при нормална експлоатация както на перони с височина 760 mm, така и на перони с височина 550 mm:**

За първото стъпало се прилагат стойностите от таблица 7 по-горе, а за следващото стъпало към вътрешността на возилото се прилагат следните стойности (на базата на номинална височина на перона 760 mm):

Таблица 9

**Стойности на  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  за второто стъпало при перон с височина 760 mm**

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
при прав и равен коловоз	380	230	160
при коловоз с радиус на кривата от 300 m	470	230	160

- 3) Техническата документация, изисквана по точка 4.2.12 от ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, трябва да включва информация за теоретичните височина и отстояние от перона, водещи до разлика по вертикала ( $\delta_{v+}$ ) от 230 mm и разлика по хоризонтала ( $\delta_h$ ) от 200 mm от точка, разположена в средата на ръба на най-ниското стъпало на подвижния състав при прав и равен коловоз.

#### 4.2.2.11.2. Стъпала за качване/слизане

- 1) Всички стъпала за качване и слизане трябва да са противоплъзгащи и да имат ефективна свободна ширина, равна на ширината на входната врата.
- 2) Вътрешните стъпала за достъп отвън трябва да имат минимална дълбочина 240 mm между вертикалните ръбове на стъпалото и максимална височина 200 mm. Височината на всяко стъпало може да бъде увеличена най-много до 230 mm, ако бъде доказано, че това води до намаляване с едно стъпало на общия брой необходими стъпала.
- 3) Височината на всички стъпала трябва да е еднаква.
- 4) Най-малко първото и последното стъпало трябва да са обозначени с контрастна лента с ширина от 45 mm до 55 mm, простираща се най-малко върху 80 % от цялата ширина на стъпалото на горната повърхност на ръба на стъпалото. С подобна лента трябва да е обозначена предната повърхност на последното стъпало, служещо за качване във влаковата единица.
- 5) Външните стъпала за достъп, неподвижни или подвижни, трябва да имат височина максимум 230 mm и дълбочина минимум 150 mm.
- 6) Ако към стъпалото е монтирано удължение, което е разширение на прага на вратата от външната страна на возилото, и няма промяна в нивото между удължението и пода на вагона, то не трябва да се счита за стъпало за целите на настоящата спецификация. Допуска се минимално понижение в нивото (максимум 60 mm) между повърхността на пода на входния вестибюл и външната част на возилото, използвана като „водач“ при затварянето на вратата. То не трябва да се счита за стъпало.
- 7) Достъпът до входния вестибюл на возилото трябва да се осигурява с най-много 4 стъпала, от които едно може да бъде външно.
- 8) За подвижен състав, предназначен да спира при нормална експлоатация на съществуващи перони с височина под 380 mm, чиито врати за качване на пътници са над талигите, не се изисква да е в съответствие с точки (2) и (5) по-горе, ако може да се докаже, че така се постига по-добро разпределение на височината на стъпалата.

#### 4.2.2.12. Помощни средства за качване

- 1) Необходимо е да бъде осигурена система за сигурно съхранение, гарантираща, че сгънатите помощни средства за качване, включително преносимите рампи, не пречат на инвалидна количка или помощно средство за придвижване на пътник и не представляват опасност за пътниците в случай на внезапно спиране.
- 2) Следните видове помощни средства за качване, могат да са налични в подвижния състав в съответствие с правилата, определени в точка 4.4.3:

##### 4.2.2.12.1. Подвижно стъпало и мостова плоскост

- 1) Подвижното стъпало е напълно автоматизирано съгъваемо устройство, интегрирано във возилото, по-ниско от нивото на прага на вратата, задействащо се при отваряне/затваряне на вратата.
- 2) Мостовата плоскост е напълно автоматизирано съгъваемо устройство, интегрирано във возилото, възможно най-близо до нивото на прага на вратата, задействащо се при отваряне/затваряне на вратата.
- 3) В случай че подвижно стъпало или мостовата плоскост се издават над разрешеното от изискванията за габаритите, влакът трябва да е в неподвижно състояние, когато стъпалото или плоскостта са отворени.
- 4) Разтварянето на подвижното стъпало или мостовата плоскост трябва да е приключило преди отворът на вратата да позволи на пътника да премине, и обратно, прибирането на стъпалото или плоскостта може да започне едва след като разтворът на вратата повече не позволява преминаване на пътници.
- 5) Подвижните стъпала и мостовите плоскости трябва да отговарят на изискванията от точка 5.3.2.8.

##### 4.2.2.12.2. Бордова рампа

- 1) Бордовата рампа е устройство, което се поставя между прага на вратата на возилото и перона. То може да се управлява ръчно, полуавтоматично или напълно автоматично.
- 2) Бордовата рампа трябва да отговаря на изискванията от точка 5.3.2.9.

## 4.2.2.12.3. Бордови асансьор

- 1) Бордовият асансьор е устройство, вградено във входа на возилото, което трябва да може да преодолее максималната разлика във височините между пода на возилото и перона на гарата, когато бъде задействано.
- 2) Когато асансьорът е в прибрано състояние, най-малката използвана ширина на входа трябва да съответства на посоченото в точка 4.2.2.3.2.
- 3) Бордовите асансьори трябва да отговарят на изискванията на точка 5.3.2.10.

4.3. **Функционални и технически спецификации на интерфейсите**4.3.1. *Интерфейси с подсистема „Инфраструктура“*

Таблица 10

**Интерфейс с подсистема „Инфраструктура“**

Интерфейс с подсистема „Инфраструктура“			
ТСОС „Лица с намалена подвижност“		ТСОС „Инфраструктура“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Положение на стъпалото за качване и слизване от возилото	4.2.2.11	Перони	2.4.9
Специфични случаи за положението на стъпалото за качване и слизване от возилото	7.3.2.6	Специфични случаи за перони	7.7

4.3.2. *Интерфейси с подсистема „Подвижен състав“*

Таблица 11

**Интерфейси с подсистема „Подвижен състав“**

Интерфейси с подсистема „Подвижен състав“			
ТСОС „Лица с намалена подвижност“		ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Подсистема „Подвижен състав“	4.2.2	Параметри, свързани с пътниците	4.2.5

4.3.3. *Интерфейси с подсистемата „Телематични приложения за пътниците“*

Таблица 12

**Интерфейс с подсистемата „Телематични приложения за пътници“**

Интерфейс с подсистема „Телематични приложения за пътниците“			
ТСОС „Лица с намалена подвижност“		ТСОС „Телематични приложения за пътници“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Достъпност на гарата Помощ за качване и слизване от влака	4.4.1	Обработка на информация относно превоза и оказването на помощ на лица с увреждания и лица с намалена подвижност	4.2.6

Интерфейс с подсистема „Телематични приложения за пътниците“			
ТСОС „Лица с намалена подвижност“		ТСОС „Телематични приложения за пътници“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Помощ за качване и слизване от влака	4.4.2	Обработка на информация относно превоза и оказването на помощ на лица с увреждания и лица с намалена подвижност	4.2.6
Достъп и резервиране	4.4.2	Обработка на информация относно наличност/резервация	4.2.9
Визуална информация	4.2.1.10	Обработка на предоставянето на информация в зоната на железопътната гара	4.2.12
Гласова информация	4.2.1.11	Обработка на предоставянето на информация в зоната на железопътната гара	4.2.12
Информация за потребителите	4.2.2.7	Обработка на предоставянето на информация в зоната на возилата	4.2.13

#### 4.4. Правила за експлоатация

Следните правила за експлоатация не съставляват част от оценката на подсистемите.

Настоящата ТСОС не определя правила за експлоатация при евакуация в случай на рискови ситуации, а само съответните технически изисквания. Целта на техническите изисквания за инфраструктурата и подвижния състав е да се улесни евакуацията на всички, включително на лицата с увреждания и лицата с намалена подвижност.

##### 4.4.1. Подсистема „Инфраструктура“

От гледна точка на съществените изисквания в раздел 3 експлоатационните правила, специфични за подсистемата „Инфраструктура“ по отношение достъпа на лица с увреждания и лица с намалена подвижност, са следните:

###### — Общи положения

Управителят на инфраструктура или управителят на гарата трябва да разполагат с разработена политика в писмен вид, която да гарантира, че всички категории лица с намалена подвижност могат да имат достъп до пътническата инфраструктура по всяко време на работа, в съответствие с техническите изисквания на настоящата ТСОС. Освен това, тази политика трябва да е съвместима с политиките на всяко железопътно предприятие, което би желало да използва средствата (вж. точка 4.4.2), ако е уместно. Политиката трябва да се реализира чрез предоставяне на подходяща информация на персонала, както и чрез процедури и обучение. Политиката за инфраструктурата трябва да включва, без да се ограничава с това, правила за експлоатация в следните ситуации:

###### — Достъпност на гарата

Правилата за експлоатация трябва да са изготвени така, че да гарантират наличието на информация за нивото на достъпност на всички гари.

###### — Гари без персонал — продажба на билети за хора със зрителни увреждания

Правилата за експлоатация трябва да са в писмен вид и да се прилагат по отношение на железопътните гари без персонал, където са поставени автомати за продажба на билети (вж. точка 4.2.1.8). В такива случаи винаги трябва да е налице алтернативна възможност за продажба на билети, достъпна за хора със зрителни увреждания (например, да е разрешена продажба на билети или във влака, или в гарата на местоназначение).

###### — Проверка на билетите — турникети

В случаите, в които за проверка на билетите се използват турникети, трябва да има въведени правила за експлоатация, гарантиращи, че на лица с увреждания и лица с намалена подвижност се предлага паралелен достъп през такива контролни точки. Този специален достъп трябва да може да се ползва от хора с инвалидни колички и да може да бъде управляван от персонала или автоматично.

— Осветление на пероните

Допуска се осветлението на пероните да се изключва, когато не се очаква влак.

— Визуална и гласова информация — постигане на съгласуваност

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация, осигуряващи съгласуваност между съществената визуална и гласова информация (вж. точки 4.2.1.10 и 4.2.1.11). Персоналът, който изготвя съобщенията, трябва да следва стандартни процедури с цел постигане пълна съгласуваност на съществената информация.

Не се допуска комбиниране на реклами и маршрутна информация.

*Забележка:* За целите на настоящата точка, общата информация за услугите на общественя транспорт не се счита за реклама.

— Система за гласова информация при поискване от пътника

В случаите, когато на дадена гара не се предоставя гласова информация чрез система за уведомяване на пътниците (вж. точка 4.2.1.11), трябва да се прилагат правила за експлоатация, за да се осигури алтернативна информационна система, чрез която пътниците на гарата могат да получават същата информация гласово (напр. обслужвана от хора или автоматична телефонна информационна система).

— Перон — зона на действие на помощните средства за качване на инвалидни колички

Железопътното предприятие и управителят на инфраструктурата или управителят на гарата трябва да определят заедно пространството на перона, където най-вероятно ще се използва помощното средство, като вземат предвид различните варианти на композиране на влака.

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация, по които да се определя, когато е възможно, точката на спиране на влаковете в зависимост от местонахождението на тази зона (тези зони) на действие.

— Безопасност при ръчно и машинно задействани помощни средства за качване на инвалидни колички

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация по отношение на работата на персонала на гарата с помощните средства за качване (вж. точка 4.2.1.14).

Трябва да се прилага правило за експлоатация по отношение на използването от персонала на гарата на подвижна обезопасяваща бариера, приспособена за асансьори за инвалидни колички (вж. точка 4.2.1.14).

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация, гарантиращи, че персоналът на гарата може да работи безопасно с рамките за качване по отношение на разгъването, подсигуриването, повдигането, свалянето и прибирането (вж. точка 4.2.1.14).

— Помощ за качване и слизане от влака

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация, гарантиращи, че персоналът знае, че лицата с увреждания и лицата с намалена подвижност могат да се нуждаят от помощ при качване и слизане от влака, и при необходимост им оказва такава помощ.

Условията, при които се оказва помощ на лица с увреждания и лица с намалена подвижност, са посочени в Регламент (ЕО) № 1371/2007 <sup>(1)</sup>.

— Контролирани прелези за пресичане на коловозите от пътници

Когато националното законодателство разрешава контролирани прелези за пресичане на коловозите от пътници, трябва да се прилагат правила за експлоатация, гарантиращи, че персоналът, обслужващ контролираните прелези, оказва съответна помощ на лицата с увреждания и лицата с намалена подвижност, включително и сигнализира кога е безопасно да се пресече линията.

#### 4.4.2. Подсистема „Подвижен състав“

С оглед на съществените изисквания в раздел 3, експлоатационните правила, специфични за подсистемата „Подвижен състав“ по отношение достъпа на лица с увреждания и лица с намалена подвижност, са следните:

— Общи положения

Железопътното предприятие трябва да разполага с писмена политика, гарантираща достъп до пътнически подвижен състав по всяко време на работа в съответствие с техническите изисквания на настоящата ТСОС. Освен това, политиката трябва да е съгласувана съответно с политиката на управителя на инфраструктурата или управителя на гарата (вж. точка 4.4.1), ако е уместно. Политиката трябва да се

<sup>(1)</sup> Регламент (ЕО) № 1371/2007 на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2007 г. относно правата и задълженията на пътниците, използващи железопътен транспорт (ОВ L 315, 3.12.2007 г., стр. 14).

осъществява чрез предоставяне на подходяща информация на персонала, както и чрез процедури и обучение. Политиката относно подвижния състав трябва да включва, без да се ограничава с това, правила за експлоатация в следните ситуации:

— Достъп и резервиране на места с предимство

Съществуват две възможни състояния във връзка с местата, класифицирани като „места с предимство“; i) свободни и ii) резервирани (вж. точка 4.2.2.1.2). В случай i) правилата за експлоатация са насочени към другите пътници (напр. осигуряването на обозначения), изисквайки от тях да дават предимство на всички категории лица с увреждания и лица с намалена подвижност, които са определени като имащи право да ползват такива седалки, и да освобождават заетите седалки за ползване с предимство, ако е необходимо. В случай ii) правилата за експлоатация трябва да се прилагат от железопътното предприятие, за да се гарантира, че системата за резервация и продажба на билети е справедлива по отношение на лица с увреждания и лица с намалена подвижност. Такива правила трябва да гарантират, че първоначално, до настъпването на определен момент преди тръгване, местата с предимство са достъпни за резервиране само от лица с увреждания и лица с намалена подвижност. След настъпването на този момент, местата с предимство могат да се ползват от всички пътници, включително и от лица с увреждания и лица с намалена подвижност.

— Превоз на куче-водач

Необходимо е да бъдат въведени правила за експлоатация, според които лицата с увреждания и лицата с намалена подвижност, придружавани от куче-водач, не плащат допълнителна такса.

— Достъп и резервиране на места за инвалидни колички

Правилата за достъп и резервиране на места за ползване с предимство трябва да се отнасят и за местата за инвалидни колички, като само ползвателите на инвалидни колички ползват предимство. Освен това правилата за експлоатация трябва да гарантират i) свободни или ii) запазени места за придружаващите лица (които не са лица с увреждания и лица с намалена подвижност) в съседство или срещу местата за инвалидни колички.

— Достъп и резервиране на универсални спални купета

Правилата за резервиране на места с предимство се отнасят и за универсалните спални купета (вж. точка 4.2.2.10). Правилата за експлоатация обаче трябва да предотвратяват свободното заемане на универсалните спални купета (напр. трябва винаги да е необходимо предварително резервиране).

— Задействане на външните врати от влаковата бригада

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация относно задействането на външните врати от влаковата бригада, за да се осигури безопасността на всички пътници, включително лица с увреждания и лица с намалена подвижност (вж. точка 4.2.2.3.2).

— Устройство за повикване на помощ в местата за инвалидни колички, универсалните тоалетни или спалните места, достъпни за инвалидни колички

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация, гарантиращи съответна реакция и действие от страна на влаковата бригада в случай на задействане на устройството за повикване на помощ (вж. точки 4.2.2.2, 4.2.2.5 и 4.2.2.10). Възможно е реакцията и действието да се различават в зависимост от това откъде идва повикването за помощ.

— Гласови инструкции за безопасност в случай на произшествие

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация относно предаването на гласови инструкции за безопасност на пътниците в случай на произшествие (вж. точка 4.2.2.7.4). Тези правила трябва да включват изисквания за естеството на инструкциите и тяхното предаване.

— Визуална и звукова информация — управление на рекламите

Необходимо е да се предоставя подробна информация за маршрута или мрежата, по която се експлоатира влакът (железопътното предприятие решава по какъв начин да предостави тази информация).

Не се допуска комбиниране на реклами и маршрутна информация.

*Забележка:* За целите на настоящата точка общата информация за услугите на обществения транспорт не се счита за реклама.

— Автоматични информационни системи — ръчна корекция на неправилна или заблуждаваща информация

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация относно проверките и възможността за коригиране на грешна автоматична информация от екипажа на влака (вж. точка 4.2.2.7).



- Правила за оповестяване на крайното местоназначение и следващата спирка

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация, гарантиращи оповестяване на следващата спирка не по-късно от 2 минути преди събитието (вж. точка 4.2.2.7).

- Правила за композиране на влака, така че да се направи възможно ползването на помощните средства за качване на инвалидни колички в зависимост от разположението на съоръженията на пероните.

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация, изискващи да се вземат под внимание такива варианти на композиране на влака, които позволяват да се определят безопасни зони на действие за помощните средства за качване на инвалидни колички в зависимост от точката на спиране на влаковете.

- Безопасност при ръчно и машинно задействани помощни средства за качване на инвалидни колички

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация относно обслужването на помощните средства за качване от бригадата на влака или персонала на гарата. В случай на ръчно обслужвани устройства е необходимо процедурите да гарантират, че от страна на персонала се изисква минимално физическо усилие. В случай на автоматични устройства е необходимо процедурите да гарантират безопасна работа при отпадане на захранването. Необходимо е да се прилага правило за експлоатация относно използването на подвижната обезопасяваща преграда към асансьорите за инвалидни колички от персонала на влака или гарата.

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация, гарантиращи, че персоналят на влака и гарата може да работи безопасно с рампите за качване по отношение на разгъването, подсигуриването, повдигането, свалянето и прибирането.

- Помощ за качване и слизане от влака

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация, гарантиращи, че персоналят знае, че лицата с увреждания и лицата с намалена подвижност могат да се нуждаят от помощ при качване и слизане от влака, и при необходимост им оказва такава помощ.

Условията, при които се оказва помощ на лица с увреждания и лица с намалена подвижност, са посочени в Регламент (ЕО) № 1371/2007.

Перон — зона на действие на помощните средства за качване на инвалидни колички

Железопътното предприятие и управителят на инфраструктурата или управителят на гарата трябва да определят заедно пространството на перона, където средството най-вероятно ще се използва, както и да обосноват правилността на своето решение. Това пространство трябва да е съобразено със съществуващите перони, където е вероятно да спира влакът.

В следствие на посоченото точката на спиране на влака трябва да се адаптира в някои случаи, за да бъде съобразена с настоящото изискване.

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация, изискващи да се вземат под внимание такива варианти на композиране на влака (вж. точка 4.2.1.12), които дават възможност точката на спиране на влаковете да се определи съобразно зоните на действие на помощните средства за качване.

- Аварийен метод за разгъване на подвижните стъпала

Необходимо е да се прилагат правила за експлоатация относно аварийното прибиране или разгъване на мостовата плоскост в случай на отпадане на захранването.

- Оперативни комбинации от съответстващ и несъответстващ на изискванията на настоящата ТСОС подвижен състав

Когато влакът се формира от подвижен състав, част от който е съвместима, а друга — несъвместима с ТСОС, трябва да се прилагат процедури за експлоатация, гарантиращи, че във влака са осигурени най-малко две места за инвалидни колички, съвместими с настоящата ТСОС. Ако във влака има тоалетни, за ползвателя на инвалидна количка трябва да се осигури достъп до универсална тоалетна.

При такива комбинации на подвижен състав са необходими процедури за осигуряване на визуална и звукова информация за маршрута във всички возила.

Допуска се, че системите за динамична информация и устройствата за повикване на помощ в места за инвалидни колички/универсални тоалетни/достъпни за инвалидни колички спални места може да не са напълно функционални, когато работят в такива композиции.

— Композиране на влаковете от отделни возила, съответстващи на настоящата ТСОС

Когато се композира влак от возила, които са били оценявани индивидуално в съответствие с точка 6.2.7, са необходими процедури за експлоатация, за да се гарантира, че целият влак отговаря на точка 4.2 от настоящата ТСОС.

#### 4.4.3. *Предоставяне на помощни средства за качване и предоставяне на помощ*

Управителят на инфраструктурата или управителят на гарата и железопътното предприятие трябва да се споразумеят за предоставянето и управлението на помощните средства за качване, както и за предоставянето на помощ и алтернативен транспорт в съответствие с Регламент (ЕО) № 1371/2007, за да определят кой от тях отговаря за експлоатацията на помощните средства за качване и алтернативен транспорт. Управителят на инфраструктурата (или управителят/управителите на гарата) и железопътното предприятие трябва да гарантират, че споразумението им за разделението на отговорностите е най-доброто общо решение.

В тези споразумения трябва да бъдат определени:

- пероните на гарата, където помощните средства за качване ще се управляват от управителя на инфраструктурата или от управителя на гарата, както и подвижният състав, за който те ще се използват,
- пероните на гарата, където помощните средства за качване ще се управляват от железопътното предприятие, както и подвижният състав, за който те ще се използват,
- подвижния състав, където дадено помощно средство за качване ще се осигурява и управлява от железопътното предприятие, и перона на гарата, където то ще се използва,
- подвижния състав, където дадено помощно средство за качване ще се осигурява и управлява от управителя на инфраструктурата или от управителя на гарата, и пероните на гарата, където то ще се използва,
- условията за предоставяне на алтернативен транспорт, когато:
  - перонът не може да бъде достигнат по безпрепятствен маршрут, или
  - не може да се предостави помощ за разгръщането на помощното средство за качване между перона и подвижния състав.

#### 4.5. **Правила за провеждането на техническо обслужване**

##### 4.5.1. *Подсистема „Инфраструктура“*

Управителят на инфраструктурата или управителят на гарата трябва да имат процедури, включващи осигуряване на алтернативна помощ за лица с увреждания и на лица с намалена подвижност в периоди на техническо обслужване, подмяна или ремонт на съоръжения, които са предназначени за употреба от лица с увреждания и лица с намалена подвижност.

##### 4.5.2. *Подсистема „Подвижен състав“*

Ако съоръжение, предвидено за употреба от лица с увреждания и лица с намалена подвижност, се повреди (това включва и тактилните знаци), железопътното предприятие трябва да е осигурило наличието на процедури за ремонт или замяна на съоръжението в рамките на 6 работни дни след докладването за повредата.

#### 4.6. **Професионални квалификации**

Професионалните квалификации на персонала, необходим за експлоатацията и техническото обслужване на подсистемите „Инфраструктура“ или „Подвижен състав“ в съответствие с техническия обхват, както е зададено в точка 1.1, и съгласно точка 4.4, която съдържа списъка с правилата за експлоатация, засягащи настоящата ТСОС, са следните:

Професионалното обучение на персонала, изпълняващ задачите по придружаването на влаковете, предоставянето на услуги и помощ за пътниците на гарата и продажбата на билети, трябва да включва и въпросите относно уврежданията и равнопоставеното третиране, включително специалните нужди на всички лица с увреждания и лица с намалена подвижност.

Професионалното обучение на инженерите и ръководителите, отговорни за поддържането и експлоатирането на инфраструктурата, трябва да включва и въпросите относно уврежданията и равнопоставеното третиране, включително специалните нужди на всички лица с увреждания и лица с намалена подвижност.

#### 4.7. **Условия относно опазване на здравето и безопасността**

В обхвата на настоящата ТСОС няма специални изисквания нито относно условията за опазване на здравето и безопасността на персонала, необходим за експлоатирането на подсистемата „Инфраструктура“, нито за прилагането на настоящата ТСОС.

#### 4.8. **Регистри на инфраструктурата и на подвижния състав**

##### 4.8.1. *Регистър на инфраструктурата*

Характеристиките на инфраструктурата, които трябва да бъдат записани в „Регистър на железопътната инфраструктура“, са изброени в Решение за изпълнение № 2011/633/ЕС на Комисията. <sup>(1)</sup>

##### 4.8.2. *Регистър на подвижния състав*

Характеристиките на подвижния състав, които трябва да бъдат записани в „Европейския регистър на разрешените типове железопътни превозни средства“, са изброени в Решение за изпълнение № 2011/665/ЕС на Комисията. <sup>(2)</sup>

#### 5. СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ

##### 5.1. **Определение**

Съгласно член 2, буква е) от Директива 2008/57/ЕО „съставни елементи на оперативната съвместимост“ означава всеки елементарен компонент, група от компоненти, подкомплект или комплект от оборудване, включен или предназначен за включване в подсистема, от който/която оперативната съвместимост на железопътната система зависи пряко или косвено. Понятието „съставен елемент“ обхваща както материални обекти, така и нематериални обекти като например софтуер.

##### 5.2. **Новаторски решения**

Както е посочено в точка 4.1 от настоящата ТСОС, новаторските решения могат да изискват нови спецификации и/или нови методи за оценка. Тези спецификации и методи за оценка се разработват по начина, описан в член 6 от регламента.

##### 5.3. **Списък и характеристики на съставните елементи**

Съставните елементи на оперативна съвместимост са обхванати от съответните разпоредби на Директива 2008/57/ЕО и са изброени по-долу:

###### 5.3.1. *Инфраструктура*

Следните точки се определят като съставни елементи на оперативната съвместимост за инфраструктурата:

###### 5.3.1.1. Екрани

- 1) Екраните трябва да са с размер, подходящ за показване на наименованията на отделните гари или думи от съобщенията. Всяко наименование на гара или дума от съобщение трябва да се изобразява на екрана в продължение най-малко на 2 секунди.
- 2) Ако се използва екран с бягащо съобщение (хоризонтален или вертикален), всяка завършена дума трябва да се изобразява в продължение на най-малко 2 секунди и скоростта на хоризонталното движение не трябва да превишава 6 символа в секунда.
- 3) Екраните трябва да се проектират и оценяват за област на приложение, определена от максималното разстояние на наблюдение по следната формула:

Разстояние за четене в mm разделено на 250 = размер на шрифта (например: 10 000 mm / 250 = 40 mm).

###### 5.3.1.2. Перонни рампи

- 1) Рампите трябва да се проектират и оценяват за област на приложение, определена от максималната разлика по вертикала, която може да бъде преодоляна с тяхна помощ при максимален наклон от 18 %.
- 2) Рампите трябва да са подходящи за инвалидна количка с характеристиките, описани в допълнение М.

<sup>(1)</sup> Решение за изпълнение 2011/633/ЕС на Комисията от 15 септември 2011 г. относно общите спецификации на регистъра на железопътната инфраструктура (ОВ L 256, 1.10.2011 г., стр. 1).

<sup>(2)</sup> Решение за изпълнение 2011/665/ЕС на Комисията от 4 октомври 2011 г. относно Европейския регистър на разрешените типове железопътни превозни средства (ОВ L 264, 8.10.2011 г., стр. 32).

- 3) Рампите трябва да издържат тегло най-малко 300 kg, поставено в центъра на съоръжението върху площ от 660 mm × 660 mm.
- 4) Ако рампата се задейства машинно, тя трябва да разполага и с начин за ръчно задействане в случай на отпадане на захранването.
- 5) Повърхността на рампата трябва да е противоплъзгаща и да има ефективна свободна ширина най-малко от 760 mm.
- 6) Ако рампата е с ширина по-малка от 1 000 mm, тя трябва да има повдигнати ръбове от двете страни, за да се предотврати изплъзване на подпомагащите маневреността колелца.
- 7) Повдигнатите ръбове в двата края на рампата трябва да са скосени и не по-високи от 20 mm. Те трябва да имат контрастни предупредителни ленти.
- 8) Рампата трябва да е оборудвана с механизъм за сигурно позициониране, така че да не се измества, когато се използва за качване или слизане.
- 9) Рампата трябва да има самоконтрастиращи маркировки.

#### 5.3.1.3. Асансьори на перона

- 1) Асансьорите трябва да се проектират и оценяват за област на приложение, характеризираща се с максималната разлика по вертикала, която може да бъде преодоляна с тяхна помощ.
- 2) Асансьорите трябва да са проектирани така, че да приемат инвалидна количка с характеристиките, описани в допълнение М.
- 3) Асансьорите трябва да издържат тегло най-малко 300 kg, поставено в центъра на съоръжението върху площ от 660 mm × 660 mm.
- 4) Повърхността на платформата на асансьора трябва да е противоплъзгаща.
- 5) На нивото на повърхността, платформата на асансьора трябва да има вътрешна ширина минимум 800 mm и дължина 1 200 mm. Съгласно допълнение М на височина 100 mm над платформата на асансьора трябва да има допълнителна дължина от 50 mm за поместване на краката, като се отчитат както вътрешната, така и външната ориентация на ползвателя на инвалидна количка.
- 6) Мостовата плоскост, покриваща разликата между платформата на асансьора и пода на возилото, трябва да има ширина минимум 760 mm.
- 7) За всеки наличен орган за управление на разгъването, свалянето до нивото на земята, повдигането и прибирането на асансьора трябва да е необходим постоянен ръчен натиск от оператора, а също и да не е възможна неправилна последователност на операциите, когато платформата на асансьора е заета.
- 8) За асансьора трябва да са предвидени начини за разгъване и сваляне до нивото на земята, когато е зает с пътник, и за повдигане и прибиране, когато е празен, в случай че захранването на асансьора отпадне.
- 9) По време на сваляне и издигане на пътник никоя част от платформата на асансьора не трябва да се движи със скорост над 150 mm в секунда, и съответно никоя част на асансьора не трябва да се движи със скорост над 600 mm в секунда по време на разгъване и прибиране на асансьора (освен ако асансьорът не се разгъва или прибира ръчно).
- 10) Максималното хоризонтално и вертикално ускорение на платформата на асансьора, когато е заета, трябва да е 0,3 g.
- 11) Платформата на асансьора трябва да е снабдена с прегради, за да се предпазят колелата на инвалидната количка от излизане извън границите на платформата, когато той е в действие.
- 12) Подвижна преграда или устройство с подобна конструкция трябва да предпазва инвалидната количка от излизане извън ръба, който е най-близо до возилото, докато асансьорът не заеме своето най-горно положение.
- 13) Всяка от страните на платформата на асансьора, която в най-горното си положение се издава извън возилото, трябва да разполага с преграда, висока най-малко 25 mm. Такива прегради не трябва да пречат на придвижването към свободната пътека или на напускането ѝ.
- 14) Преградата на товарния ръб (външната преграда), която функционира като товарна рампа, когато асансьорът е на нивото на земята, когато е повдигната или затворена трябва да е достатъчна (или в противен случай за целта се осигурява допълнителна система), за да предотврати излизането на електрическа инвалидна количка извън платформата и да не подпаде на натиска ѝ.
- 15) Асансьорът трябва да осигурява възможност на ползвателя на инвалидна количка да се позиционира с лице навън и с лице навътре.
- 16) Асансьорът трябва да е снабден със самоконтрастиращи маркировки.

### 5.3.2. Подвижен състав

Следните точки се определят като съставни елементи на оперативната съвместимост за подвижния състав:

#### 5.3.2.1. Интерфейс на устройството за управление на вратата

- 1) Когато е активирано устройството за управление на вратата, върху него или до него трябва да се появява визуална индикация. То трябва да може да се задейства с длан или с ръка, като се прилага сила, не по-голяма от 15 N.
- 2) То трябва да може да бъде намерено чрез докосване (например: тактилни обозначения); тези обозначения трябва да указват функцията.

#### 5.3.2.2. Стандартни и универсални тоалетни: общи параметри

- 1) Центърът на бравата на вратата, на ключалката или на устройството ѝ за управление от външната или вътрешната страна на помещението, трябва да се намира на най-малко 800 mm и на най-много 1 100 mm над прага на тоалетната.
- 2) Вътре и извън тоалетната трябва да има визуална и тактилна (или звукова) индикация, че вратата е заключена.
- 3) Устройството за управление на вратата, както и останалото оборудване в тоалетното помещение (с изключение на приспособленията за смяна пелени и устройството за повикване на помощ) трябва да могат да се задействат със сила, не по-голяма от 20 N.
- 4) Всички устройства за управление, включително това за пускане на водата, трябва да имат цвят, контрастиращ с фоновата повърхност, и да могат да бъдат разпознати чрез допир.
- 5) За работата на устройство за управление трябва да има предоставена ясна и точна информация с помощта на пиктограми, като информацията трябва да е също тактилна.
- 6) Тоалетната седалка, капакът и ръкохватките трябва да са в контрастен цвят спрямо фона.

#### 5.3.2.3. Стандартна тоалетна

- 1) Стандартната тоалетна е проектирана, за да бъде достъпна за ползвателите на инвалидни колички.
- 2) Използваемата ширина на вратата трябва да е минимум 500 mm.
- 3) До тоалетната чиния и умивалника трябва да има неподвижна вертикална и/или хоризонтална ръкохватка съгласно точка 4.2.2.9.

#### 5.3.2.4. Универсална тоалетна

- 1) Универсалната тоалетна е проектирана така, че да може да се ползва от всички пътници, включително от лица с увреждания и лица с намалена подвижност.
- 2) Областта на приложение на универсалната тоалетна се определя от метода, използван за нейната оценка (А или Б в съответствие с точка 6.1.3.1).
- 3) Използваемата ширина на вратата на тоалетната трябва да е минимум 800 mm. Когато вратата е автоматична или полуавтоматична, тя трябва да може да се отваря частично, за да се даде възможност на придружаващия ползвателя на инвалидна количка да напуска тоалетния модул и отново да влиза в него.
- 4) Външната страна на вратата трябва да е означена със знак в съответствие с допълнение Н.
- 5) Тоалетната кабина трябва да осигурява достатъчно място, за да може инвалидна количка, съгласно определението в допълнение М, да заеме положение, позволяващо както странично, така и диагонално преместване на нейния ползвател до тоалетната седалка.
- 6) Пред тоалетната седалка трябва да има минимално свободно пространство от 700 mm, което да следват профила на седалката.
- 7) От всяка страна на тоалетната седалка трябва да има хоризонтален парапет, отговарящ на изискванията на точка 4.2.2.9, който да достига поне до предния фронт на тоалетната седалка.
- 8) Парапетът откъм достъпната за инвалидната количка страна трябва да е закрепен така, че да позволява безпрепятствено преместване на ползвателя на инвалидната количка до и от тоалетната седалка.

- 9) Повърхността на тоалетната седалка в ниско положение трябва да е на височина от 450 mm до 500 mm над нивото на пода.
- 10) Цялото оборудване трябва да е лесно достъпно за ползватели на инвалидни колички.
- 11) Тоалетното помещение трябва да е оборудвано с най-малко две устройства за повикване на помощ, при чието задействане се изпраща сигнал до лице, което може да предприеме съответно действие; не е задължително те да дават възможност за комуникация.
- 12) Интерфейсът на тези устройства за повикване на помощ трябва да съответства на посоченото в точка 5.3.2.6.
- 13) Едното устройство за повикване на помощ трябва да е разположено на не повече от 450 mm над пода, измерено вертикално от повърхността на пода до центъра на устройството. То трябва да е разположено така, че да може да бъде достигнато от лице, лежащо на пода.
- 14) Другото устройство за повикване на помощ трябва да е разположено на най-малко 800 mm и на не повече от 1 100 mm над пода, измерено вертикално до центъра на устройството.
- 15) Двете устройства за повикване на помощ трябва да се намират на различни вертикални повърхности на кабината, така че да могат да бъдат достигнати от различни положения.
- 16) Управленията на устройствата за повикване на помощ трябва да се различават от всяко друго устройство за управление в тоалетната, да са оцветени различно от другите устройства за управление и да са в контраст с фона.
- 17) Ако има маса за смяна на пелени, нейната използвана повърхност в снижено положение трябва да е между 800 mm и 1 000 mm над нивото на пода.

#### 5.3.2.5. Маса за смяна на пелени

- 1) Използваемата повърхност на масата за смяна на пелени трябва да е с ширина най-малко 500 mm и дължина най-малко 700 mm.
- 2) Тя трябва да е проектирана така, че да предпазва бебето от непреднамерено използване, да няма остри ръбове и да издържа тегло от най-малко 80 kg.
- 3) Тя трябва да може да се прибира само с една ръка, използвайки сила, не по-голяма от 25 N.

#### 5.3.2.6. Интерфейс на устройството за повикване на помощ

Необходимо е устройството за повикване на помощ:

- 1) да е обозначено със знак, имащ зелен или жълт фон (съгласно спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 10), върху който е разположен бял символ, представляващ звънец или телефон; знакът да може да бъде върху самия бутон, в неговата основа или върху отделна пиктограма;
- 2) да включва тактилни символи;
- 3) да издава визуални и звукови сигнали, след като устройството бъде задействано;
- 4) да дава допълнителна информация за своето действие, ако е необходимо;
- 5) да се задейства с дланта на ръката, като необходимата за целта сила да не е по-голяма от 30 N.

#### 5.3.2.7. Вътрешни и външни екрани

- 1) Всяко наименование на гара (възможно е то да е съкратено) или думи от съобщения трябва да се изобразяват в продължение на най-малко 2 секунди.
- 2) Ако се използва екран с бягашо съобщение (хоризонтално или вертикално), всяка цяла дума трябва да се изобразява в продължение на най-малко 2 секунди и скоростта на хоризонталното движение да не превишава средно 6 символа в секунда.
- 3) Типографският шрифт, използван за текстовете, трябва да е четлив.
- 4) Главните букви и цифри, използвани при предни външни екрани, трябва да са с височина най-малко 70 mm, а при странични екрани — 35 mm.

- 5) Вътрешните екрани трябва да се проектират и оценяват за област на приложение, характеризираща се с максимално разстояние на наблюдение, определено по следната формула:

Таблица 13

**Област на приложение на вътрешни екрани за подвижния състав**

Разстояние на четене	Височина на главните букви и цифри
< 8 750 mm	(разстояние на четене/250) mm
от 8 750 до 10 000 mm	35 mm
> 10 000 mm	(разстояние на четене/285) mm

## 5.3.2.8. Помощни средства за качване: подвижни стъпала и мостови плоскости

- 1) Подвижните стъпала и мостовите плоскости трябва да се проектират и оценяват за област на приложение, характеризираща се с ширината на отвора на вратата, за която са предвидени.
- 2) Механичната здравина на устройството трябва да съответства на спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 11.
- 3) Необходимо е да има инсталиран подходящ механизъм, осигуряващ стабилност на устройството в разгърнатото и прибрано положение.
- 4) Повърхността на устройството трябва да е противоплъзгаща и да има ефективна ширина равна на ширината на входната врата.
- 5) Устройството трябва да е оборудвано със система за откриване на препятствия съгласно спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 11.
- 6) Устройството трябва да осигурява начин за аварийно прибиране и разгъване, в случай че отпадне захранването на стъпалото.

## 5.3.2.9. Помощни средства за качване: бордови рампи

- 1) Рампите трябва да се проектират и оценяват за област на приложение, характеризираща се с максималната разлика по вертикала, която може да бъде преодоляна с тяхна помощ при максимален наклон от 18 %.
- 2) Рампите трябва да издържат тегло най-малко 300 kg, при товар, поместен в центъра на съоръжението върху площ от 660 mm × 660 mm.
- 3) Рампата за достъп трябва или да се поставя ръчно от персонала, или да се отваря полуавтоматично чрез механични средства, задействани от персонала или от пътник.
- 4) Ако рампата се задейства машинно, тя трябва да разполага с начин за ръчно задействане в случай на отпадане на захранването.
- 5) Повърхността на рампата трябва да е противоплъзгаща и да има ефективна свободна ширина най-малко от 760 mm.
- 6) Ако рампата е с ширина по-малка от 1 000 mm, тя трябва да има повдигнати ръбове от двете страни, за да се предотврати изплъзване на подпомагащите маневреността колелца.
- 7) Повдигнатите ръбове в двата края на рампата трябва да са скосени и да не са по-високи от 20 mm. Те трябва да имат контрастни предупредителни ленти.
- 8) Когато се използва за качване или слизане, рампата трябва да е осигурена при ползване така, че при товарене и разтоварване да не се измества.
- 9) Полуавтоматичната рампа трябва да е снабдена с устройство, което да може да спре движението на това стъпало, ако по време на движението му предният му ръб се допре до предмет или човек.
- 10) Рампата трябва да има самоконтрастиращи маркировки.

### 5.3.2.10. Помощни средства за качване: бордови асансьори

- 1) Асансьорите трябва да се проектират и оценяват за област на приложение, характеризираща се с максималната разлика по вертикала, която може да бъде преодоляна с тяхна помощ.
- 2) Повърхността на платформата на асансьора трябва да е противоплъзгаша. На нивото на повърхността платформата на асансьора трябва да има ширина минимум 760 mm и дължина 1 200 mm. Съгласно допълнение М на височина 100 mm над платформата на асансьора трябва да има допълнителна дължина от 50 mm за поместване на краката, като се отчитат както вътрешната, така и външната ориентация на ползвателя на инвалидна количка.
- 3) Мостовата плоскост, покриваща разликата между платформата на асансьора и пода на возилото трябва да има минимална ширина от 720 mm.
- 4) Асансьорът трябва да издържа тегло най-малко 300 kg, при товар, поместен в центъра на съоръжението върху площ от 660 mm × 660 mm.
- 5) За всяко налично устройство за управление на разгъването, свалянето до нивото на земята, повдигането и прибирането на асансьора трябва да е необходим постоянен ръчен натиск, а също и да не е възможна неправилна последователност на операциите, когато платформата на асансьора е заета.
- 6) За асансьора трябва да са предвидени начини за разгъване и сваляне до нивото на земята, когато е зает с пътник, и за повдигане и прибиране, когато е празен, в случай че захранването на асансьора отпадне.
- 7) По време на сваляне и издигане на пътник никоя част от платформата на асансьора не трябва да се движи със скорост над 150 mm в секунда, и съответно никоя част от асансьора не трябва да се движи със скорост над 600 mm в секунда по време на разгъване и прибиране на асансьора (освен ако асансьорът не се разгъва или прибира ръчно).
- 8) Максималното хоризонтално и вертикално ускорение на платформата на асансьора, когато е заета, трябва да е 0,3 g.
- 9) Платформата на асансьора трябва да е снабдена с прегради, за да се предпазят колелата на инвалидната количка от излизане извън границите на платформата, когато той е в действие.
- 10) Подвижна преграда или устройство с подобна конструкция трябва да предпазва инвалидната количка от излизане извън ръба, който е най-близо до возилото, докато асансьорът не заеме своето най-горно положение.
- 11) Всяка от страните на платформата на асансьора, която в най-горното си положение се издава извън возилото, трябва да има преграда, висока най-малко 25 mm. Такива прегради не трябва да пречат на предвижването към пътеката или от нея към устройството.
- 12) Преградата на товарния ръб (външната преграда), която функционира като товарна рампа, когато асансьорът е на нивото на земята, трябва да е достатъчна (или за целта да е осигурена допълнителна система), когато е повдигната или затворена, за да предотврати излизането на електрическа инвалидна количка извън платформата и да не подаде на натиска ѝ.
- 13) Асансьорът трябва да дава възможност на ползвателя на инвалидната количка да се позиционира както с лице навън, така и с лице навътре.
- 14) Асансьорът трябва да е снабден със самоконтрастиращи маркировки.

## 6. ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО И/ИЛИ ГОДНОСТТА ЗА УПОТРЕБА

Модулите на процедурите за оценяване на съответствието и годността за употреба, както и модулите за проверка „ЕО“ са описани в Решение 2010/713/ЕС.

### 6.1. Съставни елементи на оперативната съвместимост

#### 6.1.1. Оценка на съответствието

Преди пускането на съставен елемент на оперативната съвместимост на пазара производителят или негов упълномощен представител, установен в Съюза, трябва да изготви декларация на ЕО за съответствие или годност за употреба съгласно член 13, параграф 1 от и приложение IV към Директива 2008/57/ЕО.

Оценката на съответствието на даден съставен елемент на оперативната съвместимост се извършва в съответствие с предвидения(те) модул(и) на този конкретен съставен елемент, посочен(и) в точка 6.1.2 от настоящата ТСОС.



## 6.1.2. Прилагане на модули

Модулите за сертифициране „ЕО“ на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост, са изброени в таблицата по-долу:

Таблица 14

**Модули за сертифициране „ЕО“ на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост**

Модул СА	Вътрешен производствен контрол
Модул СА1	Вътрешен производствен контрол с проверка на продукта чрез индивидуално изпитване
Модул СА2	Вътрешен производствен контрол с проверка на продукта през произволни интервали от време
Модул СВ	Изпитване „ЕО“ за тип
Модул СС	Съответствие с типа въз основа на вътрешен производствен контрол
Модул CD	Съответствие с типа въз основа на система за управление на качеството на производствения процес
Модул CF	Съответствие с типа въз основа на проверка на продукта
Модул СН	Съответствие въз основа на цялостна система за управление на качеството
Модул СН1	Съответствие въз основа на цялостна система за управление на качеството плюс проверка на конструктивния проект
Модул CV	Проверка на типа въз основа на опита, натрупан в рамките на експлоатацията (годност за употреба)

Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Европейския съюз, избира един от модулите или една от комбинациите от модули, дадени в следната таблица за подлежащия на оценяване съставен елемент.

Таблица 15

**Комбинации от модули за сертифициране „ЕО“ на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост**

Точка от настоящото приложение	Съставни елементи за оценка	Модул СА	Модул СА1 или СА2 (*)	Модул СВ + СС	Модул СВ + CD	Модул СВ + CF	Модул СН (*)	Модул СН1
5.3.1.1	Екрани		X	X	X		X	X
5.3.1.2 и 5.3.1.3	Перонни рампи и перонни асансьори		X		X	X	X	X
5.3.2.1	Интерфейс на устройството за управление на вратата	X		X			X	
5.3.2.2, 5.3.2.3 и 5.3.2.4	Тоалетен модул		X	X	X		X	X
5.3.2.5	Маса за смяна на пелени	X		X			X	

Точка от настоящото приложение	Съставни елементи за оценка	Модул СА	Модул СА1 или СА2 (*)	Модул СВ + СС	Модул СВ + СD	Модул СВ + СF	Модул СН (*)	Модул СН1
5.3.2.6	Устройства за повикване на помощ	X		X			X	
5.3.2.7	Вътрешни и външни екрани		X	X	X		X	X
От 5.3.2.8 до 5.3.2.10	Помощни средства за качване		X		X	X	X	X

(\*) Модули СА1, СА2 или СН могат да бъдат използвани само в случай на продукти, произведени в съответствие с разработен и вече използван проект за пускане на продукти на пазара преди прилагането на съответната ТСОС, приложима за въпросните продукти, при условие че производителят успее да демонстрира пред нотифицирания орган, че са извършени преглед на проекта и изпитване за тип за предишни приложения при съпоставими условия и те съответстват на изискванията на настоящата ТСОС. Тази демонстрация се документира и се счита, че тя предоставя доказателства на същото ниво, както и модул СВ или проверката на конструктивния проект в съответствие с модул СН1.

Когато трябва да се използва конкретна процедура за оценка, това е определено в точка 6.1.3.

### 6.1.3. Специфични процедури на оценяване

#### 6.1.3.1. Модул за универсална тоалетна

Свободното място в тоалетната кабина, позволяващо на инвалидна количка съгласно определението в приложение М да заеме положение, позволяващо както странично, така и диагонално преместване на нейния ползвател до тоалетната седалка, се оценява с помощта на метод А, описан в спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 9.

Алтернативно, в случаите когато метод А не може да се използва, се допуска използването на метод Б, описан в спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 9. Тази алтернатива се допуска само в следните случаи:

- возила, при които наличната подова ширина е по-тясна от 2 400 mm,
- съществуващ подвижен състав, който се обновява или модернизират.

#### 6.1.3.2. Тоалетен модул и модул за универсална тоалетна

Когато даден тоалетен модул или модул за универсална тоалетна не е изграден като независимо отделение, неговите характеристики могат да се оценяват на нивото на подсистемата.

## 6.2. Подсистеми

### 6.2.1. Проверка „ЕО“ (общи разпоредби)

Процедурите за проверка „ЕО“, които следва да се прилагат за подсистемите, са описани в член 18 и приложение VI към Директива 2008/57/ЕО.

Процедурата за проверка „ЕО“ се изпълнява в съответствие с един или няколко модула, както е определено в точка 6.2.2 от настоящата ТСОС.

За подсистема „Инфраструктура“, ако кандидатът демонстрира, че изпитанията или оценките на дадена подсистема или части от подсистема са същите или са били успешни при предходните приложения на конкретния конструктивен проект, нотифицираният орган взема предвид резултатите от тези изпитания и оценки при проверката „ЕО“.

По отношение на заявителя и нотифицирания орган процесът на одобрение и съдържанието на оценката се определят съгласно изискванията, определени в настоящата ТСОС, в съответствие с правилата, изложени в раздел 7 на настоящата ТСОС.

## 6.2.2. Модули за проверка „ЕО“ за подсистемите

Модулите за проверка „ЕО“ на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост, са изброени в таблицата по-долу:

Таблица 16

**Модули за проверка „ЕО“ на подсистемите**

Модул SB	Изпитване „ЕО“ за тип
Модул SD	Проверка „ЕО“ въз основа на системата за управление на качеството на производствения процес
Модул SF	Проверка „ЕО“ въз основа на проверка на продукта
Модул SG	Проверка „ЕО“ въз основа на проверка на влаковата единица
Модул SH1	Проверка „ЕО“ въз основа на цялостна система за управление на качеството заедно с проверка на конструктивния проект

Заявителят избира един от модулите, посочени в Таблица 17, или комбинация от тях.

Таблица 17

**Комбинация от модули за проверка „ЕО“ на подсистемите**

Оценявана подсистема	Модул SB + SD	Модул SB + SF	Модул SG	Модул SH1
Подсистема „Подвижен състав“	X	X		X
Подсистема „Инфраструктура“			X	X

Характеристиките на подсистемата за оценяване по време на съответните фази са посочени в допълнение Д на настоящата ТСОС, в таблица Д.1 за подсистемата „Инфраструктура“ и таблица Д.2 за подсистемата „Подвижен състав“. Заявителят потвърждава за всяка подсистема, че тя съответства на типа.

## 6.2.3. Специфични процедури на оценяване

## 6.2.3.1. Седалки за прехвърляне от инвалидни колички

Оценката на изискването за предоставяне на седалки за прехвърляне от инвалидни колички трябва да се състои само от проверка дали те са налични и оборудвани с подвижни облегалки за ръцете. По-специално, не се оценява методът на прехвърляне.

## 6.2.3.2. Положение на стъпалото за качване и слизане от возилото

Това изискване трябва да се провери чрез изчисление, като се използват номиналните стойности от конструкционния чертеж на возилото и номиналните стойности за съответните перони, където се очаква подвижният състав да спира. Външният край на пода при вратата за достъп на пътници се счита за стъпало.

## 6.2.4. Технически решения, позволяващи да се предположи постигането на съответствие на етапа на проектиране

По отношение на настоящата ТСОС подсистема „Инфраструктура“ може да се разглежда като съвкупност от последователности от повтарящи се подкомпоненти като:

- паркинги,
- врати и входове, прозрачни препятствия и тяхната маркировка,
- тактилни обозначения на пешеходната повърхност, тактилна информация по протежение на безпрепятствените маршрути,
- рампи и стълби с парапети,
- монтиране и обозначаване на мебелировка,
- гишета за продажба на билети или информационни гишета,

- автомати за продажба и проверка на билети,
- визуална информация: означения, пиктограми и динамична информация,
- перони, включително краища и ръбове, подслони и чакални, когато има такива,
- прелези за пресичане на коловозите от пътници

За тези подкомпоненти на подсистемата „Инфраструктура“ презумпцията за съответствие може да се оценява на етапа на проектиране преди началото на който и да е конкретен проект и независимо от него. Междинна декларация за проверка (ISV) се издава от нотифициран орган на етапа на проектиране.

#### 6.2.5. *Оценка на ремонта и техническото обслужване*

В съответствие с член 18, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО нотифицираният орган отговаря за съставянето на техническото досие, което съдържа документацията, изисквана за експлоатацията и техническото обслужване.

Нотифицираният орган проверява само дали е предоставена документацията, изисквана за експлоатацията и техническото обслужване, както е определено в точка 4.5 от настоящата ТСОС. От нотифицирания орган не се изисква да проверява информацията, която се съдържа в предоставената документация.

#### 6.2.6. *Оценка на правилата за експлоатация*

Съгласно членове 10 и 11 от Директива 2004/49/ЕО, когато кандидатстват за нов или изменен сертификат или разрешение за безопасност, железопътните предприятия и управителите на инфраструктурата трябва да демонстрират съответствие с експлоатационните изисквания на настоящата ТСОС в рамките на своята система за управление на безопасността.

За целта на тази ТСОС нотифицираният орган не проверява конкретни правила за експлоатация, дори ако те са включени в точка 4. 4.

#### 6.2.7. *Оценка на влаковите съставни единици, предназначени за обща експлоатация*

Когато подвижният състав се доставя като отделни возила, а не като неразривно свързани единици, тези возила трябва да се оценяват спрямо съответните точки на настоящата ТСОС, като се приема, че не всяко возило ще има места за инвалидни колички, достъпни за инвалидни колички съоръжения или универсална тоалетна.

Нотифицираният орган не проверява областта на приложение с оглед на типа подвижен състав, който заедно с оценяваната влакова съставна единица, гарантира съответствието на влака с ТСОС.

След като такава влакова съставна единица получи разрешение за експлоатация, железопътното предприятие носи отговорност да се спазва на ниво влак точка 4.2 от настоящата ТСОС в съответствие с правилата, определени в точка 4.2.2.5 от ТСОС „Експлоатация и управление на движението“ (композиране на влак), когато тази единица участва във влакова композиция заедно с други съвместими возила.

## 7. ПРИЛАГАНЕ НА ТСОС

### 7.1. **Прилагане на настоящата ТСОС за нова инфраструктура и нов подвижен състав**

#### 7.1.1. *Нова инфраструктура*

Настоящата ТСОС е приложима за всички нови гари в нейния обхват.

Настоящата ТСОС не се отнася за нови гари, за които вече е издадено разрешение за строеж или които са предмет на договор за строителни работи, който или вече е подписан или се намира във финалния етап на тръжна процедура към датата на прилагане на настоящата ТСОС. Независимо от това, в такива случаи се прилага ТСОС „Лица с намалена подвижност“ от 2008 г. <sup>(1)</sup> в рамките на нейния обхват. За проектите, при които ще трябва да се прилага ТСОС „Лица с намалена подвижност“ от 2008 г., се допуска (но не е задължително) да се използва преработената версия — или изцяло, или отделни раздели от нея. В случай на заявление, ограничено до конкретни раздели, заявителят трябва да обоснове и документира, че приложимите изисквания са адекватни, като това трябва да бъде одобрено от нотифицирания орган.

<sup>(1)</sup> Решение 2008/164/ЕО на Комисията от 21 декември 2007 г. относно техническата спецификация на оперативна съвместимост, свързана с „лицата с намалена подвижност (ЛНП)“ в Трансевропейската конвенционална и високоскоростна железопътна система (ОВ L 64, 7.3.2008 г., стр. 72).

Когато гари, които дълго време са били закрити за услуги по превоз на пътници, се пускат отново в експлоатация, това може да се разглежда като обновяване или модернизиране в съответствие с точка 7.2.

Във всички случаи на изграждане на нова гара, управителят на гарата следва да организира консултации с органите, които отговарят за управлението на прилежащия район, с цел да се даде възможност изискванията за достъпност да бъдат спазени не само в гарата, но също така и подстъпите към нея. В случай на мулти-modalни възли, другите транспортни органи следва също така да бъдат консултирани относно достъпа до и от железопътния и другите видове транспорт.

#### 7.1.2. *Нов подвижен състав*

Настоящата ТСОС е приложима за всички влакови съставни единици от подвижния състав, попадащи в нейния обхват, които са пуснати в действие след датата на прилагане на настоящата ТСОС, освен когато се прилага точка 7.1.1.2 „Преходен период“ и точка 7.1.3.1 „Подсистема „Подвижен състав““ от ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“.

### 7.2. **Прилагане на настоящата ТСОС за съществуваща инфраструктура и съществуващ подвижен състав**

#### 7.2.1. *Етапи на постепенното преминаване към целевата система*

Настоящата ТСОС се прилага за подсистеми, когато те са обновени или модернизирани.

Настоящата ТСОС не се отнася за гари в процес на обновяване или модернизиране, за които вече е издадено разрешение за строеж или които са предмет на договор за строителни работи, който или вече е подписан или се намира във финалния етап на тръжна процедура към датата на прилагане на настоящата ТСОС.

Настоящата ТСОС не се прилага за подвижен състав в процес на обновяване или модернизиране, който е предмет на вече подписан договор или договор във финалния етап на тръжна процедура към датата на прилагане на настоящата ТСОС.

За вече съществуващи инфраструктура и подвижен състав, основната цел на ТСОС е постигането на съответствие с ТСОС чрез определяне и постепенно премахване на съществуващите пречки по отношение на достъпността.

Държавите членки осигуряват създаването на списъци на активите и приемат планове за изпълнение, за да бъде постигната целта на настоящия регламент.

#### 7.2.2. *Прилагане на настоящата ТСОС за съществуваща инфраструктура*

Съответствието с настоящата ТСОС е задължително за части от инфраструктурата, които се обновяват или модернизират. В ТСОС обаче се отчита, че поради характеристиките на наследената железопътна система, съответствието на съществуващата инфраструктура може да се постигне посредством постепенно подобряване на достъпността.

В допълнение към този постепенен подход, целевата система за съществуваща инфраструктура позволява следните изключения:

- В случай че даден безпрепятствен маршрут се състои от съществуващи пешеходни мостове, стълби и подлези, включително врати, асансьори и автомати за проверка на билетите, съответствие с изискванията относно техните размери по отношение на ширината не е задължително.
- Съответствие с изискванията за минимална ширина на перона не е задължително за съществуващите гари, ако причината за несъответствие е наличието на определени препятствия на перона (напр. конструктивни колони, стълбищни клетки, асансьори и др.) или съществуващи коловози, които не могат да се преместят.
- Когато съществуваща гара или част от нея е призната за историческа сграда и е защитена от националното законодателство, се позволява адаптиране на изискванията на настоящата ТСОС, така че да не се нарушава националното законодателство за защита на сградата.

#### 7.2.3. *Прилагане на настоящата ТСОС към съществуващ подвижен състав*

Съответствието с настоящата ТСОС на части на подвижния състав, които се обновяват или модернизират, трябва да е съгласно описаното в допълнение Е.

### 7.3. Специфични случаи

#### 7.3.1. Общи положения

Специфичните случаи, посочени в точка 7.3.2, описват специалните разпоредби, които са необходими и разрешени за определени мрежи във всяка държава членка.

Тези специфични случаи се класифицират, както следва:

— Състояния „Р“: „постоянни“ състояния.

— Състояния „Г“: „временни“ състояния, при които се планира целевата система да бъде постигната в бъдеще.

#### 7.3.2. Списък на специфичните случаи

##### 7.3.2.1. Седалки за ползване с предимство (точка 4.2.2.1)

Специфични случаи Германия и Дания („Р“)

10 % от всички седалки са седалки за ползване с предимство. Във влакове с доброволна и задължителна резервация най-малко 20 % от тези седалки трябва да са означени с пиктограма, като останалите 80 % се запазят и закупуват предварително.

Във влакове, където няма възможност за резервация, всички седалки за ползване с предимство трябва да са означени със специална пиктограма съгласно точка 4.2.2.1.2.1.

##### 7.3.2.2. Места за инвалидни колички (точка 4.2.2.2)

Специфичен случай Франция („Р“) за мрежата „Ile de France“

Броят на местата за инвалидни колички се ограничава до две за всяка влакова съставна единица, предназначена за използване по линиите А, В, С, D и Е на експресната мрежа „Ile de France“, независимо от нейната дължина.

##### 7.3.2.3. Външни врати (точка 4.2.2.3.2)

Специфичен случай Франция („Р“) за мрежата „Ile de France“

Поради краткото време на престой във влака и на пътуване между две гари в никоя от влаковите съставни единици, предназначени за използване по линиите А, В, С, D и Е на експресната мрежа „Ile de France“, не се изисква подаването на звуков сигнал, когато врата за достъп на пътници се освобождава за отваряне.

##### 7.3.2.4. Свободни пътеки (точка 4.2.2.6)

Специфичен случай Великобритания, Северна Ирландия и Ирландия („Р“)

С оглед на ограниченията на конструктивните габарити, на кривата на трасето и на произтичащото от това ограничение на ширината на превозното средство се допуска съответствието с точка 4.2.2.6 (1-во тире) да бъде само по отношение на достъпа до седалки за ползване с предимство.

Този специфичен случай не пречи на достъпа до националната мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС.

##### 7.3.2.5. Промени на височината (точка 4.2.2.8)

Специфичен случай Франция („Р“) за мрежата „Ile de France“

При двуетажни влакове вътрешните стъпала (различни от тези за влизане във возилото) трябва да имат височина максимум 208 mm и дълбочина минимум 215 mm, измерено при централната ос на стълбите.

##### 7.3.2.6. Положение на стъпалото за качване и слизане от возилото (точка 4.2.2.11)

Специфичен случай Естония, Латвия и Литва („Р“) за подвижния състав, предназначен да спира при нормална експлоатация на перони с височина 200 mm

За този случай стойностите за  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  трябва да са в съответствие със следната таблица:

Таблица 18

**Стойности на  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  за специфичния случай Естония, Латвия и Литва**

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
при прав и равен коловоз	200	400	н.п.

Специфичен случай Финландия („P“)

Изисква се допълнително стъпало за линиите във Финландия. Това (явяващо се първо) полезно стъпало трябва да е такова, че максималният габарит на конструкцията на вагона да отговаря на изискванията на спецификацията, посочени в приложение А, индекс 14, а стойностите за  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  да са в съответствие със следната таблица:

Таблица 19

**Стойности на  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  за специфичния случай Финландия**

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
при прав и равен коловоз	200	230	160
при коловоз с радиус на кривата от 300 m	410	230	160

Специфичен случай Германия („P“) за подвижния състав, предназначен да спира при нормална експлоатация на перони с височина 960 mm

За този случай стойностите за  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  трябва да са в съответствие със следната таблица:

Таблица 20

**Стойности на  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  за специфичния случай Германия**

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
при прав и равен коловоз	200	230	230
при коловоз с радиус на кривата от 300 m	290	230	230

Специфичен случай Австрия и Германия („P“) за подвижния състав, предназначен да спира при нормална експлоатация на перони с височина под 550 mm

В такъв случай, в допълнение към изискванията на точка 4.2.2.11.1 (2), се предоставя стъпало, при което стойностите за  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  трябва да са в съответствие с таблицата по-долу

Таблица 21

**Стойности на  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  за специфичния случай на ниски перони в Австрия и Германия**

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
при прав и равен коловоз	200	310	н.п.
При коловоз с радиус на кривата от 300 m	290	310	н.п.

Специфичен случай Ирландия („P“) за подвижния състав, предназначен да спира при нормална експлоатация на перони с височина 915 mm

За този случай стойностите за  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  трябва да са в съответствие със следната таблица:

Таблица 22

**Стойности на  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  за специфичния случай Ирландия**

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
при прав и равен коловоз	275	250	—
при коловоз с радиус на кривата от 300 m	275	250	—

Специфичен случай Португалия („P“) за мрежата с междурелсие 1 668 mm

За подвижен състав, предназначен за експлоатация по мрежата с междурелсие 1 668 mm първото полезно стъпало трябва да съответства на стойностите, определени в точка 4.2.2.11.1, параграф 5 (таблица 9), като това важи и за подвижен състав, проектиран така, че да е оперативно съвместим както с междурелсие от 1 668 mm, така и с междурелсие от 1 435 mm по трирелсовите трасета (1 668 и 1 435).

В мрежата с номинално междурелсие от 1 668 mm се допускат перони с височина 685 mm или 900 mm над повърхността на релсата.

Конструкцията на прага на входната врата на новия подвижен състав за междуградски пътнически транспорт на къси разстояния трябва да е оптимизирана за достъп от перони с височина от 900 mm.

Специфичен случай Испания („P“) за мрежата с междурелсие 1 668 mm

За подвижен състав, предназначен за експлоатация по испански железопътни линии с междурелсие от 1 668 mm, разположението на първото използвано стъпало трябва да съответства на измерените стойности, дадени в таблиците по-долу, в зависимост от конструктивния габарит на линията и височината на перона:

Таблица 23

**Специфичен случай Испания — стойности за  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$ ,  $\delta_{v-}$  и  $bq_0$  при прав и равен коловоз**

При прав и равен коловоз				
Положение на стъпалото	Конструктивен габарит на линията			
	GEC 16 или GEB 16	GHE 16		Трирелсово трасе (забележка 1)
		760 или 680 mm	550 mm	
$\delta_h$ mm	275	275	255	316,5
$\delta_{v+}$ mm	230			
$\delta_{v-}$ mm	160			
$bq_0$	1 725	1 725	1 705	1 766,5



Таблица 24

**Специфичен случай Испания — стойности за  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$ ,  $\delta_{v-}$  и  $b_{q_0}$  при коловоз с радиус на кривата от 300 m**

При коловоз с радиус на кривата от 300 m				
Положение на стъпалото	Конструктивен габарит на линията			
	GEC 16 или GEB 16	GHE 16		Трирелсово трасе (забележка 1)
		760 или 680 mm	550 mm	
$\delta_h$ mm	365	365	345	406,5
$\delta_{v+}$ mm	230			
$\delta_{v-}$ mm	160			
$b_{q_0}$	1 737,5	1 737,5	1 717,5	1 779

Забележка 1: Тези стойности се отнасят за случаите, при които общата релса е в най-близката до перона позиция. Ако общата релса е в най-отдалечената от перона позиция, положението на първото използваемо стъпало ще подлежи на подходящи мерки в зависимост от конструктивния габарит на линията и от височина на перона, както е определено в колоните, съответстващи на междурелсие от 1 668 mm при линия с две релси.

Специфичен случай Обединено кралство („P“) за подвижния състав, предназначен да спира при нормална експлоатация на перони с номинална височина 915 mm

Допуска се стъпалата за достъп на пътници до возилото да се проектират така, че да отговарят на един от следните набори от стойности, когато превозното средство е в покой на перон с номинална височина 915 mm:

Стойности за  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  в съответствие със следната таблица:

Таблица 25

**Стойности на  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  и  $\delta_{v-}$  за специфичния случай Обединено кралство**

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
при прав и равен коловоз	200	230	160
при коловоз с радиус на кривата от 300 m	290	230	160

Или, алтернативно, да отговарят на позицията, определена в националните технически правила, които са нотифицирани за целта.

## Допълнение А

## Стандарти или нормативни документи, които са цитирани в настоящата ТСОС

Индекс	ТСОС		Нормативен документ	
	Характеристики, подлежащи на оценка	Точка от настоящото приложение	Документ №	Задължителни разпоредби
1	Размери на асансьорите Тактилна маркировка	4.2.1.2.2 4.2.1.10	EN 81-70:2003+A1:2004	Точка 5.3.1, таблица 1 Приложение Е.4
2	Проектиране на ескалатори и подвижни пътеки	4.2.1.2.2	EN 115-1:2008+A1:2010	
3	Осветление на пероните	4.2.1.9	EN 12464-2:2014	Таблица 5.12, с изключение на точки 5.12.16 и 5.12.19
4	Осветление на пероните	4.2.1.9	EN 12464-1:2011	Точка 5.53.1
5	Индекс за предаване на гласова информация; гари и подвижен състав	4.2.1.11 4.2.2.7.4	EN 60268-16:2011	Приложение В
6	Осветление в подвижния състав	4.2.2.4	EN 13272:2012	Точка 4.1.2
7	Знаци за безопасност, предупреждение, задължително действие и забрана	4.2.2.7.2	ISO 3864-1:2011	Всички
8	Изчисляване на $bq_0$	4.2.2.11.1	EN 15273-1:2013	Точка Н.2.1.1
9	Оценка на модул за универсална тоалетна	6.1.3.1	TS 16635:2014	Всички
10	Определяне на цветовете	5.3.2.6	ISO 3864-1:2011 ISO 3864-4:2011	Глава 11
11	Механична здравина на помощното средство за качване Откриване на препятствия	5.3.2.8 5.3.2.8	FprEN 14752:2014	Точка 4.2.2 Точка 5.4
12	Символ за знак, обозначаващ зони, достъпни за инвалидна количка	Допълнение Н, Н.3	Стандарт ISO 7000:2004 Стандарт ISO 7001:2007	Символ 0100 Символ PIPF 006
13	Символ за знак, обозначаващ индуктивни контури	Допълнение Н, Н.3	ETSI EN 301 462 (2000-03)	4.3.1.2
14	Специфичен случай Финландия	7.3.2.6	EN 15273-2:2013	Приложение F

## Допълнение Б

**Правило за временно определяне на приоритети за модернизиране/обновяване на гари**

Когато се обновяват или модернизират съществуващи гари, **които имат дневен пътничопоток от 1 000 пътника или по-малко, в това число пристигащи и заминаващи, осреднено за 12 месечен период**, не се изисква наличието на асансьори или рампи, там където иначе такива биха били необходими, за да се предостави безпрепятствен маршрут, ако друга гара, отдалечена до 50 km по същата линия, осигурява напълно отговарящ на изискванията безпрепятствен маршрут. При тези обстоятелства конструктивният проект на гарите трябва да съдържа разпоредби за бъдещо монтиране на асансьор и/или рампи, за да направи гарата достъпна за всички категории лица с увреждания и лица с намалена подвижност. Прилагат се националните правила за организиране на превоза на лицата с увреждания и лицата с намалена подвижност посредством достъпни средства между недостъпната гара и следващата достъпна гара по същия маршрут.

---

## Допълнение В

**Информация, която трябва да бъде предоставена в национален план за изпълнение (НПИ)****Контекст**

- Обрисуване на проблема (факти и цифри — социални данни — развитие на нуждите от транспорт и ограничения на подвижността)
- Законодателна основа
- Методика за изготвянето на НПИ (асоциации, с които са проведени консултации, органи за местен транспорт, с които са проведени консултации, връзка с други НПИ и т.н.)

**Настояща ситуация**

- Преглед на състоянието: гари
- Преглед на състоянието: подвижен състав
- Преглед на състоянието: правила за експлоатация

**Определяне на стратегия**

- Правило за задаване на приоритети
- Критерии, според които се третираат подсистемите в плана

**Технически средства и средства за експлоатация**

- Степен на модернизирани или обновяване на гарите и подвижния състав
- Всички други дейности, насочени към премахване на пречките за достъпност, които са извън приложното поле на член 20, на Директива 2008/57/ЕО
- Реализиране на оперативни мерки (помощ), с цел да се компенсира липсата на достъпност

**Финансиране**

- Позовавания на договорни споразумения (Директива 2012/34/ЕС, член 30 <sup>(1)</sup>) и договори за обществени услуги (Регламент № 1370/2007 <sup>(2)</sup>)
- Други ресурси

**Последващи действия и обратна връзка**

- Актуализиране на списъка на активите и сравнение с целите
- Актуализиране на плана

<sup>(1)</sup> Директива 2012/34/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 21 ноември 2012 г. за създаване на единно европейско железопътно пространство (ОВ L 342, 14.12.2012 г., стр. 32).

<sup>(2)</sup> Регламент (ЕО) № 1370/2007 на Европейския парламент и Съвета от 23 октомври 2007 г. относно обществените услуги за пътнически превоз с железопътен и автомобилен транспорт и за отмяна на Регламенти (ЕИО) № 1191/69 и (ЕИО) № 1107/70 на Съвета (ОВ L 315, 3.12.2007 г., стр. 1).

## Допълнение Г

## Оценка на елементите на оперативна съвместимост

## Г.1 ОБХВАТ

В настоящото допълнение се представя оценката на съответствието и пригодността за употреба на съставните елементи на оперативната съвместимост.

## Г.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристиките на съставните елементи на оперативната съвместимост, които се оценяват на различни етапи от проектирането, разработката и производството, са означени с X в таблица Г.1.

Таблица Г.1

## Оценка на съставните елементи на оперативната съвместимост.

1	2	3	4	5
Съставни елементи на оперативна съвместимост и характеристики, които се оценяват	Оценка в следващия етап			
	Етап на проектиране и разработка			Етап на производство
	Преглед и/или проверка на конструктивния проект	Преглед на производствения процес	Типово изпитване	Проверка на съответствието по тип
5.3.1.1 Екрани	X		X	X
5.3.1.2 Перонни рампи	X		X	X
5.3.1.3 Асансьори на перона	X		X	X
5.3.2.1 Интерфейс на устройството за управление на вратата	X		X	X
5.3.2.2 & 5.3.2.3 Стандартни тоалетни	X		X	X
5.3.2.2 & 5.3.2.4 Универсални тоалетни	X		X	X
5.3.2.5 Оборудване за смяна на пелени	X		X	X
5.3.2.6 Устройства за повикване на помощ	X		X	X
5.3.2.7 Екрани	X		X	X
5.3.2.8 Подвижно стъпало и мостова плоскост	X		X	X
5.3.2.9 Бордова рампа	X		X	X
5.3.2.10 Бордови асансьор	X		X	X

## Допълнение Д

## Оценяване на подсистемите

## Д.1 ОБХВАТ

В настоящото допълнение се представя оценката на съответствието на подсистемите

## Д.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ И МОДУЛИ

Характеристиките на подсистемата, които се оценяват през различните фази на проектиране, разработка и производство, са означени със символа X в таблица Д.1, отнасяща се до подсистема „Инфраструктура“, и таблица Д.2, отнасяща се до подсистема „Подвижен състав“.

Таблица Д.1

## Оценяване на подсистема „Инфраструктура“ (построена и доставена като едно цяло)

1	2	3
Характеристики, подлежащи на оценка	Етап на проектиране и разработка	Етап на строителство
	Преглед и/или проверка на конструктивния проект	Проверка на обекта
Съоръжения за паркиране за лица с увреждания и лица с намалена подвижност	X	(X) (*)
Безпрепятствени маршрути	X	(X) (*)
Обозначаване на маршрута	X	(X) (*)
Врати и входове	X	(X) (*)
Подови повърхности	X	(X) (*)
Прозрачни препятствия	X	(X) (*)
Тоалетни	X	(X) (*)
Мебелировка и свободно стоящи устройства	X	(X) (*)
Продажба на билети/Билетно гише или автомат за продажба на билети/Гише „Информация“/Автомат за проверка на билети/Турникети/Точки за оказване на помощ на потребителите	X	(X) (*)
Осветление	X	X
Визуална информация: означения, пиктограми и динамична информация	X	(X) (*)
Гласова информация	X	X
Ширина на перона и ръб на перона	X	(X) (*)
Край на перона	X	(X) (*)
Прелези	X	(X) (*)

(\*) Предоставят се чертежи на действителната конструкция на построения обект или се извършва проверка на място, когато има различия между конструкцията построения обект и проверените конструктивни правила или чертежи.

Таблица Д.2

## Оценка на подсистемата „Подвижен състав“ (проектирана и доставяна като серия от изделия)

1	2	3	4
Характеристики, подлежащи на оценка	Етап на проектиране и разработка		Етап на производство
	Преглед и/или проверка на конструктивния проект	Типово изпитване	Планово изпитване
Седалки			
Общи положения	X	X	
Седалки за ползване с предимство — общи положения	X		
Еднопосочно разположени седалки	X	X	
Срещуположно разположени седалки	X	X	
Места за инвалидни колички	X	X	
Врати			
Общи положения	X	X	
Външни врати	X	X	
Вътрешни врати	X	X	
Осветление		X	
Тоалетни	X		
Свободни пътеки	X		
Информация за потребителите			
Общи положения	X	X	
Указателни обозначения, пиктограми и тактилна информация	X	X	
Динамична визуална информация	X	X	
Динамична звукова информация	X	X	
Промени на височината	X		
Парапети	X	X	
Места за спане, достъпни за инвалидни колички	X	X	
Положение на стъпалото за качване и слизане от возилото			
Общи изисквания	X		
Стъпала за качване/слизане	X		
Помощни средства за качване	X	X	X

*Допълнение E***Обновяване или модернизиране на подвижен състав**

Когато подвижният състав се обновява или модернизира, той трябва да отговаря на изискванията на настоящата ТСОС. Съответствие със съдържанието на настоящата ТСОС не е задължително в следните случаи:

**Конструкции**

Съответствието не е задължително, ако работата би наложила конструктивни промени в рамките на врати (вътрешни или външни), шаситата, буферите, каросерията на возилото, защитата срещу струпване на возилата при катастрофа, или по-общо казано, ако работата би наложила повторна проверка на конструктивната цялост на возилото.

**Седалки**

Съответствие с точка 4.2.2.1 относно ръкохватките на гърба на седалките е задължително само ако конструкцията на седалките се модернизира или обновява в цялото возило.

Съответствие с точка 4.2.2.1.2 относно осигуряването на седалки за ползване с предимство е задължително само ако положението на седалките се променя в целия влак и това може да се постигне без да се намалява съществуващият капацитет на влака. В последния случай трябва да се осигури максимален брой седалки за ползване с предимство, без да се променя съществуващият капацитет.

Съответствие с изискванията относно височината над седалките за ползване с предимство не е задължително, ако ограничителният фактор е рафт за багаж, чиято конструкция не се изменя в рамките на дейностите за ремонт или модернизиране.

*Места за инвалидни колички*

Осигуряването на места за инвалидни колички се изисква само когато разположението на местата се променя в целия влак. Ако обаче входното помещение или коридорите не могат да бъдат изменени, така че да позволяват достъп на инвалидни колички, не е необходимо да се осигуряват места за инвалидни колички, когато се променя разположението на седалките. Допуска се местата за инвалидни колички, създадени в съществуващ подвижен състав, да бъдат подредени в съответствие с допълнение И, фигура И.4.

Осигуряването на устройства за повикване на помощ при местата за инвалидни колички не е задължително, ако возилото не притежава електрическа система за комуникация, която може да бъде приспособена да включва такова устройство.

Предоставянето на седалка за прехвърляне е задължително само ако това не налага промяна на подредбата на съществуващо място за инвалидни колички.

*Външни врати*

Съответствие с изискванията за определяне на вътрешното положение на изходните коридори чрез използване на контрастни цветове на нивото на пода е задължително само ако покритието на пода се обновява или модернизира.

Съответствие с изискванията за осигуряване на сигнализация при отваряне и затваряне на вратата е задължително само когато системата за управление на вратата се обновява или модернизира.

Пълно съответствие с изискванията относно положението и осветлението на управлението на вратите е задължително само когато системата за управление на вратата се обновява или модернизира и когато управлението може да се премести, без да се изменя структурата на возилото или вратата. В този случай обаче обновените или модернизираните устройства за управление трябва да се инсталират възможно най-близо до положението, в което би имало съответствие.

*Вътрешни врати*

Съответствие с изискванията относно силата на задействане и разположението на устройството за управление на вратата е задължително само ако вратата и механизмът и/или управлението на вратата се модернизира или обновяват.

*Осветление*

Съответствие с изискването не е необходимо, ако се установи, че електрическата система няма достатъчно мощност и не може да издържи на допълнително натоварване или че такова осветление не може да се монтира на място без структурни изменения (врати и т. н.).



#### *Тоалетни*

Осигуряването на напълно съвместима универсална тоалетна е задължително само когато съществуващите тоалетни напълно се обновяват или модернизират и се осигурява място за инвалидна количка и съвместимата универсална тоалетна може да се вгради без структурна промяна на корпуса на вагона.

Осигуряването на устройства за повикване на помощ в универсалната тоалетна не е задължително, ако возилото не притежава електрическа система за комуникация, която да може да бъде приспособена, така че да включва такова устройство.

#### *Свободни пътеки*

Съответствие с изискванията на точка 4.2.2.6 е задължително само ако разположението на седалките се променя в целия вагон и се осигурява място за инвалидна количка.

Съответствие с изискванията за свободни пътеки между свързващите превозни средства е задължително само ако проходът се обновява или модернизира.

#### *Информация*

Съответствие с изискванията на точка 4.2.2.7 относно информацията за маршрута не е задължително при обновяване или модернизирани. Обаче в случаите, при които като част от програмата за обновяване и модернизирани се инсталира автоматична маршрутна информационна система, тя трябва да съответства на изискванията в тази точка.

Съответствието с други части на точка 4.2.2.7 е задължително при обновяване и модернизирани на означения и вътрешни повърхности.

#### *Промени на височината*

Съответствие с изискванията на точка 4.2.2.8 не е задължително при обновяване или модернизирани, с изключение на добавянето на цветна контрастна предупредителна лента на ръба на стъпалото, когато се обновяват и модернизират материалите на повърхността за ходене.

#### *Парапети*

Съответствие с изискванията на точка 4.2.2.9 е задължително само когато съществуващите парапети се обновяват или модернизират.

#### *Места за спане, достъпни за инвалидни колички*

Съответствие с изискването за осигуряване на спално място, достъпно за инвалидна количка, е задължително само когато съществуващото спално място се обновява или модернизира.

Осигуряването на устройства за повикване на помощ в спално място, достъпно за инвалидна количка, не е задължително, ако возилото няма електрическа система за комуникация, която да може да бъде приспособена, така че да включва такова устройство.

#### *Позиции на стъпалата, стъпала и помощни средства за качване*

Съответствие с изискванията на точки 4.2.2.11 и 4.2.2.12 не е задължително при обновяване или модернизирани, освен когато се монтират подвижни стъпала или други интегрирани помощни средства за качване, в който случай задължително се спазват съответните подточки в този раздел на ТСОС.

Ако обаче мястото за инвалидна количка съгласно точка 4.2.2.3 се създава в процеса на обновяване или модернизирани, задължително трябва да бъде осигурено под някаква форма помощно средство за качване в съответствие с точка 4.4.3.

## Допълнение Ж

**Звукови предупреждения за външните врати за пътници****Отваряне на вратите — Характеристики**

- Бавен пулсиращ многотонален звук (до 2 импулса в секунда) от два последователно издавани тона.
- Честоти
  - 2 200 Hz  $\pm$  100 Hz
- и
  - 1 760 Hz  $\pm$  100 Hz
- Ниво на звуковото налягане
  - Осигурява се чрез:
    - устройство за звуково предупреждаване с възможност за регулиране на излъчваната звукова мощност от най-малко 5dB  $L_{Aeq}$  над околния фон до най-много 70dB  $L_{Aeq,T}$  (+ 6/- 0)
    - или чрез устройството без възможност за регулиране на излъчваната звукова мощност, излъчващо на ниво 70dB  $L_{Aeq,T}$  (+ 6/- 0)
  - Вътрешно измерване, в централната точка на вестибюла на височина 1,5 m над нивото на пода ( $T$  = цялото времетраене на звуковия сигнал), като се използва измервателна решетка (хоризонтално и след това вертикално), а отчетените стойности се осредняват.
  - Външно измерване, на разстояние 1,5 m от осевата линия на страничните врати на 1,5 m над нивото на перона ( $T$  = цялото времетраене на звуковия сигнал), като се използва измервателна решетка (хоризонтално), а отчетените стойности се осредняват.

**Затваряне на вратите — Характеристики**

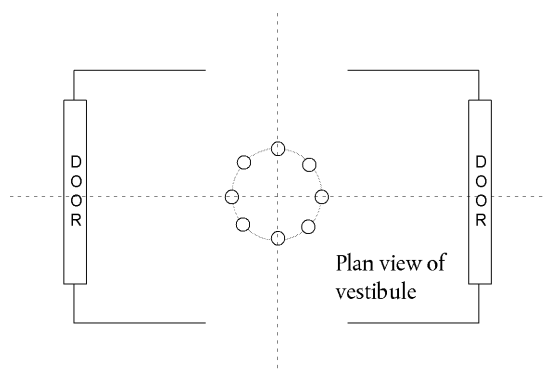
- Бърз пулсиращ тон (6—10 импулса в секунда)
- Честота
  - 1 900 Hz  $\pm$  100 Hz
- Ниво на звуковото налягане
  - Осигурява се чрез:
    - устройство за звуково предупреждаване с възможност за регулиране на излъчваната звукова мощност от най-малко 5dB  $L_{Aeq}$  над околния фон до най-много 70dB  $L_{Aeq,T}$  (+ 6/- 0)
    - или чрез устройството без възможност за регулиране на излъчваната звукова мощност, излъчващо на ниво 70dB  $L_{Aeq,T}$  (+ 6/- 0)
  - Вътрешно измерване, в централната точка на вестибюла на височина 1,5 m над нивото на пода ( $T$  = цялото времетраене на звуковия сигнал), като се използва измервателен кръг (хоризонтално и след това вертикално), а отчетените стойности се осредняват.
  - Външно измерване, на разстояние 1,5 m от осевата линия на страничните врати на 1,5 m над нивото на перона ( $T$  = цялото времетраене на звуковия сигнал), като се използва измервателен кръг (хоризонтално), а отчетените стойности се осредняват.

**Метод за вътрешно измерване на звуковите предупредителни сигнали за пътнически врати (при отваряне и затваряне)**

- Изпитванията се провеждат във вестибюла, като се използва осреднено отчитане на стойности от решетка с микрофони (проектирани за измерване на звуковата мощност на локомотивната свирка в кабината в съответствие с Директива 2006/66/ЕО <sup>(1)</sup>, ТСОС „Шум“). Решетката се състои от 8 микрофона, равномерно разположени по окръжност с радиус 250 mm.
- Изпитването се провежда при хоризонтално разположена решетка (всички микрофони са на еднакво разстояние над пода, както е показано на фигура Ж.1). За оценката се използва осреднената стойност на показанията от всички 8 микрофона.

<sup>(1)</sup> Решение 2006/66/ЕО на Комисията от 23 декември 2005 година относно техническата спецификация за оперативната съвместимост на подсистемата „Подвижен състав — шум“ на трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 37, 8.2.2006 г., стр. 1).

Фигура Ж.1

**Постановка с хоризонтална решетка****Метод за външно измерване на звуковите предупредителни сигнали за пътнически врати (при отваряне и затваряне)**

- Изпитванията се провеждат, като се използва осреднено отчитане на стойности от решетка с микрофони (проектирани за измерване на звуковата мощност на локомотивната свирка в кабината в съответствие с Директива 2006/66/ЕО, ТСОС „Шум“). Решетката се състои от 8 микрофона, равномерно разположени по окръжност с радиус 250 mm.
- За външното измерване приетата височина на перона се специфицира за маршрута, за който е проектирано возилото (ако по експлоатирания маршрут има перони с повече от една височина, следва да се използва по-ниската стойност; т. е., ако по маршрута има перони с височина 760 и 550 mm, изпитването се провежда за по-ниския от двата, конкретно при височина 550 mm).
- Изпитването се провежда при хоризонтално разположена решетка (всички микрофони са на еднакво разстояние над перона). За оценката се използва осреднената стойност на показанията от всички 8 микрофона.

В случай че се използва звуково предупредително устройство с възможност за регулиране, то трябва да определя нивото на околния шум преди да издаде предупредителния сигнал. Взема се под внимание честотният обхват от 500 Hz до 5 000 Hz.

Измервания за доказване на съответствието трябва да се извършат при три от вратите на влака.

**Забележка:** Вратата следва да е напълно отворена при изпитването за затваряне и напълно затворена при изпитването за отваряне.

## Допълнение 3

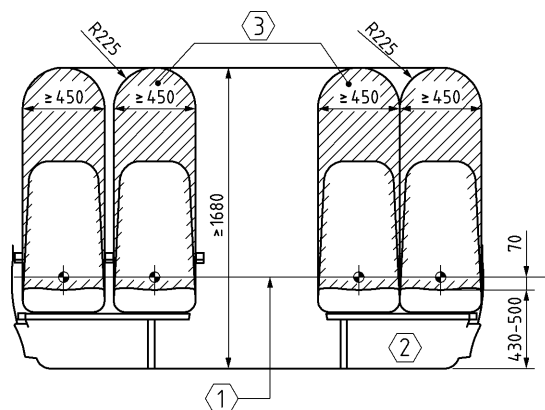
## Дијаграми на седалки за ползване с предимство

Легенда за фигури 3.1—3.4

- 1 Измерване нивото на повърхността на седалките
- 2 Разстояние между срещуположни седалки
- 3 Място за главата над седалката

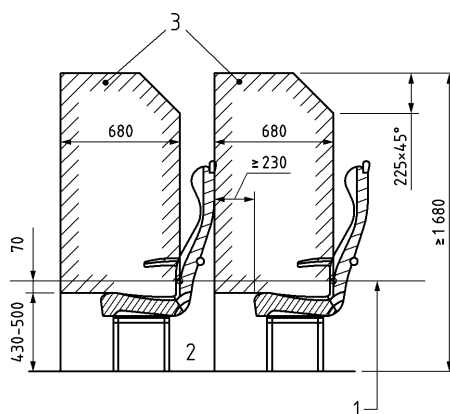
Фигура 3.1

## Място над седалка за ползване с предимство

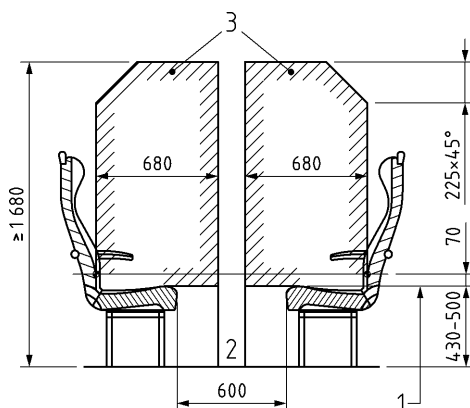


Фигура 3.2

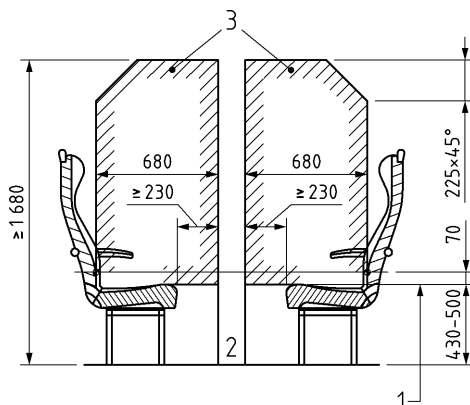
## Еднопосочно разположени седалки за ползване с предимство



Фигура 3.3

**Срещуположно разположени седалки за ползване с предимство**

Фигура 3.4

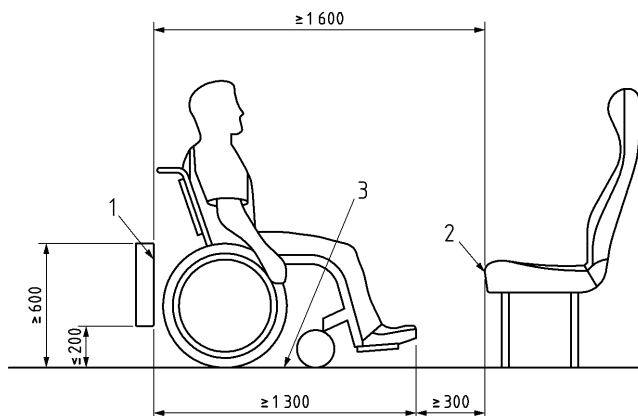
**Срещуположно разположени седалки за ползване с предимство с масичка в прибрано положение**

## Допълнение И

## Диаграми на местата за инвалидни колички

Фигура И.1

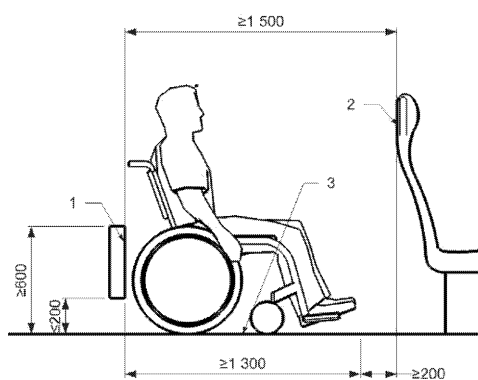
## Инвалидни колички при срещуположно разполагане на седалките



- 1 Конструкция в края на мястото за инвалидни колички
- 2 Преден ръб на възглавницата на седалката
- 3 Място за инвалидни колички

Фигура И.2

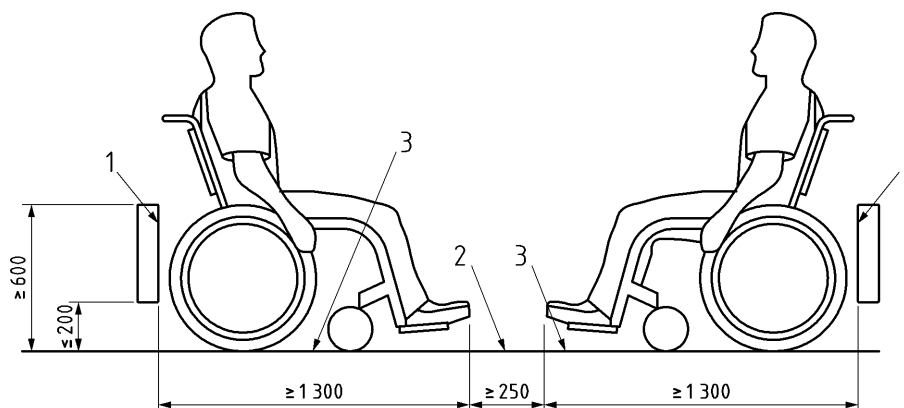
## Инвалидни колички при еднопосочно разполагане на седалките



- 1 Конструкция в края на мястото за инвалидни колички
- 2 Задна част на предната пътническа седалка
- 3 Място за инвалидни колички

Фигура И.3

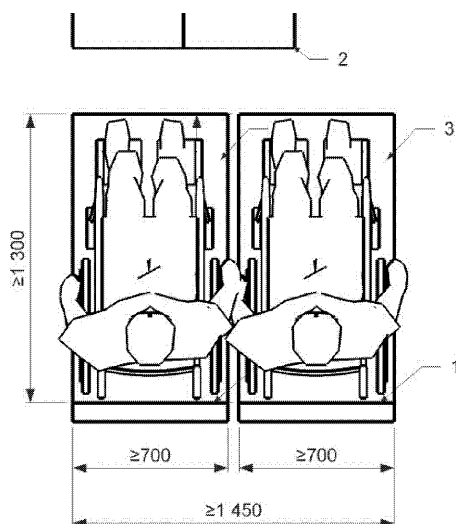
## Две срещуположно разположени места за инвалидни колички



- 1 Конструкция в края на мястото за инвалидни колички
- 2 Разстояние между местата за инвалидни колички най-малко 250 mm
- 3 Място за инвалидни колички

Фигура И.4

## Две съседни места за инвалидни колички (приложимо само за модернизиран/обновен подвижен състав)



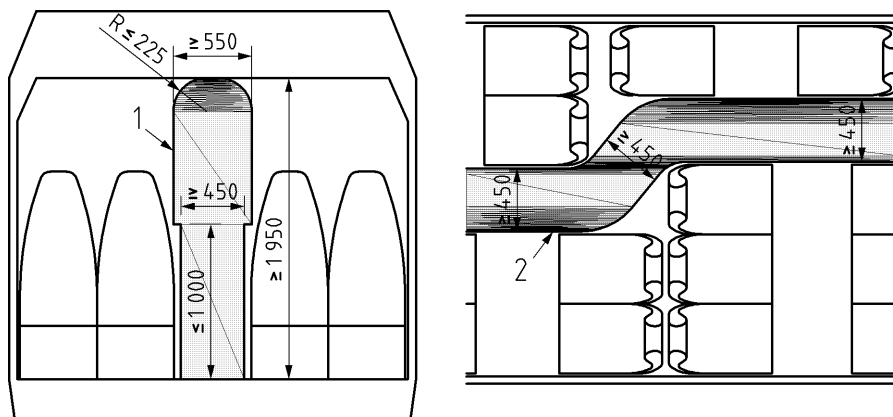
- 1 Конструкция в края на мястото за инвалидни колички
- 2 Конструкция пред мястото за инвалидни колички
- 3 Двойно място за инвалидни колички

## Допълнение Й

## Диаграми на свободни пътеки във возилата

Фигура Й.1

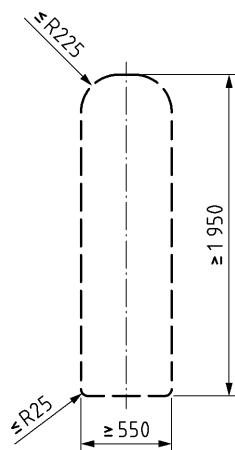
Минимална ширина на свободната пътека от нивото на пода до височина 1 000 mm,



- 1 Напречно сечение на свободната пътека
- 2 Общ изглед на височина между 25 и 975 mm от нивото на пода

Фигура Й.2

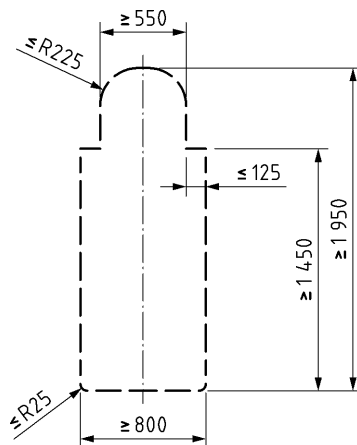
Минимални размери на профила на свободната пътека при преминаване между свързани возила от една влакова композиция





Фигура Й.3

**Минимални размери на профила на свободната пътека в точките за достъп до местата за инвалидни колички**



Допълнение К

**Таблица за ширината на коридора в зони на подвижния състав, достъпни за инвалидни колички**

Таблица К.1

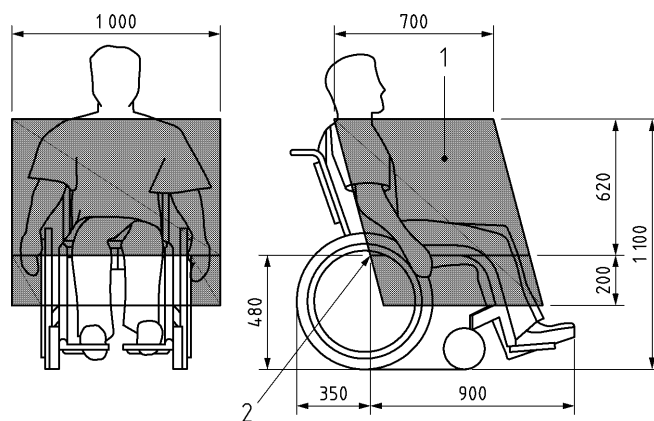
Ширина на свободната пътека в коридора (mm)	1 200	1 100	1 000	900	850	800
Използваема ширина на вратата или ширина на свободната пътека в коридора (mm)	800	850	900	1 000	1 100	1 200

## Допълнение Л

## Зона в обхвата на ползвателя на инвалидна количка

Фигура Л.1

## Обхват на лице, ползващо инвалидна количка



1 Зона на удобен достъп

2 Контролна точка на седалката

## Допълнение М

**Инвалидна количка, която може да се транспортира с влак**

## М.1 ОБХВАТ

Настоящото допълнение установява максималните технически ограничения за инвалидна количка, която може да се транспортира с влак.

## М.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

Минималните технически изисквания са:

## Основни размери

- Ширина — 700 mm плюс най-малко 50 mm от всяка една страна за ръцете, при движение на количката
- Дължина — 1 200 mm плюс 50 mm за краката

## Колела

- Най-малкото колело трябва да може да преодолее междина с размери 75 mm хоризонтално и 50 mm вертикално

## Височина

- максимум 1 375 mm — височина, в която се вписват 95 % от мъжете в седнало положение

## Диаметър на окръжността на завиване

- 1 500 mm

## Маса

- Обща маса от 300 kg при пълно натоварване за инвалидната количка заедно с нейния ползвател (включително багаж) в случай на електрическа инвалидна количка, за която не е необходима помощ при ползване на помощно средство за качване.
- Обща маса от 200 kg при пълно натоварване за инвалидната количка заедно с нейния ползвател (включително багаж) в случай на ръчна инвалидна количка.

## Височина на препятствията, които могат да бъдат преодолени, и просвет на инвалидната количка

- Височина на препятствията, които могат да бъдат преодолени — максимално 50 mm
- Просвет 60 mm (минимално) с ъгъл на наклон на изкачване 10 градуса при движение напред (под опората за краката)

## Максимален безопасен наклон, на който инвалидната количка остава стабилна:

- Трябва да притежава динамична стабилност във всички посоки, при ъгъл от 6 градуса.
- Трябва да притежава статична стабилност във всички посоки (включително при задействана спирачка) при ъгъл от 9 градуса.

## Допълнение Н

**Означения във връзка с лица с намалена подвижност**

## Н.1 ОБХВАТ

В настоящото допълнение се установяват специфични означения, които да бъдат използвани както в инфраструктурата, така и в подвижния състав.

## Н.2 РАЗМЕРИ НА ЗНАЦИТЕ

Размерите на обозначенията и символите в инфраструктурата, предназначени за лица с намалена подвижност, се изчисляват въз основа на следната формула:

— разстояние за четене в mm, разделено на 250, умножено по 1,25 = размера на рамката в mm, в случаите, когато е използвана рамка.

Минималният размер на знаците за лица с намалена подвижност, използвани във вътрешността на подвижния състав, е 60 mm, с изключение на знаците за обозначаване на съоръженията в тоалетните или помещенията за смяна на пелени, които могат да са по-малки.

Минималният размер на знаците за лица с намалена подвижност, използвани от външната страна на подвижния състав, е 85 mm.

## Н.3 СИМВОЛИ, КОИТО СЕ ИЗПОЛЗВАТ ПРИ ЗНАЦИТЕ

Знаците, предвидени в точка 4.2.1.10, трябва да имат тъмносин фон, на който е изобразен бял символ. Тъмносиният цвят трябва да има контраст от 0,6 по отношение на белия.

Когато тези знаци се разполагат на тъмносиня повърхност, се допуска да се разменят цветовете на символа и фона (т.е. тъмносин символ на бял фон).

## Международен знак за инвалидна количка

Знакът, обозначаващ зони, достъпни за инвалидна количка, трябва да включва символ в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 12.

## Знак за индуктивен контур

Знакът, указващ къде има монтирани индуктивни контури, трябва да включва символ в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 13.

## Знак за седалки за ползване с предимство

Знакът, указващ къде се намират седалките за ползване с предимство, трябва да включва символи в съответствие с фигура Н.1.

Фигура Н.1

**Символи за седалки за ползване с предимство**

**РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1301/2014 НА КОМИСИЯТА****от 18 ноември 2014 година****относно техническите спецификации за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Енергия“ на железопътната система в ЕС****(текст от значение за ЕИП)**

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. относно оперативната съвместимост на железопътната система в рамките на Общността <sup>(1)</sup>, и по-специално член 6, параграф 1 от нея,

като има предвид, че:

- (1) Съгласно член 12 от Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета <sup>(2)</sup> от Европейската железопътна агенция („Агенцията“) се изисква да гарантира, че техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС) са адаптирани към техническия напредък, към пазарните тенденции и към социалните изисквания, както и да предлага на Комисията измененията в ТСОС, които счита за необходими.
- (2) С Решение C(2010) 2576 от 29 април 2010 г. Комисията предостави мандат на Агенцията да разработва и преразглежда ТСОС с цел разширяване на техния обхват за цялата железопътна система в Европейския съюз. Съгласно условията на посочения мандат от Агенцията бе поискано да разшири обхвата на ТСОС, отнасяща се за подсистемата „Енергия“, за да обхване последната цялата железопътна система в Съюза.
- (3) На 24 декември 2012 г. Агенцията издаде препоръка относно измененията на ТСОС за подсистемата „Енергия“ (ERA/REC/11-2012/INT).
- (4) С оглед да бъде следван техническият напредък и да се насърчава модернизацията, е необходимо новаторските решения да бъдат подкрепяни и тяхното прилагане при определени условия да бъде разрешавано. Когато се предлага новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител следва да заявят по какъв начин то се отклонява или допълва съответния раздел на ТСОС, след което новаторското решение следва да бъде оценено от Комисията. Ако оценката е положителна, Агенцията следва да изготви съответните функционални или интерфейсни спецификации за новаторското решение и да разработи съответни методи за оценка.
- (5) В определената с настоящия регламент ТСОС „Енергия“ не са разгледани изцяло всички съществени изисквания. В съответствие с член 5, параграф 6 от Директива 2008/57/ЕО техническите аспекти, които не са обхванати, следва да бъдат определени като „открити въпроси“, които се уреждат нормативно с национални правила, приложими във всяка държава членка.
- (6) В съответствие с член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО държавите членки трябва да съобщят на Комисията и на другите държави членки вида на процедурите за оценяване на съответствието и за проверка, които се използват в конкретните случаи, както и информация, посочваща кои са отговорните органи за провеждането на тези процедури. Същото задължение следва да бъде спазвано и по отношение на откритите въпроси.
- (7) Железопътното движение понастоящем се експлоатира съгласно действащите национални, двустранни, многонационални и международни споразумения. Важно е тези споразумения да не препятстват настоящия и бъдещия напредък по отношение на оперативната съвместимост. Следователно държавите членки следва да съобщават тези споразумения на Комисията.
- (8) В съответствие с член 11, параграф 5 от Директива 2008/57/ЕО ТСОС относно енергията следва да дава възможност в подсистемите да бъдат включвани за ограничен период от време несертифицирани съставни елементи на оперативната съвместимост, ако отговарят на определени условия.

<sup>(1)</sup> ОВ L 191, 18.7.2008 г., стр. 1.<sup>(2)</sup> Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. за създаване на Европейска железопътна агенция (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 1).

- (9) По тази причина решения 2008/284/ЕО <sup>(1)</sup> и 2011/274/ЕС <sup>(2)</sup> на Комисията следва да бъдат отменени.
- (10) С цел предотвратяване на ненужни допълнителни разходи и административна тежест Решение 2008/284/ЕО и Решение 2011/274/ЕС след отменянето им следва да продължат да се прилагат за подсистемите и проектите, посочени в член 9, параграф 1, буква а) от Директива 2008/57/ЕО.
- (11) С цел да се гарантира оперативната съвместимост на подсистемата „Енергия“ следва да бъде съставен план за постепенно прилагане.
- (12) Тъй като системата за събиране на данни събира данни от бордови системи за измерване на енергия, държавите членки следва да гарантират, че за целите на фактурирането е разработена и приета система, която е способна да получава такива данни.
- (13) Мерките, предвидени в настоящия регламент, са в съответствие със становището на Комитета, създаден съгласно член 29, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО,

ПРИЕ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

#### Член 1

##### Предмет

С настоящото се приема техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) за подсистемата „Енергия“ на железопътната система в целия Европейски съюз, така както е определена в приложението.

#### Член 2

##### Обхват

1. ТСОС се прилага за всякаква нова, модернизирана или обновена подсистема „Енергия“ на железопътната система в Европейския съюз, както е определена в точка 2.2 от приложение II към Директива 2008/57/ЕО.
2. Без да се засягат разпоредбите на членове 7 и 8 и точка 7.2 от приложението, ТСОС се прилага за нови железопътни линии в Европейския съюз, които са пуснати в експлоатация от 1 януари 2015 г.
3. Тази ТСОС не се отнася за съществуващата инфраструктура на железопътната система в Европейския съюз, която вече е влязла в експлоатация по цялата или част от железопътната мрежа на която и да е държава членка на 1 януари 2015 г., освен в случаите, в които тази инфраструктура е предмет на обновяване или модернизация съгласно член 20 от Директива 2008/57/ЕО и раздел 7.3 от приложението.
4. Тази ТСОС се прилага за следните мрежи:
  - а) мрежата на трансевропейската конвенционална железопътна система, както е определена в приложение I, раздел 1.1 от Директива 2008/57/ЕО;
  - б) мрежата на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове (TEN), както е определена в приложение I, раздел 2.1 от Директива 2008/57/ЕО;
  - в) други части на мрежата на железопътната система в Съюза;но без да включва случаите, посочени в член 1, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО.
5. Тази ТСОС се прилага за мрежи със следните номинални междурелсия: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm и 1 668 mm.
6. Еднометровото междурелсие се изключва от техническия обхват на настоящата ТСОС.

<sup>(1)</sup> Решение 2008/284/ЕО на Комисията от 6 март 2008 г. относно ТСОС, отнасяща се за подсистемата „Енергия“ на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове (ОВ L 104, 14.4.2008 г., стр. 1).

<sup>(2)</sup> Решение 2011/274/ЕС на Комисията от 26 април 2011 г. относно ТСОС по отношение на подсистемата „Енергия“ на трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 126, 14.5.2011 г., стр. 1).

## Член 3

**Открити въпроси**

1. По отношение на характеризирани като „открити въпроси“ проблеми, посочени в допълнение Е към ТСОС, условията, с които следва да се съобразява проверката на оперативната съвместимост съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, са съответните национални правила, приложими в държавата членка, която дава разрешение за въвеждане в експлоатация на подсистемата, попадаща в обхвата на настоящия регламент.
2. В срок от шест месеца след влизането в сила на настоящия регламент всяка държава членка съобщава на другите държави членки и на Комисията следната информация, ако тя вече не им е била изпратена съгласно решения 2008/284/ЕО и 2011/274/ЕС на Комисията:
  - а) националните правила, посочени в параграф 1;
  - б) процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат провеждани за прилагането на националните правила, посочени в параграф 1;
  - в) органите, определени съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО за провеждане на процедурите за оценка и проверка на съответствието по отношение на откритите въпроси.

## Член 4

**Специфични случаи**

1. По отношение на специфичните случаи, посочени в точка 7.4.2 от приложението към настоящия регламент, условията, с които следва да се съобразява проверката на оперативната съвместимост съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, са съответните национални правила, приложими в държавата членка, която дава разрешение за въвеждане в експлоатация на подсистемата, попадаща в обхвата на настоящия регламент.
2. В срок от шест месеца от влизането в сила на настоящия регламент всяка държава членка изпраща на другите държави членки и Комисията следната информация:
  - а) националните правила, посочени в параграф 1;
  - б) процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат провеждани за прилагането на националните правила, посочени в параграф 1;
  - в) органите, определени съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО за провеждане на процедурите за оценка и проверка на съответствието по отношение на специфичните случаи, посочени в точка 7.4.2 от приложението.

## Член 5

**Съобщаване на двустранни споразумения**

1. Държавите членки съобщават на Комисията не по-късно от 1 юли 2015 г. всякакви съществуващи национални, двустранни, многостранни или международни споразумения между държави членки и железопътно(и) предприятие(я), управители на инфраструктура или държави, които не са членки, станали необходими поради изключително специфичния или местен характер на бъдещата железопътна услуга или които осигуряват значителни нива на местна или регионална оперативна съвместимост.

Горепосоченото задължение не се прилага по отношение на споразумения, които вече са били съобщени съгласно Решение 2008/284/ЕО на Комисията.

2. Държавите членки съобщават на Комисията за всякакви бъдещи споразумения или изменения на съществуващи споразумения.

## Член 6

**Проекти в напреднал етап на развитие**

В съответствие с член 9, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО всяка държава членка трябва да изпрати до Комисията в срок от една година от влизането в сила на настоящия регламент списък на проектите, които се изпълняват на нейна територия и са на напреднал стадий на разработване.

## Член 7

**Сертификат на ЕО за проверка**

1. По време на шестгодишен преходен период, завършващ на 31 май 2021 г., ще може да се издава сертификат за извършена проверка на подсистеми, съдържащи съставни елементи на оперативната съвместимост, за които няма издадена декларация на ЕО за съответствие или годност за употреба, при условие че са удовлетворени изискванията, формулирани в точка 6.3 от приложението.
2. Производството, модернизирването или обновяването на подсистемата с използване на несертифицирани съставни елементи на оперативна съвместимост, включително въвеждането в експлоатация, трябва да приключат през преходния период по параграф 1.
3. По време на преходния период по параграф 1:
  - а) причините за несертифициране на които и да са съставни елементи на оперативна съвместимост трябва да бъдат ясно определени от нотифицирания орган преди издаването на сертификат на ЕО съгласно член 18 от Директива 2008/57/ЕО;
  - б) националните органи по безопасността съгласно член 16, параграф 2, буква в) от Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета <sup>(1)</sup> трябва да докладват за използването на несертифицирани съставни елементи на оперативна съвместимост, в контекста на процедурите за издаване на разрешителни, в своя годишен доклад съгласно член 18 от Директива 2004/49/ЕО.
4. Считано от 1 януари 2016 г., за новопроизвежданите съставни елементи на оперативна съвместимост е необходимо да има издадена декларация „ЕО“ за съответствие или годност за употреба.

## Член 8

**Оценка на съответствието**

1. Процедурите за оценяване на съответствието, на годността за употреба, а също и за проверка на ЕО, посочени в раздел 6 от приложението, трябва да се основават на модулите, определени в Решение 2010/713/ЕС на Комисията <sup>(2)</sup>.
2. Сертификатът за изследване на типа или проекта на съставните елементи на оперативната съвместимост трябва да бъде валиден за период от седем години. През този период е разрешено нови съставни елементи от същия тип да бъдат въведени в експлоатация без нова оценка на съответствието.
3. Сертификатите, посочени в параграф 2, които са били издадени в съответствие с изискванията на Решение 2011/274/ЕС на Комисията (ТСОС „Енергия“ за конв. жп с-ма) или Решение 2008/284/ЕО на Комисията (ТСОС „Енергия“ за жп с-ма за високоскоростни влакове) остават валидни, без нужда от нова оценка на съответствието, до първоначално определената дата на изтичане на срока на валидност. За подновяване на сертификат проектът или типът трябва да бъдат подложени на повторна оценка само по отношение на нови или изменени изисквания, определени в приложението към настоящия регламент.

## Член 9

**Прилагане**

1. В раздел 7 от приложението се определят стъпките, които трябва да се следват за въвеждането на напълно оперативна съвместима подсистема за енергията.

Без да се засягат разпоредбите на член 20 от Директива 2008/57/ЕО, държавите членки изготвят национален план за прилагане, в който се описват действията по съответствието с настоящата ТСОС в съответствие с раздел 7 от приложението. Държавите членки изпращат своя национален план за прилагане до другите държави членки и Комисията не по-късно от 31 декември 2015 г. Държавите членки, които вече са изпратили план за прилагане, не трябва да го изпращат отново.

<sup>(1)</sup> Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. относно безопасността на железопътния транспорт в Общността и за изменение на Директива 95/18/ЕО на Съвета относно лицензирането на железопътните предприятия и Директива 2001/14/ЕО относно разпределяне на капацитета на железопътната инфраструктура и събиране на такси за ползване на железопътната инфраструктура и за сертифициране за безопасност (Директивата за безопасността на железопътния транспорт) (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 44.)

<sup>(2)</sup> Решение 2010/713/ЕС на Комисията от 9 ноември 2010 г. относно модули за процедурите за оценяване на съответствието, на годността за употреба, както и за проверката на ЕО, които да се използват в техническите спецификации за оперативна съвместимост, приети с Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 319, 4.12.2010 г., стр. 1).



2. Съгласно член 20 от Директива 2008/57/ЕО, когато е необходимо ново разрешение и ако ТСОС не се прилага изцяло, държавите членки съобщават на Комисията следната информация:

- причината, поради която ТСОС не е приложена изцяло,
- техническите характеристики, които се прилагат вместо ТСОС,
- отговорните органи за прилагането на процедурата за проверка, посочена в член 18 от Директива 2008/57/ЕО.

3. Три години след влизането в сила на настоящия регламент държавите членки изпращат на Комисията доклад относно прилагането на член 20 от Директива 2008/57/ЕО във връзка с подсистемата „Енергия“. Този доклад се обсъжда в Комитета, учреден с член 29 от Директива 2008/57/ЕО, и когато е уместно, представената в приложението ТСОС се адаптира.

4. В допълнение към въвеждането на наземната система за събиране на данни за енергията, определена в точка 7.2.4 от приложението, и без да се засягат разпоредбите на точка 4.2.8.2.8 от приложението към Регламент (ЕС) № 1302/2014 <sup>(1)</sup>, държавите членки осигуряват въвеждането, две години след закриването на откритите въпроси, споменати в точка 4.2.17 от приложението, на наземна система за разплащане, която да може да получава данни от система за събиране на данни и да ги приема за фактуриране. Наземната система за разплащане трябва да може да обменя събрани данни за фактуриране на енергията (СДФЕ) с други системи за разплащане, да утвърждава СДФЕ и да разпределя данните за потреблението на съответните страни. Това трябва да бъде направено, като се вземе предвид съответното законодателство относно енергийния пазар.

#### Член 10

#### Новаторски решения

1. С оглед да не се изоставя от техническия напредък е възможно да възникне необходимост от използване на новаторски решения, които не съответстват на спецификациите, формулирани в приложението, или за които не могат да се използват посочените в приложението методи за оценка.
2. Новаторските решения могат да се отнасят за подсистемата „Енергия“, нейните части и нейните съставни елементи на оперативната съвместимост.
3. Ако бъде предложено новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител в ЕС трябва да декларира как то се отклонява или допълва съответните разпоредби на настоящата ТСОС и да представи отклоненията на Комисията за анализ. Комисията може да поиска становището на Агенцията относно предложеното новаторско решение.
4. Комисията дава становище относно предложените новаторски решения. Ако становището е положително, се разработват подходящи функционални и интерфейсни спецификации и метод за оценка, които е необходимо да бъдат включени в ТСОС, за да може да се използва това новаторско решение, след което те се включват в ТСОС при процеса на преразглеждане по член 6 от Директива 2008/57/ЕО. Ако становището е отрицателно, предлаганото новаторско решение не може да се използва.
5. В периода до преразглеждането на ТСОС даденото от Комисията положително становище се счита като допустимо основание, че са спазени съществените изисквания на Директива 2008/57/ЕО и може да се използва при оценката на подсистемата.

#### Член 11

#### Отмяна

Решения 2008/284/ЕО и 2011/274/ЕС се отменят, считано от 1 януари 2015 г.

Въпреки това те продължават да се прилагат за:

- а) подсистемите, разрешени в съответствие с посочените решения;
- б) проекти за нови, обновени или модернизирани подсистеми, които към датата на публикуване на настоящия регламент са в напреднал етап на разработване или са предмет на текущ договор.

<sup>(1)</sup> Регламент (ЕС) № 1302/2014 на Комисията от 18 ноември 2014 г. относно техническа спецификация за оперативна съвместимост, свързана с подсистемата „Подвижен състав — локомотиви и пътнически подвижен състав“ на железопътната система в Европейския съюз (вж. страница 228 от настоящия брой на Официален вестник).

## Член 12

**Влизане в сила**

Настоящият регламент влиза в сила на двадесетия ден след публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Той се прилага от 1 януари 2015 г. От друга страна, възможно е и преди 1 януари 2015 г. да бъде давано разрешение за въвеждане в експлоатация в съответствие с ТСОС, определена в приложението към настоящия регламент.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.

Съставено в Брюксел на 18 ноември 2014 година.

За Комисията  
Председател  
Jean-Claude JUNCKER

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Въведение .....	188
1.1.	Технически обхват .....	188
1.2.	Географски обхват .....	188
1.3.	Съдържание на настоящата ТСОС .....	188
2.	Описание на подсистема „Енергия“ .....	188
2.1.	Определение .....	188
2.1.1.	Електрозахранване .....	189
2.1.2.	Геометрия на въздушната контактна линия и качество на токоприемането: .....	189
2.2.	Интерфейси с други подсистеми .....	189
2.2.1.	Въведение .....	189
2.2.2.	Интерфейси на настоящата ТСОС с ТСОС „Безопасност в железопътните тунели“ .....	189
3.	Съществени изисквания .....	189
4.	Определяне на характеристиките на подсистемата .....	191
4.1.	Въведение .....	191
4.2.	Функционални и технически спецификации на подсистемата .....	191
4.2.1.	Общи разпоредби .....	191
4.2.2.	Основни параметри на подсистемата „Енергия“ .....	192
4.2.3.	Напрежение и честота .....	192
4.2.4.	Параметри, свързани с функционирането на захранващата система .....	192
4.2.5.	Допустимо токово натоварване, системи за постоянен ток, влакове в спряно състояние .....	193
4.2.6.	Рекуперативно спиране .....	193
4.2.7.	Мерки за координиране на електрическата защита .....	193
4.2.8.	Хармоници и динамични ефекти при тягови електрозахранващи системи за променлив ток .....	193
4.2.9.	Геометрия на въздушната контактна линия .....	193
4.2.10.	Габарит на пантографа .....	194
4.2.11.	Среден контактен натиск .....	205
4.2.12.	Динамични характеристики и качество на токоприемането .....	205
4.2.13.	Разстояние между пантографите за проектирането на въздушната контактна линия .....	205
4.2.14.	Материал на контактния проводник .....	196
4.2.15.	Разделителни секции на фазите .....	196
4.2.16.	Разделителни секции на системите .....	197

4.2.17.	Наземна система за събиране на данни за енергията .....	197
4.2.18.	Защитни мерки срещу поражение от електрически ток .....	197
4.3.	Функционални и технически спецификации на интерфейсите .....	198
4.3.1.	Общи изисквания .....	198
4.3.2.	Интерфейс с подсистемата „Подвижен състав“ .....	198
4.3.3.	Интерфейс с подсистемата „Инфраструктура“ .....	199
4.3.4.	Интерфейс с подсистемите „Контрол, управление и сигнализация“ .....	199
4.3.5.	Интерфейс с подсистемата „Експлоатация и управление на движението“ .....	199
4.4.	Правила за експлоатация .....	199
4.5.	Правила за поддръжка .....	199
4.6.	Професионални квалификации .....	200
4.7.	Условия за опазване на здравето и за безопасност .....	200
5.	Съставни елементи на оперативната съвместимост .....	200
5.1.	Списък на съставните елементи .....	200
5.2.	Характеристики и спецификации на съставните елементи .....	200
5.2.1.	Въздушна контактна линия .....	200
6.	Оценка на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост и проверка ЕО на подсистемите .....	201
6.1.	Съставни елементи на оперативната съвместимост .....	201
6.1.1.	Процедури за оценка на съответствието .....	201
6.1.2.	Прилагане на модули .....	201
6.1.3.	Новаторски решения за съставни елементи на оперативната съвместимост .....	202
6.1.4.	Конкретна процедура за оценка на съставен елемент на оперативната съвместимост — въздушна контактна линия .....	202
6.1.5.	Декларация ЕО за съответствие на съставния елемент на оперативната съвместимост ВКЛ .....	203
6.2.	Подсистема „Енергия“ .....	203
6.2.1.	Общи разпоредби .....	203
6.2.2.	Прилагане на модули .....	203
6.2.3.	Новаторски решения .....	204
6.2.4.	Специфични процедури за оценяване на подсистемата „Енергия“ .....	204
6.3.	Подсистема, съдържаща съставни елементи на оперативната съвместимост, които не притежават декларация ЕО .....	205
6.3.1.	Условия .....	205
6.3.2.	Документация .....	205
6.3.3.	Поддръжка на подсистемите, сертифицирани в съответствие с 6.3.1 .....	206
7.	Прилагане на ТСОС „Енергия“ .....	206
7.1.	Прилагане на настоящата ТСОС за нови линии .....	206
7.2.	Прилагане на настоящата ТСОС за нови, обновени или модернизирани железопътни линии .....	206

7.2.1.	Въведение .....	206
7.2.2.	План за прилагане за напрежението и честотата .....	206
7.2.3.	План за прилагане за размерите, съответстващи на въздушната контактна линия .....	207
7.2.4.	Въвеждане на наземната система за събиране на данни за енергията .....	207
7.3.	Прилагане на настоящата ТСОС за съществуващи линии .....	207
7.3.1.	Въведение .....	207
7.3.2.	Модернизиране/обновяване на въздушната контактна линия и/или електрозахранването .....	208
7.3.3.	Параметри, свързани с поддръжката .....	208
7.3.4.	Съществуващи подсистеми, които не са предмет на проект за обновяване или модернизация .....	208
7.4.	Специфични случаи .....	208
7.4.1.	Общи положения .....	208
7.4.2.	Списък на специфичните случаи .....	208
Допълнение А — Оценка на съответствието на съставни елементи на оперативната съвместимост .....		212
Допълнение Б — Проверка ЕО на подсистемата „Енергия“ .....		213
Допълнение В — Средно полезно напрежение .....		215
Допълнение Г — Спецификация на габарита на пантографа .....		216
Допълнение Д — Списък на посочените стандарти .....		224
Приложение Е — Списък на откритите въпроси .....		225
Допълнение Ж — Речник на термините .....		226

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

### 1.1. Технически обхват

- 1) Настоящата ТСОС се отнася за подсистемата „Енергия“ и част от подсистемата за поддръжка на железопътната система на Съюза, в съответствие с член 1 на Директива 2008/57/ЕО.
- 2) Подсистемата „Енергия“ е определена в точка 2.2 от приложение II към Директива 2008/57/ЕО.
- 3) Техническият обхват на настоящата ТСОС е определен допълнително в член 2 от настоящия регламент.

### 1.2. Географски обхват

Географският обхват на настоящата ТСОС е определен в член 2, параграф 4 от настоящия регламент.

### 1.3. Съдържание на настоящата ТСОС

- 1) В съответствие с член 5, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО в настоящата ТСОС:
  - а) е посочен нейният целеви обхват (раздел 2);
  - б) се определят съществените изисквания за подсистемата „Енергия“ (раздел 3);
  - в) определени са функционалните и технически спецификации, на които трябва да отговарят подсистемата и интерфейсите ѝ с другите подсистеми (раздел 4);
  - г) специфицирани са съставните елементи на оперативната съвместимост и интерфейсите, които трябва да бъдат обхванати от европейските спецификации, включително европейските стандарти, които са необходими за постигане на оперативна съвместимост в рамките на железопътната система на Съюза (раздел 5);
  - д) посочени са, за всеки разглеждан случай, процедурите, които да се използват за оценка на съвместимостта или годността за употреба на съставните елементи на оперативната съвместимост, от една страна, или, за проверка ЕО на подсистемите, от друга (раздел 6);
  - е) определен е план за прилагане на настоящата ТСОС (раздел 7);
  - ж) посочени са професионалните умения за съответния персонал, както и здравословните и безопасни условия на труд, които се изискват на работното място при експлоатацията и поддръжката на подсистемата, както и за прилагането на настоящата ТСОС (раздел 4).
- 2) В съответствие с член 5, параграф 5 от Директива 2008/57/ЕО, указанията за специфични случаи са посочени в раздел 7.
- 3) Изискванията от настоящата ТСОС са валидни за всички междурелсия в рамките на обхвата на настоящата ТСОС, освен ако дадена точка се отнася за специфични междурелсия или за специфични номинални междурелсия.

## 2. ОПИСАНИЕ НА ПОДСИСТЕМА „ЕНЕРГИЯ“

### 2.1. Определение

- 1) Настоящата ТСОС обхваща всички стационарни инсталации, необходими за постигане на оперативна съвместимост, които са необходими за осигуряване на тягова енергия на влаковете.
- 2) Подсистемата „Енергия“ се състои от:
  - а) подстанции: свързани с първичната си страна към мрежата за високо напрежение, трансформиращи високото напрежение до напрежение и/или преобразуващи го за електрозахранваща система, подходящи за влаковете. На вторичната страна подстанциите са свързани към системата на железопътната контактна мрежа;
  - б) секционни постове: електрическо оборудване, разположено в междинни точки между подстанции за захранване и паралелно свързване на контактни линии, както и за осигуряване на защита, галванично разделяне и захранване на спомагателните съоръжения;

- в) разделителни секции: оборудване, необходимо за осигуряване на преход между различни в електрическо отношение системи или между различни фази на една и съща електрическа система;
  - г) система на контактната мрежа: система, която разпределя електроенергията за влаковете, движещи се по маршрута, и я предава към влаковете с помощта на токосематели. Системата на контактната мрежа е също така оборудвана с ръчно или дистанционно управлявани разединители, които са необходими за галванично разделяне на секции или групи контактни мрежи според експлоатационната необходимост. Фидерите са също част от системата на контактната мрежа;
  - д) верига на обратния ток: всички проводници, които образуват набеязания път на обратния тягов ток. Поради това, доколкото е засегнат този аспект, веригата на обратния ток е част от подсистемата „Енергия“ и има интерфейс към подсистема „Инфраструктура“.
- 3) В съответствие с приложение II, раздел 2.2 от Директива 2008/57/ЕО, пътната част от системата за измерване на консумацията на електроенергия, наричана в настоящата ТСОС наземна система за събиране на данни за енергията, е изложена в точка 4.2.17 от настоящата ТСОС.

#### 2.1.1. Електрозахранване

- 1) Целта на електрозахранващата система е да захранва всеки влак с мощност, така че той да може да спазва планираното разписание.
- 2) Някои основни параметри за електрозахранващата система са определени в точка 4.2.

#### 2.1.2. Геометрия на въздушната контактна линия и качество на токоприемането:

- 1) Целта е да се осигури надеждно и непрекъснато подаване на мощност от електрозахранващата система към подвижния състав. Взаимодействието между въздушната контактна линия и пантографа е важен аспект от оперативната съвместимост.
- 2) Някои основни параметри, отнасящи се за геометрията на контактната мрежа, и качеството на токоприемането, са определени в точка 4.2.

### 2.2. Интерфейси с други подсистеми

#### 2.2.1. Въведение

- 1) Подсистемата „Енергия“ има интерфейси с други подсистеми на железопътната система, за да постигне предвидените работни показатели. Тези подсистеми са посочени по-долу:
  - а) Подвижен състав;
  - б) Инфраструктура;
  - в) Контрол, управление и сигнализация от страната на релсовия път;
  - г) Бордови контрол, управление и сигнализация;
  - д) Експлоатация и управление на движението.
- 2) В точка 4.3 от настоящата ТСОС е формулирана функционална и техническа спецификация за тези интерфейси.

#### 2.2.2. Интерфейси на настоящата ТСОС с ТСОС „Безопасност в железопътните тунели“

Изискванията, отнасящи се за подсистемата „Енергия“, за безопасност в железопътните тунели, са формулирани в ТСОС „Безопасност в железопътните тунели“.

### 3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ

В следната таблица са посочени основните параметри от настоящата ТСОС и тяхното съответствие със съществените изисквания, както са определени и номерирани в приложение III към директива 2008/57/ЕО.

Точка от ТСОС	Заглавие на точката от ТСОС	Безопасност	Надеждност и разпологаемост	Здраве	Опазване на околната среда	Техн. съвместимост	Достъпност
4.2.3	Напрежение и честота	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.4	Параметри, свързани с функционирането на захранващата система	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.5	Допустимо токово натоварване, системи за постоянен ток, влакове в спряно състояние	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.6	Рекуперативно спиране	—	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5 2.2.3	—
4.2.7	Мерки за координиране на електрическата защита	2.2.1	—	—	—	1.5	—
4.2.8	Хармоници и динамични ефекти при тягови електрозахранващи системи за променлив ток	—	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5	—
4.2.9	Геометрия на въздушната контактна линия	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.10	Габарит на пантографа	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.11	Среден контактен натиск	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.12	Динамични характеристики и качество на токоприемането	—	—	—	1.4.1 2.2.2	1.5 2.2.3	—
4.2.13	Разстояние между пантографите за проектирането на въздушната контактна линия	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.14	Материал на контактния проводник	—	—	1.3.1 1.3.2	1.4.1	1.5 2.2.3	—
4.2.15	Разделителни секции на фазите	2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5 2.2.3	—
4.2.16	Разделителни секции на системите	2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5 2.2.3	—
4.2.17	Наземна система за събиране на данни за енергията	—	—	—	—	1.5	—



Точка от ТСОС	Заглавие на точката от ТСОС	Безопасност	Надеждност и разпологаемост	Здраве	Опазване на околната среда	Техн. съвместимост	Достъпност
4.2.18	Защитни мерки срещу поражение от електрически ток	1.1.1 1.1.3 2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3 2.2.2	1.5	—
4.4	Правила за експлоатация	2.2.1	—	—	—	1.5	—
4.5	Правила за поддръжка	1.1.1 2.2.1	1.2	—	—	1.5 2.2.3	—
4.6	Професионални квалификации	2.2.1	—	—	—	—	—
4.7	Условия за опазване на здравето и за безопасност	1.1.1 1.1.3 2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3 2.2.2	—	—

#### 4. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОДСИСТЕМАТА

##### 4.1. Въведение

- 1) Цялата железопътна система, която е предмет на Директива 2008/57/ЕО и част от която е подсистемата „Енергия“, е интегрирана система, чиято съгласуваност трябва да бъде проверявана. Тази съгласуваност трябва да бъде проверена по-специално на равнище спецификации на подсистемата „Енергия“, нейните интерфейси със системата, в която тя е вградена, както и правилата за експлоатация и поддръжка. Функционалните и технически спецификации на подсистемата и нейните интерфейси, описани в точки 4.2 и 4.3, не налагат използването на специфични технологични или технически решения, освен там, където е изрично необходимо за оперативната съвместимост на железопътната мрежа.
- 2) За новаторски решения за оперативна съвместимост, които не отговарят на изискванията, описани в настоящата ТСОС, и не подлежат на оценка по начина, предвиден в настоящата ТСОС, ще са необходими нови спецификации и/или нови методи за оценка. Такива спецификации и методи за оценка следва да бъдат разработвани по процедурата за новаторски решения, описана в точки 6.1.3 и 6.2.3, за да се даде възможност за технически нововъведения.
- 3) Като се вземат предвид всички приложими съществени изисквания, характерните особености на подсистемата „Енергия“ са дадени в спецификациите, посочени в точки от 4.2 до 4.7.
- 4) Процедурите за проверката ЕО на подсистемата „Енергия“, са посочени в точка 6.2.4 и допълнение Б, таблица Б.1 към настоящата ТСОС.
- 5) За специфични случаи виж точка 7.4.
- 6) Когато в настоящата ТСОС е направено позоваване на стандарти EN, всякакви варианти, наречени „национални отклонения“ или „специални национални условия“ в тези стандарти EN са неприложими и не съставляват част от настоящата ТСОС.

##### 4.2. Функционални и технически спецификации на подсистемата

###### 4.2.1. Общи разпоредби

Функционирането, което трябва да бъде постигнато от подсистемата „Енергия“, е специфицирано като минимум от изискваното функциониране на железопътната система по отношение на:

- а) максималната скорост по линията;
- б) тип(ове) на влака(овете);
- в) изисквания за железопътната услуга;
- г) консумация на мощност на влаковете при пантографите.

- 4.2.2. Основни параметри, характеризиращи подсистемата „Енергия“
- Основните параметри на подсистема „Енергия“ са:
- 4.2.2.1. Електрозахранване:
- а) Напрежение и честота (4.2.3)
  - б) Параметри, свързани с функционирането на захранващата система (4.2.4);
  - в) Допустимо токово натоварване, системи за постоянен ток, влакове в спряно състояние (4.2.5)
  - г) Рекуперативно спиране (4.2.6)
  - д) Мерки за координиране на електрическата защита (4.2.7);
  - е) Хармоници и динамични ефекти при тягови електрозахранващи системи за променлив ток (4.2.8).
- 4.2.2.2. Геометрия на контактната мрежа и качество на токоприемането:
- а) Геометрия на въздушната контактна линия (4.2.9);
  - б) Габарит на пантографа (4.2.10);
  - в) Среден контактен натиск (4.2.11);
  - г) Динамични характеристики и качество на токоприемането (4.2.12);
  - д) Разстояние между пантографите за проектирането на въздушната контактна линия (4.2.13);
  - е) Материал на контактния проводник (4.2.14);
  - ж) Разделителни секции на фазите (4.2.15);
  - з) Разделителни секции на системи (4.2.16).
- 4.2.2.3. Наземна система за събиране на данни за енергията (4.2.17)
- 4.2.2.4. Защитни мерки срещу поражение от електрически ток (4.2.18)
- 4.2.3. *Напрежение и честота*
- 1) Напрежението и честотата на подсистемата „Енергия“ трябва да бъдат от една от четирите системи, определени в съответствие с раздел 7:
    - а) 25 kV~, 50 Hz;
    - б) 15 kV~, 16,7 Hz;
    - в) 3 kV-;
    - г) 1,5 kV-.
  - 2) Стойностите и границите на напрежението и честотата трябва да са в съответствие с EN 50163: 2004, точка 4, за избраната система.
- 4.2.4. *Параметри, свързани с функционирането на захранващата система*
- Вземат се предвид следните параметри:
- а) максимален ток на влака (4.2.4.1);
  - б) фактор на мощността на влаковете и средно полезно напрежение (4.2.4.2).
- 4.2.4.1. Максимален ток на влака
- Конфигурацията на подсистемата „Енергия“ трябва да гарантира способността на електрозахранването да постигне определеното функциониране и да позволи експлоатацията на влакове с мощност, по-малка от 2 MW, без ограничаване на мощността или тока.
- 4.2.4.2. Средно полезно напрежение
- Изчисленото средно полезно напрежение „при пантографа“ трябва да бъде в съответствие с EN 50388: 2012, точка 8 (с изключение на точка 8.3, която се заменя с точка В.1 от допълнение В). Симулацията трябва да вземе предвид стойностите на действителния фактор на мощността на влаковете. В точка В.2 от допълнение В е дадена допълнителна информация към точка 8.2 от EN 50388:2012.

## 4.2.5. Допустимо токово натоварване, системи за постоянен ток, влакове в спряно състояние

- 1) Контактната мрежа на системите за постоянен ток трябва да бъде проектирана така, че да понася 300 А (за електрозахранваща система за 1,5 kV) и 200 А (за електрозахранваща система за 3 kV) на пантограф, когато влакът е в спряно състояние.
- 2) Допустимото токово натоварване в спряно състояние трябва да се постигне за изпитвателната стойност на статичния контактен натиск, дадена в таблица 4 от точка 7.2 от EN 50367:2012.
- 3) Контактната мрежа трябва да бъде проектирана като се вземат предвид температурните граници в съответствие с EN 50119:2009, точка 5.1.2.

## 4.2.6. Рекуперативно спиране

- 1) Електрозахранващите системи за променлив ток трябва да бъдат проектирани така, че да позволяват прилагането на рекуперативно спиране, при което да може безпроблемно да се обменя мощност или с други влакове или по друг начин.
- 2) Електрозахранващите системи за постоянен ток трябва да бъдат проектирани така, че да позволяват използването на рекуперативно спиране поне чрез обменяне на мощност с други влакове.

## 4.2.7. Мерки за координиране на електрическата защита

Проектът на координиране на електрическата защита на подсистемата „Енергия“ трябва да съответства на изискванията, подробно изложени в EN 50388:2012, точка 11.

## 4.2.8. Хармоници и динамични ефекти при тягови електрозахранващи системи за променлив ток

- 1) Взаимодействието на тяговата електрозахранваща система и подвижния състав може да доведе до електрическа нестабилност в системата.
- 2) За да се постигне съвместимост на електрическата система, пренапреженията от хармониците трябва да се ограничат под критичните стойности в съответствие с EN 50388:2012, точка 10.4.

## 4.2.9. Геометрия на въздушната контактна линия

- 1) Въздушната контактна линия трябва да бъде проектирана за пантографи с размери на плъзгача, както са посочени в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“ (ТСОС LOC & PAS), точка 4.2.8.2.9.2, вземайки предвид правилата, посочени в точка 7.2.3 от настоящата ТСОС.
- 2) Височината на контактния проводник и страничното отклонение на контактния проводник под действието на страничен вятър са фактори, които определят оперативната съвместимост железопътната мрежа.

## 4.2.9.1. Височина на контактния проводник

- 1) Допустимите стойности за височината на контактния проводник са поместени в таблица 4.2.9.1.

Таблица 4.2.9.1

**Височина на контактния проводник**

Описание	$v \geq 250$ [km/h]	$v < 250$ [km/h]
Номинална височина на контактния проводник [mm]	Между 5 080 и 5 300	Между 5 000 и 5 750
Минимална височина на контактния проводник [mm]	5 080	В съответствие с EN 50119:2009, точка 5.10.5, в зависимост от избрания габарит
Максимална проектна височина на контактния проводник [mm]	5 300	6 200 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Като се вземат предвид допуските и повдигането в съответствие с EN50119:2009, фигура 1, максималната височина на контактния проводник не трябва да надвишава 6 500 mm.

- 2) За връзката между височините на контактния проводник и работните височини на пантографите вж. EN 50119:2009, фигура 1.
- 3) При жп прелези височината на контактния проводник трябва да бъде определена от национални правила, а при липса на национални правила, в съответствие с EN 50122-1:2011, точки 5.2.4 и 5.2.5.
- 4) За системата с междурелсие 1 520 и 1 524 mm стойностите за височината на контактния проводник са следните:
  - а) Номиналната височина на контактния проводник: между 6 000 mm и 6 300 mm.
  - б) Минимална проектна височина на контактния проводник: 5 550 mm;
  - в) Максимална проектна височина на контактния проводник: 6 800 mm.

#### 4.2.9.2. Максимално странично отклонение

- 1) Максималното странично отклонение на контактния проводник по отношение на осевата линия на коловоза под действието на страничен вятър трябва да бъде съгласно таблица 4.2.9.2.

Таблица 4.2.9.2

#### Максимално странично отклонение в зависимост от дължината на пантографа

Дължина на пантографа [mm]	Максимално странично отклонение [mm]
1 600	400 <sup>(1)</sup>
1 950	550 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Стойностите следва да бъдат коригирани, като се вземе предвид движението на пантографа и толерансите на коловоза в съответствие с допълнение Г.1.4.

- 2) В случай на многорелсови коловози, изискването за страничното отклонение трябва да бъде изпълнено за всяка двойка релси (проектирани да бъдат експлоатирани като отделен коловоз), която ще се оценява по отношение на ТСОС.
- 3) Система с междурелсие 1 520 mm:

За държави членки, които прилагат профил на пантографа съгласно ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точка 4.2.8.2.9.2.3, максималното странично отклонение на контактния проводник спрямо осевата линия на пантографа под действието на страничен вятър трябва да бъде 500 mm.

#### 4.2.10. Габарит на пантографа

- 1) Никоя част от подсистемата „Енергия“ не трябва да навлиза в механично-кинематичния габарит на пантографа (вж. допълнение Г, фигура Г.2) с изключение на контактния проводник и фиксатора.
- 2) Механично-кинематичният габарит на пантографа за оперативно съвместими линии е специфициран чрез използване на метода, представен в допълнение Г.1.2, и профилите на пантографа, посочени в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точки 4.2.8.2.9.2.1 и 4.2.8.2.9.2.2.
- 3) Този габарит следва да се изчислява, като се използва кинематичният метод със стойности:
  - а) за люлеенето на пантографа  $e_{pu} = 0,110$  m на долната проверявана височина  $h'_u = 5,0$  m и
  - б) за люлеенето на пантографа  $e_{po} = 0,170$  m на горната проверявана височина  $h'_o = 6,5$  m,

в съответствие с точка Г.1.2.1.4 от допълнение Г и други стойности в съответствие с точка Г.1.3 от допълнение Г.

## 4) Система с междурелсие 1 520 mm:

За държави членки, които прилагат профил на пантографа съгласно ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точка 4.2.8.2.9.2.3, статичният габарит на разположение за пантографа е определен в точка Г.2 от допълнение Г.

## 4.2.11. Среден контактен натиск

- 1) Средният контактен натиск  $F_m$  е статистическата средна стойност на контактният натиск.  $F_m$  е резултат от статични, динамични и аеродинамични съставки на контактният натиск на пантографа.
- 2) Диапазоните на  $F_m$  за всяка от електрозахранващите системи са определени в EN 50367:2012, таблица 6.
- 3) Въздушните контактни линии трябва да бъдат проектирани така, че да могат да издържат на горните проектни пределни  $F_m$ , дадени в EN 50367:2012, таблица 6.
- 4) Кривите се прилагат за скорост до 320 km/h. За скорости над 320 km/h се прилагат процедурите, посочени в точка 6.1.3.

## 4.2.12. Динамични характеристики и качество на токоприемането

- 1) В зависимост от метода за оценяване, въздушната контактна линия трябва да постига стойностите за динамичните характеристики и повдигането на контактният проводник (при проектната скорост), посочени в таблица 4.2.12.

Таблица 4.2.12

**Изисквания за динамичните характеристики и качеството на токоприемане**

Изискване	$v \geq 250$ [km/h]	$250 > v > 160$ [km/h]	$v \leq 160$ [km/h]
Свободно пространство за повдигане на фиксатора	$2S_0$		
Среден контактен натиск $F_m$	Вж. 4.2.11		
Стандартно отклонение при максималната скорост за линията $\sigma_{max}$ [N]	$0,3 F_m$		
Процент на искрението при максималната скорост за линията, NQ [%] (минимална продължителност на дъгата 5 ms)	$\leq 0,2$	$\leq 0,1$ за системи за променлив ток $\leq 0,2$ за системи за пост. ток	$\leq 0,1$

- 2)  $S_0$  е изчисленото, симулирано или измерено повдигане на контактният проводник при фиксатора, предизвиквано при нормални експлоатационни условия с един или повече пантографи с пределната стойност за контактният натиск  $F_m$  при максималната скорост за линията. Когато повдигането на фиксатора е физически ограничено поради конструкцията на въздушната контактна линия, е допустимо необходимото разстояние да бъде намалено до  $1,5S_0$  (за справка — EN 50119:2009, точка 5.10.2).
- 3) Максималната сила ( $F_{max}$ ) обикновено е в границите на  $F_m$  плюс три стандартни отклонения  $\sigma_{max}$ ; на определени места могат да бъдат получени по-високи стойности и те са дадени в EN 50119:2009, таблица 4, точка 5.2.5.2. За твърди съставни части, като секционни изолатори в системите на въздушните контактни линии, контактният натиск може да се повиши до максимум 350 N.

## 4.2.13. Разстояние между пантографите за проектирането на въздушната контактна линия

Въздушната контактна линия трябва да бъде проектирана за минимум два пантографа, работещи в съседство, по такъв начин, че минималното разстояние от осева линия до осева линия на съседните плъзгачи на пантографите да е по-малко или равно на стойностите, посочени в една от колоните „А“, „В“ или „С“, избрана от таблица 4.2.13:

Таблица 4.2.13

## Разстояние между пантографите за проектирането на въздушни контактни линии

Проектна скорост [km/h]	Минимално разстояние [m] за пром. напр.			Минимално разстояние [m] за пост. напр. 3 kV~			Минимално разстояние [m] за пром. напр. 1,5 kV~		
	А	В	С	А	В	С	А	В	С
Тип									
$v \geq 250$	200			200			200	200	35
$160 < v < 250$	200	85	35	200	115	35	200	85	35
$120 < v \leq 160$	85	85	35	20	20	20	85	35	20
$80 < v \leq 120$	20	15	15	20	15	15	35	20	15
$v \leq 80$	8	8	8	8	8	8	20	8	8

## 4.2.14. Материал на контактния проводник

- 1) Комбинацията от материала на контактния проводник и материала на контактните накладки оказва голямо въздействие върху износването на контактните накладки и контактния проводник.
- 2) Допустимите материали на контактните накладки са определени в точка 4.2.8.2.9.4.2 от ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“.
- 3) Позволените материали за контактните проводници са мед и медни сплави. Контактният проводник трябва да съответства на изискванията на EN 50149:2012, точки 4.2 (без позоваването на приложение Б към стандарта), 4.3 и от 4.6 до 4.8.

## 4.2.15. Разделителни секции на фазите

## 4.2.15.1. Общи положения

- 1) Конструкцията на разделителните секции на фазите трябва да гарантира, че влаковете могат да се движат от една секция към съседната без да свързват чрез замостяване на двете фази. Консумацията на мощност от влака (тягова, за спомагателни цели плюс ток на празен ход на трансформатора) трябва да се сведе до нула при навлизане във фазовата разделителна секция. Трябва да се осигурят подходящи средства (освен за къси разделителни секции), за да може влак, който е спрял в секция за фазово разделяне, да потегли отново.
- 2) Общата дължина D на неутралните секции е определена в EN 50367: 2012, точка 4. За изчисляване на D трябва да се вземат предвид отстоянията в съответствие с EN 50119:2009, точка 5.1.3, както и повдигането на контактния проводник  $S_0$ .

4.2.15.2. Линии със скорост  $v \geq 250$  km/h

Могат да бъдат приети два вида конструкция на секциите за разделяне на фазите:

- a) конструкция на фазово разделяне, при която всички пантографи на най-дългите влакове, съответстващи на ТСОС, се намират в рамките на неутралната секция. Общата дължина на неутралната секция трябва да е най-малко 402 m.

За подробни изисквания виж EN 50367:2012, приложение А.1.2 или

- b) по-късо фазово разделяне с три изолирани припокривания, както е показано в EN 50367:2012, приложение А.1.4. Общата дължина на неутралната секция е по-малка от 142 m, включително отстъпите и допуските.

4.2.15.3. Линии със скорост  $v < 250$  km/h

В конструкцията на разделителните секции обикновено трябва да се възприемат решения, както са описани в EN 50367: 2012, приложение А.1. Когато е предложено алтернативно решение, трябва да бъде показано, че това решение е най-малкото също толкова надеждно.

#### 4.2.16. Разделителни секции на системите

##### 4.2.16.1. Общи положения

- 1) Конструкцията на разделителните секции на системите трябва да гарантира, че влаковете могат преминават от една електрозахранваща система към съседна, различна електрозахранваща система, без да свързват чрез електрически мост двете системи. Има два метода за преминаване през разделителни секции на системи:
  - а) с вдигнат пантограф и контакт с контактния проводник;
  - б) с пантограф, който е спуснат и не контактува с контактния проводник.
- 2) Управителите на съседни инфраструктури трябва да приемат или а), или б) според преобладаващите условия.
- 3) Общата дължина D на неутралните секции е определена в EN 50367:2012, точка 4. За изчисляване на D трябва да се вземат предвид отстоянията в съответствие с EN 50119:2009, точка 5.1.3, както и повдигането на контактния проводник  $S_0$ .

##### 4.2.16.2. Вдигнати пантографи

- 1) Консумацията на мощност от влака (тягова, за спомагателни цели плюс ток на празен ход на трансформатора) трябва да се сведе до нула при навлизане в системната разделителна секция.
- 2) Ако разделителните секции на системите бъдат пресичани с вдигнати пантографи до контактния проводник, тяхната работна конструкция се определя както следва:
  - а) геометрията на различните елементи на въздушната контактна линия трябва да предотвратява това пантографите да предизвикат късо съединение или да образуват електрически мост между двете енергийни системи;
  - б) в подсистемата „Енергия“ трябва да са взети мерки за избягване на свързване чрез образуване на електрически мост между две съседни електрозахранващи системи, в случай че не се задейства бордовия(те) прекъсвач(и);
  - в) изменението на височината на контактния проводник по цялата разделителна секция трябва да отговаря на изискванията, посочени в EN 50119:2009, точка 5.10.3.

##### 4.2.16.3. Спуснати пантографи

- 1) Този вариант трябва да бъде избран, ако условията на работа с вдигнати пантографи не могат да бъдат изпълнени.
- 2) Ако системна разделителна секция се пресича със спуснати пантографи, тя трябва да е проектирана така, че да се избегне електрическа връзка между двете електрозахранващи системи при неволно вдигнат пантограф.

#### 4.2.17. Наземна система за събиране на данни за енергията

- 1) В точка 4.2.8.2.8 от ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“ се съдържат изисквания за бордови системи за измерване на енергията, предназначени да генерират и предават събраните данни за фактуриране на енергията към наземна система за събиране на данни за енергията.
- 2) Наземната система за събиране на данни за енергията трябва да получава, запаметява и изнася събраните данни за фактуриране на енергията, без да ги разрушава.
- 3) Спецификацията относно интерфейсите протоколи между системата за измерване на енергията и системата за събиране на данни за енергията, както и форматът на прехвърляните данни са открит въпрос, който, във всеки случай, трябва да бъде приключен в срок от 2 години след влизането в сила на настоящия регламент.

#### 4.2.18. Защитни мерки срещу поражение от електрически ток

Електробезопасността на въздушната контактна мрежа и защитата срещу поражение от електрически ток следва да бъдат постигнати чрез съответствие с EN 50122-1: 2011+A1:2011, точки 5.2.1 (само за зони за обществено ползване), 5.3.1, 5.3.2, 6.1, 6.2 (с изключение на изискванията за ел. съединения за релсови вериги), що се отнася до пределните стойности за променливо напрежение за безопасността на хора — чрез съответствие с 9.2.2.1 и 9.2.2.2 от стандарта, а до пределните стойности за постоянно напрежение — чрез съответствие с 9.3.2.1 и 9.3.2.2 от стандарта.

4.3. **Функционални и технически спецификации на интерфейсите**4.3.1. *Общи изисквания*

От гледна точка на техническата съвместимост интерфейсите са изброени според реда на подсистемите, както следва: „Подвижен състав“, „Инфраструктура“, „Контрол, управление и сигнализация“, „Експлоатация и управление на движението“.

4.3.2. *Интерфейс с подсистемата „Подвижен състав“.*

Позоваване на ТСОС „Енергия“		Препратка към ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“	
параметър	точка	параметър	точка
Напрежение и честота	4.2.3	Работа в диапазона от напрежения и честоти	4.2.8.2.2
Параметри, свързани с функционирането на захранващата система: — максимален ток на влака — фактор на мощността на влаковете и средно полезно напрежение	4.2.4	Максимален ток от въздушната контактна мрежа Фактор на мощността	4.2.8.2.4 4.2.8.2.6
Допустимо токово натоварване, системи за постоянен ток, влакове в спряно състояние	4.2.5	Максимален ток в спряно състояние	4.2.8.2.5
Рекуперативно спиране	4.2.6	Рекуперативно спиране с енергия към въздушната контактна мрежа	4.2.8.2.3
Мерки за координиране на електрическата защита	4.2.7	Електрическа защита на влака:	4.2.8.2.10
Хармоници и динамични ефекти при тягови електрозахранващи системи за променлив ток	4.2.8	Смущения на енергийната система за системи за променлив ток	4.2.8.2.7
Геометрия на въздушната контактна линия	4.2.9	Работен диапазон на височината на пантографа Геометрия на плъзгача на пантографа	4.2.8.2.9.1 4.2.8.2.9.2
Габарит на пантографа	4.2.10 Допълнение Г	Геометрия на плъзгача на пантографа Габарити	4.2.8.2.9.2 4.2.3.1
Среден контактен натиск	4.2.11	Статичен контактен натиск на пантографа	4.2.8.2.9.5
		Контактен натиск на пантографа и динамични характеристики	4.2.8.2.9.6
Динамични характеристики и качество на токоприемането	4.2.12	Контактен натиск на пантографа и динамични характеристики	4.2.8.2.9.6
Разстояние между пантографите за проектирането на въздушната контактна линия	4.2.13	Подредба на пантографите	4.2.8.2.9.7
Материал на контактния проводник	4.2.14	Материал на контактните накладки	4.2.8.2.9.4
Разделителни секции: на фази на системи	4.2.15	Преминаване през разделителна секция на фаза или система	4.2.8.2.9.8
	4.2.16		
Наземна система за събиране на данни за енергията	4.2.17	Бордова система за измерване на енергия	4.2.8.2.8



## 4.3.3. Интерфейс с подсистемата „Инфраструктура“

Позоваване на ТСОС „Енергия“		Позоваване на ТСОС „Инфраструктура“	
параметър	точка	параметър	точка
Габарит на пантографа	4.2.10	Строителен габарит	4.2.3.1

## 4.3.4. Интерфейс с подсистемите „Контрол, управление и сигнализация“

- 1) Интерфейсът за управление на електрозахранването е интерфейс между подсистемите „Енергия“ и „Подвижен състав“.
- 2) Информацията се предава обаче през подсистемите „Контрол, управление и сигнализация“ и следователно интерфейсът за предаване е специфициран в ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“ и ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“.
- 3) Съответната информация за извършване на превключване на прекъсвача, промяна на максималния ток на влака, промяна в управлението на електрозахранващата система и пантографа се предават чрез Европейската система за управление на железопътното движение (ERTMS), когато линията е оборудвана с ERTMS.
- 4) Хармониците на тока, влияещи на подсистемите за контрол, управление и сигнализация, са посочени в ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“.

## 4.3.5. Интерфейс с подсистемата „Експлоатация и управление на движението“

Позоваване на ТСОС „Енергия“		Позоваване на ТСОС „Експлоатация и управление на движението“	
параметър	точка	параметър	точка
Максимален ток на влака	4.2.4.1	Композиране на влака	4.2.2.5
		Подготовка на пътен лист	4.2.1.2.2.1
Разделителни секции: на фаза на система	4.2.15	Композиране на влака	4.2.2.5
	4.2.16	Подготовка на пътен лист	4.2.1.2.2.1

4.4. **Правила за експлоатация**

- 1) Правилата за експлоатация се разработват в рамките на процедурите, описани в системата за управление на безопасността на управителя на инфраструктурата. Тези правила са съобразени с документацията, свързана с експлоатацията, която е част от техническото досие, изисквано съгласно член 18, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО и описано в приложение VI към нея.
- 2) В определени ситуации, включващи предварително планирани строителни работи, може да е необходимо временно да се направи изключение от спецификациите на подсистема „Енергия“ и нейните съставни елементи на оперативната съвместимост, определени в раздели 4 и 5 от ТСОС.

4.5. **Правила за поддръжка**

- 1) Правилата за поддръжка се разработват в рамките на процедурите, описани в системата за управление на безопасността на управителя на инфраструктурата.
- 2) Досието за поддръжката за СЕ на ОС и елементите на подсистемата трябва да бъдат подготвени преди въвеждането на подсистемата в експлоатация и да бъде част от техническото досие, придружаващо декларацията за проверка.
- 3) Планът за поддръжката трябва да бъде изготвен за подсистемата, за да се гарантира, че изискванията, определени в настоящата ТСОС, се запазват по време на жизнения ѝ цикъл.

#### 4.6. **Професионални квалификации**

Професионалните квалификации на персонала, които се изискват за експлоатацията и поддръжката на подсистемата „Енергия“, са обхванати от процедурите, описани в системата за управление на безопасността на управителя на инфраструктурата и не са посочени в настоящата ТСОС.

#### 4.7. **Условия за опазване на здравето и за безопасност**

- 1) Условията за опазване на здравето и за безопасност на персонала, които се изискват за експлоатацията и поддръжката на подсистемата „Енергия“ трябва да са в съответствие с европейското и националното право.
- 2) Този въпрос е обхванат също от процедурите, описани в системата за управление на безопасността на управителя на инфраструктурата.

### 5. СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ

#### 5.1. **Списък на съставните елементи**

- 1) Съставните елементи на оперативната съвместимост са обхванати от съответните разпоредби на Директива 2008/57/ЕО и са изброени по-долу за подсистемата „Енергия“.
- 2) Въздушна контактна линия:
  - а) Съставният елемент на оперативната съвместимост въздушна контактна линия се състои от елементите, изброени по-долу, които трябва да бъдат инсталирани в рамките на подсистемата „Енергия“ по съответните правила за проектиране и конфигуриране.
  - б) Елементите на въздушната контактна линия представляват конструкция от проводник(ци), окачен(и) над железопътната линия за осигуряване на електроенергия за електрическите влакове, заедно със съответните елементи, изолатори по линията и други приспособления, включително захранващи линии и междувагонни ел. съединения. Тя се поставя над горната граница на габарита на возилото, захранвайки возилата с електроенергия през пантографите им.
  - в) Носещите елементи, като конзоли, стълбове и фундаменти, проводниците от веригата на обратния ток, фидерите към автотрансформаторите, прекъсвачите и изолаторите не са част от съставния елемент „оперативна съвместимост на въздушната контактна линия“. Те са обхванати от изискванията на подсистемата допълкова, доколкото е засегната оперативната съвместимост.
- 3) Оценката на съответствието трябва да обхваща фазите и характеристиките, посочени в точка 6.1.4 и с X в таблица А.1 от допълнение А към настоящата ТСОС.

#### 5.2. **Характеристики и спецификации на съставните елементи**

##### 5.2.1. *Въздушна контактна линия*

##### 5.2.1.1. Геометрия на въздушната контактна линия

Конструкцията на въздушната контактна линия трябва да съответства на точка 4.2.9.

##### 5.2.1.2. Среден контактен натиск

Въздушната контактна линия трябва да бъде проектирана като се използва среден контактен натиск  $F_m$ , определен в точка 4.2.11.

##### 5.2.1.3. Динамични характеристики

Изискванията за динамичните характеристики на въздушната контактна линия са посочени в точка 4.2.12.

##### 5.2.1.4. Свободно пространство за повдигане на фиксатора

Въздушната контактна линия трябва да бъде проектирана така, че да осигурява необходимото пространство за повдигане, както е посочено в точка 4.2.12.

##### 5.2.1.5. Разстояние между пантографите за проектирането на въздушната контактна линия

Въздушната контактна линия трябва да бъде проектирана за разстояние между пантографите, както е определено в точка 4.2.13.

## 5.2.1.6. Ток в спряно състояние

За системи за постоянен ток въздушната контактна линия трябва да бъде проектирана за изискванията, формулирани в точка 4.2.5.

## 5.2.1.7. Материал на контактния проводник

Материалът на контактния проводник трябва да съответства на изискванията, формулирани в точка 4.2.14.

## 6. ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА СЪСТАВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ И ПРОВЕРКА ЕО НА ПОДСИСТЕМИТЕ

Модулите за процедурите за оценяване на съответствието, на годността за употреба, както и модулите за проверката ЕО, са описани в Решение 2010/713/ЕС на Комисията.

## 6.1. Съставни елементи на оперативната съвместимост

## 6.1.1. Процедури за оценка на съответствието

- 1) Процедурите за оценка на съответствието на елементите на оперативната съвместимост, както са дефинирани в раздел 5 от настоящата ТСОС, следва да бъдат осъществявани чрез прилагане на съответните модули.
- 2) Процедурите за оценка относно конкретни изисквания за съставни елементи на оперативната съвместимост са посочени в точка 6.1.4

## 6.1.2. Прилагане на модули

- 1) Използват се следните модули за оценка на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост:
  - а) СА Вътрешен контрол на производството
  - б) СВ Изследване ЕО на типа
  - в) СС Съответствие с типа въз основа на вътрешен контрол на производството
  - г) СН Съответствие въз основа на пълна система за управление на качеството
  - д) СН1 Съответствие въз основа на пълна система за управление на качеството плюс изследване на проекта

Таблица 6.1.2

**Модули за оценка на съответствието, които се прилагат за съставните елементи на оперативната съвместимост**

Процедури	Модули
Пуснат на пазара на ЕС преди влизане в сила на настоящата ТСОС	СА или СН
Пуснат на пазара на ЕС след влизане в сила на настоящата ТСОС	СВ + СС или СН1

- 2) Модулите за оценка на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост следва да бъдат избирани от тези, посочени в таблица 6.1.2.
- 3) В случай на продукти, пуснати на пазара преди публикуването на съответните ТСОС, се счита, че типът е одобрен и следователно изследването ЕО на типа (модул СВ) не е необходимо, при условие че производителят докаже, че за предходни приложения са проведени успешно изпитвания и проверка на съставните елементи на оперативната съвместимост при съпоставими условия и че те отговарят на изискванията на настоящата ТСОС. В такъв случай тези оценки остават валидни в новото приложение. Ако не е възможно да се покаже, че решението е дало положителни резултати в миналото, се прилага процедурата за съставните елементи на оперативната съвместимост, пуснати на пазара на ЕС след публикуване на настоящата ТСОС.

6.1.3. Новаторски решения за съставни елементи на оперативната съвместимост

Ако се предложи новаторско решение за даден съставен елемент на оперативната съвместимост се прилага процедурата, посочена в член 10 от настоящия регламент.

6.1.4. Конкретна процедура за оценка на съставен елемент на оперативната съвместимост — въздушна контактна линия

6.1.4.1. Оценка на динамичните характеристики и качество на токоприемане

1) Методика:

- a) Оценката на динамичните характеристики и качеството на токоприемане обхваща въздушната контактна линия (подсистема „Енергия“) и пантографа (подсистема „Подвижен състав“).
- b) Съответствието с изискванията за динамични характеристики следва да бъде проверено чрез оценка на:
  - повдигането на контактния проводник
  - и едно от двете:
    - средния контактен натиск  $F_m$  и стандартното отклонение  $\sigma_{max}$
    - или
    - процента на искрене
- b) Възложителят трябва да декларира метода, който ще се използва за проверка.
- г) Конструкцията на въздушната контактна линия трябва да бъде оценявана чрез средство за симулиране, утвърдено съгласно EN 50318:2002, и чрез измерване съгласно EN 50317:2012.
- д) Ако съществуваща конструкция на ВКЛ е била в експлоатация в продължение на поне 20 години, тогава изискването за симулация, дефинирано в точка 2, не е задължително. Измерването, както е определено в точка 3, се извършва за най-неблагоприятния случай на конфигурация на пантографите по отношение на показателите на взаимодействие на тази конкретна конструкция на ВКЛ.
- е) Измерването може да се проведе на специално конструиран изпитвателен участък или на линия, по която въздушната контактна линия е в процес на изграждане.

2) Симулация:

- a) За целите на симулацията и анализа на резултатите следва да се вземат предвид представителни характеристики (например в тунели, на прелези, в неутрални секции и т.н.).
- b) Симулациите се провеждат, като се използват поне два различни типа пантографи, съответстващи на ТСОС, за съответната скорост и захранваща система, до проектната скорост <sup>(1)</sup> на предложения съставен елемент на оперативната съвместимост — въздушна контактна линия.
- b) Позволява се да се провежда симулация, като се използват типове пантографи, които са в процес на сертифициране като съставен елемент на оперативната съвместимост, при условие че те отговарят на другите изисквания на ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“.
- г) Симулацията се извършва за единичен пантограф и за няколко пантографа с разстояние в съответствие с изискванията, посочени в точка 4.2.13.
- д) За да бъде приемливо, симулираното качество на токоприемане трябва да бъде в съответствие с точка 4.2.12 за повдигането, средния контактен натиск и стандартното отклонение за всеки един от пантографите.

3) Измерване:

- a) Ако резултатите от симулацията са приемливи, се провежда динамично изпитване на място с представителен участък от новата въздушна контактна линия.
- b) Това измерване може да бъде направено преди въвеждане в експлоатация или при условия на пълна експлоатация.

<sup>(1)</sup> Т.е. скоростта на двата типа пантографи следва да бъде поне равна на проектната скорост на симулираната надземна контактна линия.

- в) За целите на горепосоченото изпитване на място един от двата типа пантографа, избрани за симулацията, се инсталира на подвижен състав, който позволява съответната скорост по представителния участък.
- г) Изпитванията се провеждат най-малкото за най-неблагоприятния случай на конфигурация на пантографите, по отношение на показателите на взаимодействие, получени в резултат на симулациите. Ако не е възможно да се използва разстояние 8 m между пантографите, тогава е допустимо, за изпитвания при скорости до 80 km/h, разстоянието между два последователни пантографа да бъде увеличено до 15 m.
- д) Средният контактен натиск на всеки пантограф трябва да отговаря на изискванията от точка 4.2.11 до предвидената проектна скорост на изпитваната въздушна контактна линия.
- е) За да бъде приемливо, качеството на измереното токоприемане следва да бъде в съответствие с точка 4.2.12 — за стойностите на повдигането, както и стойностите или на средния контактен натиск и стандартното отклонение, или на процента на искрене.
- ж) Ако всички, посочени по-горе оценявания преминат успешно, се счита, че изпитваният прототип на въздушна контактна линия е в съответствие с изискванията и може да бъде използван на линии, при които характеристиките на проекта са съвместими.
- з) Оценката на динамичните характеристики и качеството на токоприемане за съставния елемент на оперативната съвместимост „пантограф“ са посочени в точка 6.1.3.7. от ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“.

#### 6.1.4.2. Оценка на тока в спряно състояние

Оценката на съответствието трябва да бъде проведена в съответствие с приложение А.3 към EN 50367:2012 за статичната сила, дефинирана в точка 4.2.5.

#### 6.1.5. Декларация ЕО за съответствие на съставния елемент на оперативната съвместимост ВКЛ

Според приложение IV, раздел 3 към Директива 2008/57/ЕО декларацията ЕО за съответствие трябва да бъде придружена от декларация, в която са посочени условията за употреба:

- а) максимална проектна скорост;
- б) номинално напрежение и честота;
- в) номинален ток;
- г) утвърден профил на пантографа.

### 6.2. Подсистема „Енергия“

#### 6.2.1. Общи разпоредби

- 1) По молба на кандидата нотифицираният орган извършва проверка ЕО в съответствие с член 18 от Директива 2008/57/ЕО и в съответствие с разпоредбите на съответните модули.
- 2) Ако кандидатът покаже, че изпитанията или проверките на подсистема „Енергия“ са били успешни при предходните приложения на даден проект в сходни условия, нотифицираният орган взима под внимание тези изпитания и проверки при проверката ЕО.
- 3) Процедурите за оценка на някои конкретни изисквания към подсистемата са посочени в точка 6.2.4.
- 4) Кандидатът трябва да изготви декларацията за проверка ЕО на подсистемата „Енергия“ в съответствие с член 18, параграф 1 и приложение V към Директива 2008/57/ЕО.

#### 6.2.2. Прилагане на модули

При процедурата за проверка ЕО на подсистемата „Енергия“ кандидатът или негов упълномощен представител, установен в Общността, може да избере или:

- а) модул SG: проверка ЕО, основана на проверката на единичен продукт; или
- б) модул SH1: проверка ЕО, основана на пълната система за управление на качеството, заедно с изследване на проекта.

#### 6.2.2.1. Прилагане на модул SG

В случай на модул SG нотифицираният орган може да вземе предвид доказателствата от изследванията, проверките или изпитванията, които са били успешно извършени при съпоставими условия от други органи или от (името на) заявителя.

#### 6.2.2.2. Прилагане на модул SH1

Модул SH1 може да бъде избран само, когато дейностите, допринасящи за проверката на подсистемата, подлежаща на проверка (проект, изработване, сглобяване, монтаж), са предмет на системата за управление на качеството на проекта, производството, проверката на крайния продукт и изпитването, одобрена от нотифицирания орган и под негов надзор.

#### 6.2.3. Новаторски решения

Ако е предложено новаторско решение за подсистемата „Енергия“, се прилага процедурата, посочена в член 10 от настоящия регламент.

#### 6.2.4. Специфични процедури за оценяване на подсистемата „Енергия“

##### 6.2.4.1. Оценка на средното полезно напрежение

- 1) Оценка се доказва съгласно EN 50388:2012, точка 15.4.
- 2) Оценка се доказва само в случай на новоизградени или модернизирани подсистеми.

##### 6.2.4.2. Оценка на рекуперативното спиране

- 1) Оценка на стационарните инсталации за захранване с променлив ток се доказва в съответствие с EN 50388:2012, точка 15.7.2.
- 2) Оценка на електрозахранването с постоянен ток се доказва чрез преглед на проекта.

##### 6.2.4.3. Оценка на мерките за координиране на електрическата защита

Оценката на съответствието се доказва за проекта и за експлоатацията на подстанциите в съответствие с EN 50388:2012 точка 15.6.

##### 6.2.4.4. Оценка на хармониците и динамичните ефекти при тягови електрозахранващи системи за променлив ток

- 1) Оценка на съответствието се провежда в съответствие с EN 50388:2012 точка 10.3.
- 2) Това проучване се извършва само в случай на въвеждане на преобразуватели с активни полупроводникови елементи в електрозахранващата система.
- 3) Нотифицираният орган оценява дали са изпълнени критериите от EN 50388:2012, точка 10.4.

##### 6.2.4.5. Оценка на динамичните характеристики и качеството на токоприемане (интегриране в подсистема)

- 1) Основната цел на това изпитване е да открие грешки в проектното разпределение и изграждането, а не да оцени основния проект по принцип.
- 2) Измерванията на параметрите на взаимодействие се извършват в съответствие с EN 50317:2012.
- 3) Тези измервания трябва се извършват със съставен елемент на оперативната съвместимост — пантограф, който е с характеристики за среден контактен натиск според изискванията от точка 4.2.11 от настоящата ТСОС, за проектната скорост на линията, с отчитане на аспекти, свързани с минималната скорост и страничните коловози.

- 4) Инсталираната въздушна контактна линия се приема, ако резултатите от измерванията съответстват на изискванията от точка 4.2.12.
- 5) За скорости на експлоатация до 120 km/h (системи за променлив ток) и до 160 km/h (системи за постоянен ток), измерването на динамичните характеристики не е задължително. В този случай трябва да се използват алтернативни методи за откриване на грешки в изграждането, например измерване на размерите, съответстващи на въздушната контактна линия съгласно точка 4.2.9.
- 6) Оценката на динамичните характеристики и качеството на токоприемането за интегриране на пантографа в подсистемата „Подвижен състав“ са посочени в точка 6.2.3.20 от ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“.

#### 6.2.4.6. Оценка на мерките за защита срещу поражение от електрически ток

- 1) За всяка инсталация трябва да се покаже, че основният проект за мерки за защита срещу поражение от електрически ток, е в съответствие с точка 4.2.18.
- 2) Освен това се проверява наличието на правила и процедури, които гарантират, че инсталацията се монтира така както е проектирана.

#### 6.2.4.7. Оценка на плана за поддръжка

- 1) Оценката се извършва чрез проверка на наличието на план за поддръжка.
- 2) Нотифицираният орган не носи отговорност за оценяване на годността на подробните изисквания, формулирани в плана.

### 6.3. **Подсистема, съдържаща съставни елементи на оперативната съвместимост, които не притежават декларация ЕО**

#### 6.3.1. *Условия*

- 1) До 31 май 2021 г. е разрешено на нотифицирания орган да издава сертификат ЕО за проверка на подсистема, дори ако някои от съставните елементи на оперативната съвместимост, включени в подсистемата, не са обхванати от съответна декларация ЕО за съответствие и/или годност за употреба, съгласно настоящата ТСОС, ако са спазени следните критерии:
  - а) съответствието на подсистемата е било проверено от нотифицирания орган по отношение на изискванията от раздел 4 и във връзка с точки 6.2 и 6.3 и от раздел 7, с изключение на точка 7.4 от настоящата ТСОС. Освен това не се прилага съответствие на съставните елементи на оперативна съвместимост с раздел 5 и точка 6.1; и
  - б) съставните елементи на оперативната съвместимост, които не са в обхвата на съответната декларация ЕО за съответствие и/или годност за употреба, са били използвани в подсистема, която вече е била одобрена и пусната в експлоатация в поне една от държавите членки преди влизане в сила на настоящата ТСОС.
- 2) За съставните елементи на оперативната съвместимост, оценени по този начин, не трябва да бъдат изготвени декларации ЕО за съответствие и/или годност за употреба.

#### 6.3.2. *Документация*

- 1) Сертификатът ЕО за проверка на подсистемата трябва ясно да посочва кои съставни елементи на оперативната съвместимост са били оценени от нотифицирания орган като част от проверката на подсистемата.
- 2) Декларацията ЕО за проверка на подсистемата трябва ясно да посочва:
  - а) кои съставни елементи на оперативна съвместимост са били оценени като част от подсистемата;
  - б) потвърждение, че подсистемата съдържа съставните елементи на оперативната съвместимост, еднакви с онези, които са проверени като част от подсистемата;
  - в) за тези съставни елементи на оперативната съвместимост — причината(ите), поради която(които) производителят не е осигурил декларация ЕО за съответствие и/или годност за употреба преди вграждането в подсистемата, включително прилагането на националните правила, съобщени по член 17 от Директива 2008/57/ЕО.

### 6.3.3. Поддръжка на подсистемите, сертифицирани в съответствие с 6.3.1

- 1) По време на и след края на преходния период до модернизиране или обновяване на подсистемата (като се вземе предвид решението на държавата членка за прилагане на ТСОС), е разрешено съставните елементи на оперативната съвместимост без декларация ЕО за съответствие и/или годност за употреба, които са от един и същи вид, да бъдат използвани при подмяна, свързана с поддръжката (резервни части) на подсистемата, на отговорност на органа, отговарящ за поддръжката.
- 2) Във всички случаи органът, отговарящ за поддръжката, трябва да гарантира, че елементите за подмени, свързани с поддръжката, са годни за техните приложения, използват се в рамките на тяхната област на употреба и дават възможност за постигане на оперативна съвместимост в рамките на железопътната система, като същевременно отговарят на съществените изисквания. Такива елементи трябва да могат да бъдат проследявани и сертифицирани в съответствие с всяко национално или международно правило или всеки правилник, който е широко възприет в железопътния сектор.

## 7. ПРИЛАГАНЕ НА ТСОС „ЕНЕРГИЯ“

Държавите членки трябва да разработят национална план за прилагане на настоящата ТСОС, като държат сметка за съгласуваността на цялата железопътна система на Европейския съюз. Този план трябва да включва всички нови, обновени и модернизирани линии, в съответствие с подробностите, посочени в точки 7.1—7.4 по-долу.

### 7.1. Прилагане на настоящата ТСОС за нови линии

Раздели 4—6 и всички специфични изисквания от точки 7.2—7.3 по-долу се прилагат в тяхната цялост за линиите, попадащи в географския обхват на настоящата ТСОС и които ще бъдат въведени в експлоатация като оперативно съвместими линии след влизането в сила на настоящата ТСОС.

### 7.2. Прилагане на настоящата ТСОС за нови, обновени или модернизирани железопътни линии

#### 7.2.1. Въведение

- 1) За целите на настоящия раздел, „нова линия“ означава линия, която създава нов маршрут, където понастоящем такъв не съществува.
- 2) Следните ситуации могат да бъдат считани за модернизиране или обновяване на съществуващи линии:
  - а) изместване на част от съществуващо трасе;
  - б) създаване на обходен път;
  - в) прибавяне на един или повече коловоза към съществуващо трасе, независимо от разстоянието между първоначалните коловози и допълнителните коловози.
- 3) В съответствие с условията, определени в член 20, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО, планът за прилагане посочва начина, по който съществуващите стационарни инсталации, дефинирани в точка 2.1, да бъдат адаптирани, когато това е икономически обосновано.

#### 7.2.2. План за прилагане за напрежението и честотата

- 1) Изборът на електрозахранваща система е от компетенцията на държавата членка. Решението следва да се вземе на икономически и технически основания, като се вземат предвид поне следните елементи:
  - а) съществуващата електрозахранваща система в държавата членка;
  - б) всяка връзка към железопътна линия в съседните държави със съществуващо електрозахранване;
  - в) консумацията на мощност.
- 2) Нови линии със скорост по-висока от 250 km/h, трябва да бъдат захранвани с една от системите за променлив ток, както е определено в точка 4.2.3.



7.2.3. *План за прилагане за размерите, съответстващи на въздушната контактна линия*

7.2.3.1. *Обхват на плана за прилагане*

Планът за прилагане на държавите членки трябва да взема предвид следните елементи:

- a) премахване на различията между различните размери на въздушната контактна линия;
- b) всяка връзка към съществуващите размери на въздушната контактна линия в съседни райони;
- v) съществуващи сертифицирани СЕ на ОС за въздушната контактна линия.

7.2.3.2. *Правила за прилагане за системата с междурелсие 1 435 mm*

ВКЛ се проектира, като се вземат предвид следните правила:

- a) Нови линии със скорост по-висока от 250 km/h трябва да са съобразени и с двата пантографа, специфицирани в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точки 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) и 4.2.8.2.9.2.2 (1 950 mm).

Ако това не е възможно, ВКЛ следва да бъде проектирана за използване поне с пантограф с геометрията на плъзгача, специфицирана в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точка 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm).

- b) Обновени или модернизирани линии със скорост, по-голяма или равна на 250 km/h трябва да са съобразени поне с пантограф с геометрията на плъзгача, специфицирана в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точка 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm).
- v) Други случаи: ВКЛ трябва да бъде проектирана за използване поне с един от пантографите с геометрията на плъзгача, специфицирана в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точки 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) или 4.2.8.2.9.2.2 (1 950 mm).

7.2.3.3. *Системи с междурелсие различно от 1 435 mm*

ВКЛ трябва да бъде проектирана за използване поне с един от пантографите с геометрията на плъзгача, специфицирана в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точка 4.2.8.2.9.2.

7.2.4. *Въвеждане на наземната система за събиране на данни за енергията*

В рамките на 2 години след затварянето на „открития въпрос“, споменат в точка 4.2.17, държавите членки осигуряват въвеждането на наземна система за събиране на данни за енергията, способна да обменя събираните данни за фактуриране на енергията.

7.3. **Прилагане на настоящата ТСОС за съществуващи линии**

7.3.1. *Въведение*

В случай че настоящата ТСОС трябва да се прилага за съществуващи линии и без да се засяга точка 7.4 (специфични случаи), трябва да бъдат разгледани следните елементи:

- a) Когато се прилага член 20, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, държавите членки решават кои изисквания от ТСОС се прилагат, като вземат предвид плана за прилагане.
- b) Когато не се прилага член 20, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, се препоръчва съответствие с настоящата ТСОС. Когато не е възможно съответствие, възложителят уведомява държавата членка за причината за това.
- v) Когато държава членка изисква ново разрешение за въвеждане в експлоатация, възложителят трябва да определи практическите мерки и различните етапи на проекта, които са необходими за постигане на необходимите нива на показателите. Тези етапи на проекта могат да включват преходни периоди за въвеждане в експлоатация на оборудване със занижени нива на показателите.

- г) В една съществуваща подсистема може да се допусне движение на возила, съответстващи на ТСОС при спазване на съществените изисквания на Директива 2008/57/ЕО. Процедурата, използвана за доказване на нивото на съответствие с основните параметри от ТСОС, трябва да бъде в съответствие с Препоръка 2011/622/ЕС на Комисията <sup>(1)</sup>.

#### 7.3.2. Модернизиране/обновяване на въздушната контактна линия и/или електрозахранването

- 1) Възможно е постепенно да се измени цялата или част от въздушната контактна линия и/или електрозахранващата система — елемент по елемент — в продължение на продължителен период от време, за да се постигне съответствие с настоящата ТСОС.
- 2) Съответствието на цялата подсистема обаче може да бъде обявено само когато всички елементи са в съответствие с ТСОС за пълен участък от линията.
- 3) Процесът на модернизиране/обновяване следва да вземе предвид необходимостта от поддържане на съвместимост със съществуващата подсистема „Енергия“ и други подсистеми. С държавата членка следва да се уговорят процедурите за оценка на съответствието и проверката ЕО, които да се прилагат за проект, включващ елементи без съответствие с ТСОС.

#### 7.3.3. Параметри, свързани с поддръжката

При поддръжката на подсистемата „Енергия“ не се изискват официални проверки и разрешения за въвеждане в експлоатация. Подмени, свързани с поддръжката, обаче могат да се правят, доколкото е възможно в разумни граници, в съответствие с изискванията на настоящата ТСОС, като се допринася за развитието на оперативната съвместимост.

#### 7.3.4. Съществуващи подсистеми, които не са предмет на проект за обновяване или модернизация

Процедурата, използвана за доказване на нивото на съответствие на съществуващи линии с основните параметри от настоящата ТСОС, трябва да бъде в съответствие с Препоръка 2011/622/ЕС.

### 7.4. Специфични случаи

#### 7.4.1. Общи положения

- 1) Специфичните случаи, посочени в точка 7.4.2, описват специалните разпоредби, които са необходими и разрешени за определени мрежи във всяка държава членка.
- 2) Тези специфични случаи се класифицират, както следва:
  - състояния „Р“: „постоянно“ състояние;
  - състояния „Г“: „временни“ състояния, когато се планира целевата система да бъде постигната в бъдеще.

#### 7.4.2. Списък на специфичните случаи

##### 7.4.2.1. Специфични особености на естонската мрежа

##### 7.4.2.1.1. Напрежение и честота (4.2.3)

Състояние „Р“

Максимално допустимото напрежение на въздушната контактна линия в Естония е 4 kV (мрежи 3 kV–).

<sup>(1)</sup> Препоръка 2011/622/ЕС на Комисията от 20 септември 2011 г. относно процедурата за демонстриране на нивото на съответствие на съществуващите железопътни линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост (ОВ L 243, 21.9.2011 г., стр. 23).

#### 7.4.2.2. Специфични особености на френската мрежа

##### 7.4.2.2.1. Напрежение и честота (4.2.3)

Състояние „Г“

Стойностите и границите на напрежението и честотата на клемите на подстанцията и при пантографа на електрифицираните линии за постоянно напрежение 1,5 kV:

— Nîmes до Port Bou,

— Toulouse до Narbonne,

могат да надвишават стойностите, посочени в EN50163:2004, точка 4 ( $U_{\max 2}$  близо до 2 000 V).

##### 7.4.2.2.2. Разделителни секции на фазите — линии със скорост $v \geq 250$ km/h (4.2.15.2)

Състояние „Р“

В случай на модернизиране/обновяване на високоскоростни линии LN 1, 2, 3 и 4 се разрешава специална конструкция на секциите за разделяне на фазите.

#### 7.4.2.3. Специфични характеристики на италианската железопътна мрежа

##### 7.4.2.3.1. Разделителни секции на фазите — линии със скорост $v \geq 250$ [km/h] (4.2.15.2)

Състояние „Р“

В случай на модернизиране/обновяване на високоскоростната линия Рим — Неапол се разрешава специална конструкция на секциите за разделяне на фазите.

#### 7.4.2.4. Специфични особености на латвийската мрежа

##### 7.4.2.4.1. Напрежение и честота (4.2.3)

Състояние „Р“

Максимално допустимото напрежение на въздушната контактна линия в Латвия е 4 kV (мрежи 3 kV–).

#### 7.4.2.5. Специфични характеристики на литовската железопътна мрежа

##### 7.4.2.5.1. Динамични характеристики и качество на токоприемането (4.2.12)

Състояние „Р“

За съществуващи конструкции на въздушна контактна линия свободното пространство за повдигане на фиксатора се изчислява в съответствие с националните технически правила, съобщени за целта.

#### 7.4.2.6. Специфични характеристики на полската железопътна мрежа

##### 7.4.2.6.1. Мерки за координиране на електрическата защита (4.2.7)

Състояние „Р“

За полската мрежа за пост. напр. 3 kV– забележката „с“ в таблица 7 от стандарта EN 50388: 2012 се заменя със забележката: Задействането на прекъсвача трябва да става много бързо за големи токове на късо съединение. Доколкото е възможно, прекъсвачът на тяговата уредба трябва да се задейства, за да се опита да избегне задействането на прекъсвача на подстанцията.

#### 7.4.2.7. Специфични характеристики на испанската железопътна мрежа

##### 7.4.2.7.1. Височина на контактния проводник (4.2.9.1)

Състояние „Р“

В някои участъци от бъдещите линии  $v \geq 250$  [km/h] е разрешена номиналната височина на контактуване 5,60 m.

##### 7.4.2.7.2. Разделителни секции на фазите — линии със скорост $v \geq 250$ [km/h] (4.2.15.2)

Състояние „Р“

В случай на модернизиране/обновяване на съществуващите високоскоростни линии се запазва специална конструкция на секциите за разделяне на фазите.

## 7.4.2.8. Специфични характеристики на шведската железопътна мрежа

## 7.4.2.8.1. Оценка на средното полезно напрежение (6.2.4.1)

Състояние „Р“

Като алтернатива на оценяването на средното полезно напрежение съгласно EN 50388:2012, точка 15.4, разрешава се показателите на електрозахранването да бъдат оценявани също така чрез:

— Сравнение с еталон, когато решението за електрозахранването е използвано за подобен график или график с по-големи изисквания. Еталонът трябва да е със сходно или по-голямо:

- разстояние до шината с управляемо напрежение (станция с преобразувател на честота),
- импеданс на системата на въздушната контактна линия.

— Груба оценка на  $U_{\text{средно полезно}}$  за прости случаи, които водят да увеличена допълнителна възможност за бъдещи товари, свързани с движението.

## 7.4.2.9. Специфични особености на мрежата на Обединеното кралство за Великобритания

## 7.4.2.9.1. Напрежение и честота (4.2.3)

Състояние „Р“

Допустимо е да продължи модернизирването, обновяването и разширяване на мрежи, оборудвани със системата за електрификация, работеща с пост. напрежение 600/750 V и използваща контактни релси в три и/или четири релсова конфигурация в съответствие с националните технически правила, съобщени за целта.

Специфичен случай за Обединеното кралство на Великобритания и Северна Ирландия, който важи само за мрежата на основните линии във Великобритания.

## 7.4.2.9.2. Височина на контактния проводник (4.2.9.1)

Състояние „Р“

За нова, модернизирана или обновена подсистема „Енергия“ на съществуваща инфраструктура, се разрешава височината на въздушната контактна линия да се проектира в съответствие с националните технически правила, съобщени за целта.

Специфичен случай за Обединеното кралство на Великобритания и Северна Ирландия, който важи само за мрежата на основните линии във Великобритания.

## 7.4.2.9.3. Максимално странично отклонение на контактния проводник (4.2.9.2) и габарит на пантографа (4.2.10)

Състояние „Р“

За нова, модернизирана или обновена подсистема „Енергия“ на съществуваща инфраструктура, се разрешава настройването до максималното странично отклонение, проверяваните височини и габаритът на пантографа да се изчислят в съответствие с националните технически правила, съобщени за целта.

Специфичен случай за Обединеното кралство на Великобритания и Северна Ирландия, който важи само за мрежата на основните линии във Великобритания.

## 7.4.2.9.4. Защитни мерки срещу поражение от електрически ток (4.2.18)

Състояние „Р“

За модернизиране или обновяване на съществуващата подсистема „Енергия“ или изграждането на нови подсистеми „Енергия“ в съществуваща инфраструктура, вместо позоваването на EN50122-1:2011+A1:2011, точка 5.2.1, се допуска защитните мерки срещу поражение от електрически ток да бъдат проектирани в съответствие с националните технически правила, съобщени за целта.

Специфичен случай за Обединеното кралство на Великобритания и Северна Ирландия, който важи само за мрежата на основните линии във Великобритания.

## 7.4.2.9.5. Оценка на съответствието на ВКЛ като съставен елемент:

Състояние „Р“

Националните правила може да определят процедурата за съответствие, свързана с точки 7.4.2.9.2 и 7.4.2.9.3 и съответните сертификати.

Процедурата може да включва оценката на съответствието на части, които не са предмет на специфичен случай.

## 7.4.2.10. Специфични особености на мрежата на евротунела

## 7.4.2.10.1. Височина на контактния проводник (4.2.9.1)

Състояние „Р“

За модернизиране или обновяване на съществуващата подсистема „Енергия“ се допуска височината на проводника на въздушната контактна линия да бъде проектирана в съответствие с техническите правила, съобщени за целта.

## 7.4.2.11. Специфични особености на люксембургската железопътна мрежа

## 7.4.2.11.1. Напрежение и честота (4.2.3)

Състояние „Г“

Стойностите и границите на напрежението и честотата на клемите на подстанцията и при пантографа на електрифицираните линии за променливо напрежение 25 kV~ от Bettembourg до Rodange (границата) и участъка от линията между Pétange и Leudelage могат да надвишават стойностите, посочени в EN50163:2004, точка 4 ( $U_{\max 1}$  близо до 30 kV и  $U_{\max 2}$  близо до 30,5 kV).

---

## Допълнение А

## Оценка на съответствието на съставни елементи на оперативната съвместимост

## А.1. ОБХВАТ

Настоящото допълнение се отнася за оценката на съответствието на съставния елемент на оперативната съвместимост (въздушната контактна линия) на подсистемата „Енергия“.

За съществуващите съставни елементи на оперативната съвместимост трябва да се следва процедурата, описана в точка 6.1.2.

## А.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристиките на съставния елемент на оперативната съвместимост, предмет на оценка, при прилагане на модули СВ или СН1, са отбелязани с X в таблица А.1. Етапът на производство следва да бъде оценен в рамките на подсистемата.

Таблица А.1

## Оценка на съставен елемент на оперативна съвместимост: въздушна контактна линия

Характеристика — точка	Оценка в следния етап			
	Етап на проектиране и разработка			Етап на производство
	Преглед на проекта	Преглед на производствения процес	Изпитване <sup>(2)</sup>	Качество на продукта (сериенно производство)
Геометрия на ВКЛ — 5.2.1.1	X	н.п.	н.п.	н.п.
Среден контактен натиск — 5.2.1.2 <sup>(1)</sup>	X	н.п.	н.п.	н.п.
Динамични характеристики — 5.2.1.3	X	н.п.	X	н.п.
Свободно пространство за повдигане на фиксатора — 5.2.1.4	X	н.п.	X	н.п.
Разстояние между пантографите за проектирането на въздушната контактна линия — 5.2.1.5	X	н.п.	н.п.	н.п.
Ток в спряно състояние — 5.2.1.6	X	н.п.	X	н.п.
Материал на контактния проводник — 5.2.1.7	X	н.п.	н.п.	н.п.

н.п.: не е приложимо.

<sup>(1)</sup> Измерването на контактната сила е интегрирано с процеса на оценка на динамичните характеристики и качеството на токоприемането.

<sup>(2)</sup> Изпитването, както е определено в раздел 6.1.4 относно конкретна процедура за оценка на съставен елемент на оперативната съвместимост — въздушна контактна линия.

## Допълнение Б

## Проверка ЕО на подсистемата „Енергия“

## Б.1. ОБХВАТ

Настоящото допълнение се отнася за проверката ЕО на подсистемата „Енергия“.

## Б.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристиките на подсистемата, които предстои да бъдат оценени на различните етапи на проектирането, инсталирането и експлоатацията, са отбелязани с X в таблица Б.1.

Таблица Б.1

## Проверка ЕО на подсистемата „Енергия“

Основни параметри	Етап на оценяване			
	Етап на разработване на проекта	Етап на производство		
	Преглед на проекта	Изграждане, сплъбяване, монтаж	Сглобено преди пускане в експлоатация	Утвърждаване при условия на пълна експлоатация
Напрежение и честота — 4.2.3	X	н.п.	н.п.	н.п.
Параметри, свързани с функционирането на подсистемата — 4.2.4	X	н.п.	н.п.	н.п.
Допустимо токово натоварване, системи за постоянен ток, влакове в спряно състояние — 4.2.5	X <sup>(1)</sup>	н.п.	н.п.	н.п.
Рекуперативно спиране — 4.2.6	X	н.п.	н.п.	н.п.
Мерки за координиране на електрическата защита — 4.2.7	X	н.п.	X	н.п.
Хармоници и динамични ефекти при тягови електрозахранващи системи за променлив ток — 4.2.8	X	н.п.	н.п.	н.п.
Геометрия на въздушната контактна линия — 4.2.9	X <sup>(1)</sup>	н.п.	н.п. <sup>(3)</sup>	н.п.
Габарит на пантографа — 4.2.10	X	н.п.	н.п.	н.п.
Среден контактен натиск — 4.2.11	X <sup>(1)</sup>	н.п.	н.п.	н.п.
Динамични характеристики и качество на токоприемането — 4.2.12	X <sup>(1)</sup>	н.п.	X <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	н.п. <sup>(2)</sup>
Разстояние между пантографите за проектирането на въздушната контактна линия — 4.2.13	X <sup>(1)</sup>	н.п.	н.п.	н.п.
Материал на контактния проводник — 4.2.14	X <sup>(1)</sup>	н.п.	н.п.	н.п.
Разделителни секции на фазите — 4.2.15	X	н.п.	н.п.	н.п.

Основни параметри	Етап на оценяване			
	Етап на разработване на проекта	Етап на производство		
	Преглед на проекта	Изграждане, сглобяване, монтаж	Сглобено преди пускане в експлоатация	Утвърждаване при условия на пълна експлоатация
Разделителни секции на системите — 4.2.16	X	н.п.	н.п.	н.п.
Наземна система за събиране на данни за енергията — 4.2.17	н.п.	н.п.	н.п.	н.п.
Защитни мерки срещу поражение от електрически ток — 4.2.18	X	X <sup>(4)</sup>	X <sup>(4)</sup>	н.п.
Правила за поддръжка — 4.5	н.п.	н.п.	X	н.п.

н.п.: не е приложимо.

<sup>(1)</sup> Извършва се само, ако въздушната контактна линия не е била оценена като съставен елемент на оперативната съвместимост.

<sup>(2)</sup> Утвърждаването при условия на пълна експлоатация се извършва само когато утвърждаване на етапа „Сглобяване преди пускане в експлоатация“ не е възможно.

<sup>(3)</sup> Извършва се като алтернативен метод за оценка, в случай че динамичните характеристики на ВКЛ, интегрирана в подсистемата, не се измерват (вж. точка 6.2.4.5).

<sup>(4)</sup> Извършва се, в случай че проверката не е направена от друг независим орган.



## Допълнение В

## Средно полезно напрежение

В.1. СТОЙНОСТИ НА  $U$  СРЕДНО ПОЛЕЗНО ПРИ ПАНТОГРАФА

Минималните стойности за средното полезно напрежение при пантографа при нормални експлоатационни условия трябва да бъде същото, като даденото в таблица В.1.

Таблица В.1

Минимално  $U$  средно полезно при пантографа

Електрозахранваща система	V	
	Скорост по линията $v > 200$ [km/h]	Скорост по линията $v \leq 200$ [km/h]
	Зона и влак	Зона и влак
променливо напрежение 25 kV~, 50 Hz	22 500	22 000
променливо напрежение 15 kV~, 16,7 Hz	14 200	13 500
постоянно напрежение 3 kV–	2 800	2 700
постоянно напрежение 1,5 kV–	1 300	1 300

## В.2. ПРАВИЛА ЗА СИМУЛАЦИЯ

Зона, използвана за симулация за изчисляване на  $U_{\text{средно полезно}}$

— За обекта, подлежащ на проектиране и оценяване, симулации се провеждат в зона, която представлява значителна част от линия, или на участък от мрежата, като например съответната(ите) фидерна(и) секция(и) в мрежата.

Времени интервал, използван за симулация за изчисляване на  $U_{\text{средно полезно}}$

— За симулиране на  $U_{\text{средно полезно}}$  (при влака) и  $U_{\text{средно полезно}}$  (при влака) (в зоната), се вземат под внимание само влакове, които участват в съответен времеви интервал, като например времето, необходимо за преминаване през цяла фидерна секция.

## Допълнение Г

## Спецификация на габарита на пантографа

## Г.1. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА МЕХАНИЧНИЯ КИНЕМАТИЧЕН ГАБАРИТ НА ПАНТОГРАФА

## Г.1.1. Общи положения

## Г.1.1.1. Свободно пространство, което при електрифицирани линии трябва да бъде свободно

В случай на линии, които са електрифицирани чрез въздушна контактна линия, трябва да бъде оставено свободно допълнително пространство:

- в което да бъде поместено оборудването на ВКЛ,
- което да позволи свободното преминаване на пантографа.

Настоящото допълнение се отнася за свободното преминаване на пантографа (габарит на пантографа). Електрически безопасното разстояние се разглежда от управителя на инфраструктурата.

## Г.1.1.2. Особености

Габаритът на пантографа се различава в някои отношения от габарита на препятствието:

- пантографът (отчасти) е под напрежение и, по тази причина, електрически безопасното разстояние трябва да се спазва в зависимост от характера на препятствието (изолирано или не),
- наличието на изолиращи рогове трябва да бъде взето предвид, когато е необходимо. Следователно за да се отчетат едновременно механичните и електрически въздействия, основното очертание на габарита трябва да се дефинира двукратно,
- в състояние на токоприемане пантографът е в непрекъснат контакт с контактния проводник и по тази причина неговата височина е променлива. Това се отнася и за височината на габарита на пантографа.

## Г.1.1.3. Символи и съкращения

Символ	Означение	Мерна единица
$b_w$	Полудължина на дъгата на пантографа	m
$b_{w,c}$	Полудължина на проводящата дължина на дъгата на пантографа (с изолиращи рогове) или работната дължина (с проводящи рогове)	m
$b'_{o,мес}$	Широчина на механичния кинематичен габарит на пантографа при горната точка на проверка	m
$b'_{u,мес}$	Широчина на механичния кинематичен габарит на пантографа при долната точка на проверка	m
$b'_{h,мес}$	Широчина на механичния кинематичен габарит на пантографа на междинна височина, h	m
$d_l$	Странично отклонение на контактния проводник	m
$O$	Еталонно надвишение в крива, взето предвид от возилото за габарита на пантографа	m
$e_p$	Люлеене на пантографа в резултат на характеристиките на возилото	m
$e_{po}$	Люлеене на пантографа при горната точка на проверка	m

Символ	Означение	Мерна единица
$e_{pu}$	Люлееене на пантографа при долната точка на проверка	m
$f_s$	Резерв, за да се отчете вдигането на контактния проводник	m
$f_{wa}$	Резерв, за да се отчете износването на контактната накладка на пантографа	m
$f_{ws}$	Резерв, за да се отчете пресичането на контактния проводник от дъгата поради люлееенето на пантографа	m
$h$	Височина спрямо равнината на движение	m
$h'_{co}$	Еталонна височина на надлъжната ос, около която се колебае возилото, за определяне на габарита на пантографа	m
$h'$	Еталонна височина при изчислението на габарита на пантографа	m
$h'_o$	Максимална височина на проверка на габарита на пантографа в положение на токоприемане	m
$h'_u$	Минимална височина на проверка на габарита на пантографа в положение на токоприемане	m
$h_{eff}$	Ефективна височина на вдигнатия пантограф	m
$h_{cc}$	Статична височина на контактния проводник	m
$I'_o$	Еталонен недостиг на надвишение в крива, взет предвид от возилото за определянето на габарита на пантографа	m
$L$	Разстояние между осите на релсовите нишки на коловоза	m
$l$	Междурелсие, разстояние между ръбовете на главите на релсите	m
$q$	Напречен свободен ход между колооста и рамата на талигата или между колооста и коша на возилото — за возила без талиги	m
$qs'$	Квазистатично движение	m
$R$	Радиус на хоризонтална крива	m
$s'_o$	Коефициент на гъвкавост, взет предвид чрез съгласуване между возилото и инфраструктурата за определяне на габарита на пантографа	
$S'_{i/a}$	Разрешено допълнително издаване във вътрешната/външната страна на кривата за пантографи	m
$w$	Напречен свободен ход между талигата и коша	m
$S_j$	Сбор от (хоризонталните) резерви за безопасност, обхващащи няколко произволни явления ( $j = 1, 2$ или $3$ ) за габарита на пантографа	m

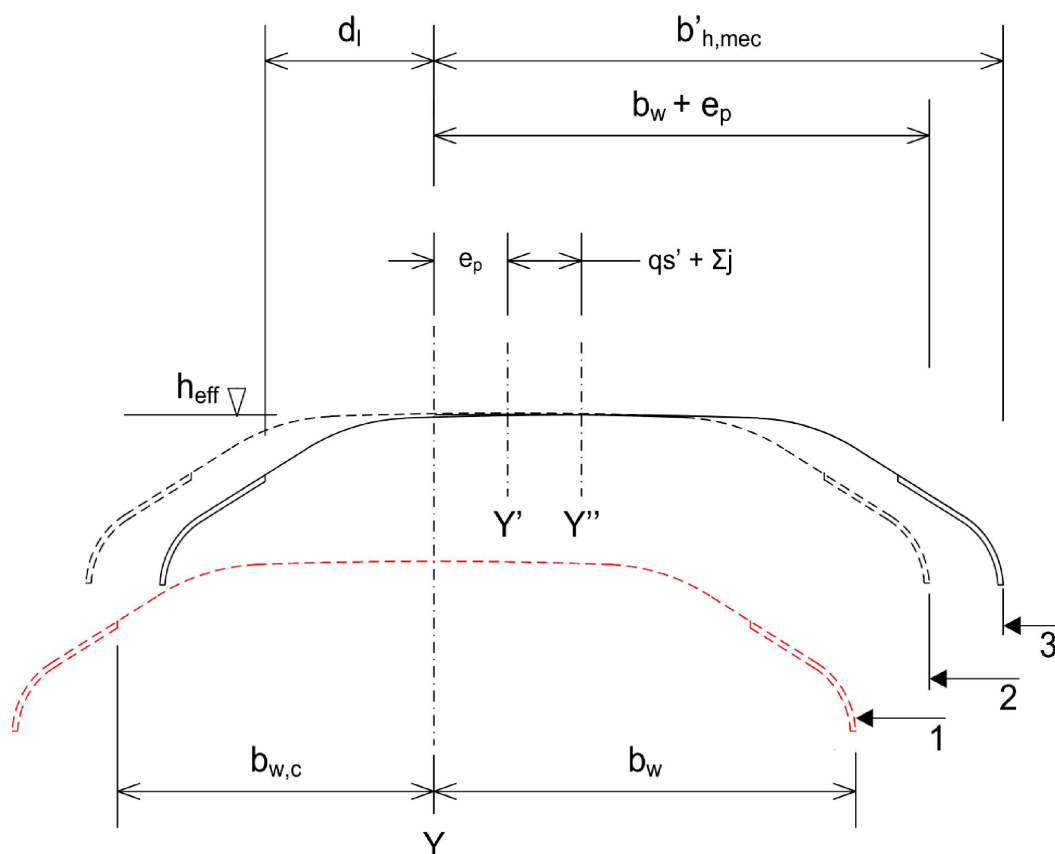
Долен индекс „a“ се отнася за външната страна на кривата.

Долен индекс „i“ се отнася за вътрешната страна на кривата.

## Г.1.1.4. Основни принципи

Фигура Г.1

## Механични габарити на пантографа



## Легенда:

Y: осева линия на коловоза

Y': осева линия на пантографа — за получаване на основното очертание на свободно преминаване

Y'': осева линия на пантографа — за получаване на механичния кинематичен габарит на пантографа

1: Профил на пантографа

2: Основно очертание на свободно преминаване

3: Механичен кинематичен габарит

Габаритът на пантографа е спазен само ако едновременно са спазени механичните и електрическите габарити:

- основното очертание на свободно преминаване включва дължината на токоприемния плъзгач на пантографа и люлеенето на пантографа  $e_p$ , което се прилага в диапазона до еталонното надвишение или недостиг на надвишение,
- препятствия под напрежение или изолирани такива остават извън механичния габарит,
- препятствия без изолация (заземени или с потенциал, различен от този на въздушната контактна линия) остават извън механичните и електрическите габарити.

## Г.1.2. Определяне на механичния кинематичен габарит на пантографа

### Г.1.2.1. Определяне на широчината на механичния габарит

#### Г.1.2.1.1. Обхват

Широчината на габарита на пантографа се определя главно от дължината и изместванията на разглеждания пантограф. Освен специфичните явления, при напречните измествания се проявяват явления, сходни с тези от габарита на препятствието.

Габаритът на пантографа следва да се разглежда на следните височини:

— горна височина на проверка  $h'_o$

— долна височина на проверка  $h'_u$

Между тези две височини може да се счита, че широчината на габарита се изменя линейно.

Различните параметри са дадени на фигура Г.2.

#### Г.1.2.1.2. Методика на изчисляване

Широчината на габарита на пантографа се определя като сбор от параметрите, посочени по-долу. В случай на линия, по която се движат различни пантографи, следва да се вземе предвид максималната широчина.

За долната точка на проверка с  $h = h'_u$ :

$$b'_{u(i/a),mec} = (b_w + e_{pu} + S'_{i/a} + qS'_{i/a} + \sum_j)_{max}$$

За горната точка на проверка с  $h = h'_o$ :

$$b'_{o(i/a),mec} = (b_w + e_{po} + S'_{i/a} + qS'_{i/a} + \sum_j)_{max}$$

ЗАБЕЛЕЖКА  $i/a$  = вътрешна/външна страна на кривата.

За всяка междинна височина  $h$  широчината се определя чрез интерполация:

$$b'_{h,mec} = b'_{u,mec} + \frac{h - h'_u}{h'_o - h'_u} \times (b'_{o,mec} - b'_{u,mec})$$

#### Г.1.2.1.3. Полудължина $b_w$ на дъгата на пантографа

Полудължината  $b_w$  на дъгата на пантографа зависи от типа на използвания пантограф. Очертанията на пантографа, които трябва да бъдат взети предвид, са определени в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точка 4.2.8.2.9.2.

#### Г.1.2.1.4. Люлеене на пантографа $e_p$

Люлеенето зависи главно от следните явления:

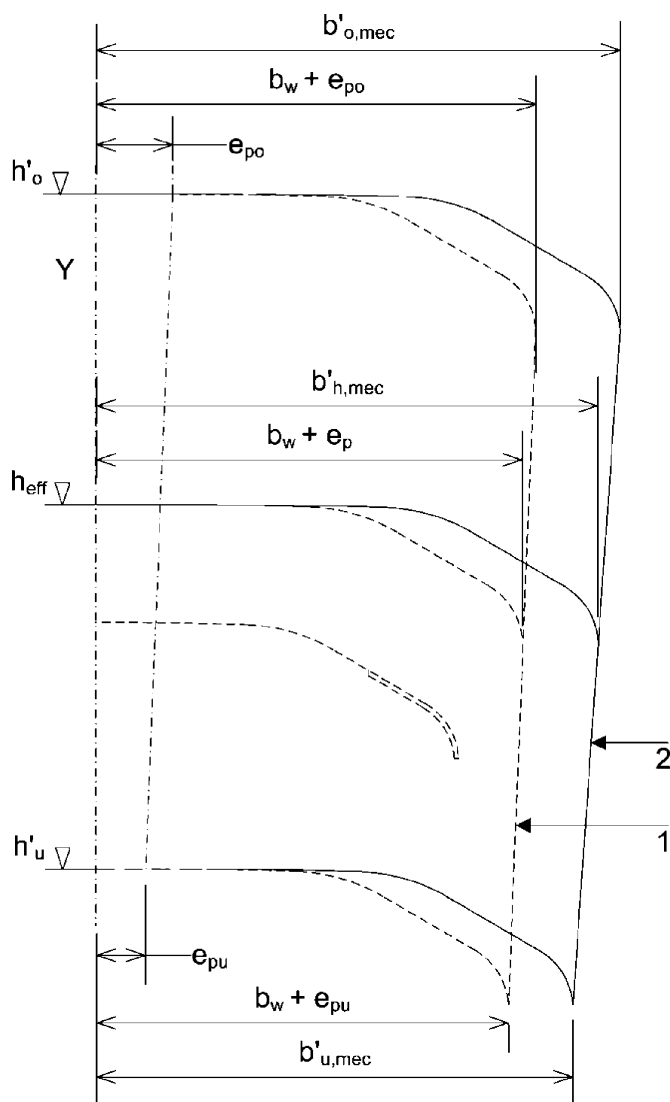
— свободния ход  $q + w$  в буксите на колоосите и между талигата и коша,

— наклона на коша, който е взет предвид за возилото (в зависимост от специфичната гъвкавост  $s'_0$ , еталонното надвишение в крива  $D'_o$  и недостига на еталонно надвишение в крива  $I'_o$ ),

- монтажния толеранс на пантографа на покрива,
- напречната гъвкавост на крепежното устройство на покрива,
- разглежданата височина  $h'$ .

Фигура Г.2

**Определяне на широчината на механичния кинематичен габарит на пантографа на различни височини**



Легенда:

- Y: осева линия на коловоза
- 1: основно очертание на свободно преминаване
- 2: механичен кинематичен габарит на пантографа

## Г.1.2.1.5. Допълнителни издавания

Габаритът на пантографа има специфично допълнително издаване. В случай на стандартно междурелсие се прилага следната формула:

$$S'_{i/a} = \frac{2,5}{R} + \frac{\ell - 1,435}{2}$$

За други междурелсия се прилагат националните правила.

## Г.1.2.1.6. Квазистатичен ефект

Тъй като пантографът е инсталиран на покрива, квазистатичният ефект играе важна роля за изчисляване на габарита на пантографа. Този ефект се изчислява от специфичната гъвкавост  $s'_0$ , еталонното надвишение  $D'_0$  и еталонния недостиг на надвишение  $I'_0$ :

$$qs'_i = \frac{S'_0}{L} [D - D'_0]_{>0} (h - h'_{c0})$$

$$qs'_a = \frac{S'_0}{L} [I - I'_0]_{>0} (h - h'_{c0})$$

*Забележка:* Пантографите обикновено се монтират на покрива на захранващия блок, чиято еталонна гъвкавост  $s'_0$  обикновено е по-малка от тази на габарита на препятствието  $s_0$ .

## Г.1.2.1.7. Допуски

Според определението за габарита трябва да бъдат отчетени следните явления:

- несиметричност на натоварването,
- напречно изместване на коловоза между две последователни действия по поддръжката,
- изменение на надвишението, възникващо между две последователни действия по поддръжката,
- трептения, предизвиквани от неравности на коловоза.

Сборът от горепосочените допускания е обхванат от  $S_j$ .

## Г.1.2.2. Определяне на височината на механичния габарит

Височината на габарита се определя въз основа на статичната височина  $h_{cc}$  на контактния проводник в дадената разглеждана точка. Трябва да се вземат предвид следните параметри:

- Вдигането  $f_s$  на контактния проводник, предизвиквано от контактния натиск на пантографа. Стойността на  $f_s$  зависи от типа на въздушната контактна линия и следва да бъде указана от управителя на инфраструктурата в съответствие с точка 4.2.12.
- Вдигането на плъзгача на пантографа поради наклона на плъзгача на пантографа, предизвикван от неустойчивата контактна точка и износването на накладката на пантографа  $f_{ws} + f_{wa}$ . Допустимата стойност на  $f_{ws}$  е посочена в ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“ като  $f_{wa}$  зависи от изискванията за поддръжка.

Височината на механичния габарит се намира по следната формула:

$$h_{eff} = h_{cc} + f_s + f_{ws} + f_{wa}$$

### Г.1.3. Еталонни параметри

Параметрите за кинематичния механичен габарит на пантографа и за специфициране на максималното странично отклонение на контактния проводник са следните:

- $l$  — според междурелсието
- $s'_o = 0,225$
- $h'_{co} = 0,5$  m
- $I'_o = 0,066$  m и  $D'_o = 0,066$  m
- $h'_o = 6,500$  m и  $h'_u = 5,000$  m

### Г.1.4. Изчисляване на максималното странично отклонение на контактния проводник

Максималното странично отклонение на контактния проводник се изчислява като се вземе предвид пълното движение на пантографа спрямо номиналното положение на коловоза и проводящата дължина (или работна дължина — за пантографи без рогове, направени от проводящ материал), както следва:

$$d_l = b_{w,c} + b_w + b'_{h,mec}$$

$b_{w,c}$  — определено в точка 4.2.8.2.9.1 и 4.2.8.2.9.2 от ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“

### Г.2. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА СТАТИЧНИЯ ГАБАРИТ НА ПАНТОГРАФА (СИСТЕМА С МЕЖДУРЕЛСИЕ 1 520 MM)

Тя се прилага за държави членки, които приемат очертаването за пантографа в съответствие с ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, точка 4.2.8.2.9.2.3.

Габаритът на пантографа трябва да отговаря на фигура Г.3 и таблица Г.1.

Фигура Г.3

Статичен габарит на пантографа за система с междурелсие 1 520 mm

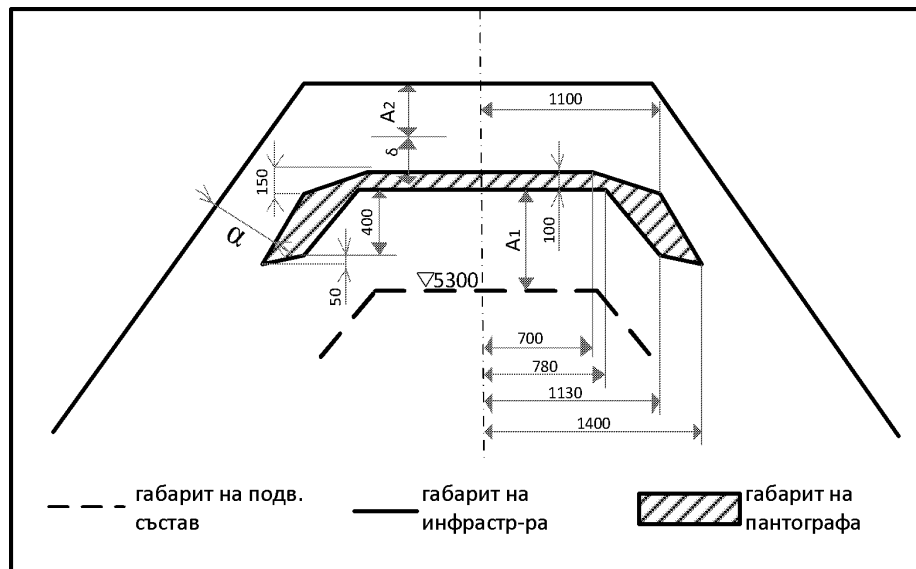




Таблица Г.1

**Разстояния между тоководещи части на ВКЛ и на пантографа и заземени части на подвижния състав и стационарните инсталации за системата междурелсие 1 520 mm**

Напрежение на контактната система спрямо земята [kV]	Вертикално разстояние $A_1$ между подвижния състав и най-ниското положение на контактния проводник [mm]			Вертикално разстояние $A_2$ между тоководещи части на ВКЛ и заземените части [mm]		Странично разстояние $a$ между тоководещи части на ВКЛ и заземените части [mm]		Вертикално пространство $\delta$ за тоководещи части на НКЛ [mm]			
	Нормално		Минимално допустимо за обикновените и главните гарови коловози, на които не е предвиден дълг престои на влак	Нормално	Минимално допустимо	Нормално	Минимално допустимо	Без контактен проводник		С контактен проводник	
	Обикновени и главни гарови коловози, на които не е предвиден дълг престои на влак	Други гарови коловози						Нормално	Минимално допустимо	Нормално	Минимално допустимо
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1,5 – 4	450	950	250	200	150	200	150	150	100	300	250
6 – 12	450	950	300	250	200	220	180	150	100	300	250
25	450	950	375	350	300	250	200	150	100	300	250

## Допълнение Д

## Списък на посочените стандарти

Таблица Д.1

## Списък на посочените стандарти

№ по ред	№ на стандарта	Наименование на документа	Версия	Разглеждани точки
1	EN 50119	Железопътна техника. Стационарни инсталации. Електрическа въздушна контактна мрежа.	2009	Допустимо токово натоварване, системи за постоянен ток, влакове в състояние на покой (4.2.5), Геометрия на въздушната контактна линия (4.2.9) Динамични характеристики и качество на токоприемането (4.2.12), разделителни секции на фазите (4.2.15) и разделителни секции на системите (4.2.16)
2	EN 50122-1:2011 +A1:2011	Железопътна техника. Стационарни инсталации. Електрическа безопасност, заземяване и обратна верига. Част 1: Предписания за защита срещу поражение от електрически ток	2011	Геометрия на въздушната контактна линия (4.2.9) и мерки за защита срещу поражение от електрически ток (4.2.18)
3	EN 50149	Железопътна техника. Стационарни инсталации. Електрическа тяга. Профилни контактни проводници от мед и медни сплави	2012	Материал на контактния проводник (4.2.14)
4	EN 50163	Железопътна техника. Захранващи напрежения на тягови системи	2004	Напрежение и честота (4.2.3)
5	EN 50367	Железопътна техника. Токоснемателни системи. Технически критерии за взаимодействие между токоснемател и въздушната контактна мрежа (за осъществяване на свободен достъп)	2012	Допустимо токово натоварване, системи за постоянен ток, влакове в спряно състояние (4.2.5), Среден контактен натиск (4.2.11), Разделителни секции на фазите (4.2.15) и разделителни секции на системите (4.2.16)
6	EN 50388	Железопътна техника. Електрозахранване и подвижен железопътен състав. Технически критерии за координацията между електрозахранването (подстанция) и подвижния железопътен състав за постигане на оперативна съвместимост	2012	Параметри, свързани с функционирането на захранващата система (4.2.4), мерки за координация на електрическата защита (4.2.7), хармоници и динамични ефекти за системи за променлив ток (4.2.8)
7	EN 50317	Железопътна техника. Токоснемателни системи. Изисквания за и потвърждаване на измервания на динамичното взаимодействие между токоснемател и въздушната контактна мрежа	2012	Оценка на динамичните характеристики и качество на токоприемането (6.1.4.1 и 6.2.4.5)
8	EN 50318	Железопътна техника. Потвърждаване чрез симулиране на динамичното взаимодействие между токоснемател и въздушната контактна мрежа	2002	Оценка на динамичните характеристики и качество на токоприемането (6.1.4.1)

## Допълнение E

**Списък на откритите въпроси**

- 1) Спецификация, свързана с интерфейсни протоколи между системата за измерване на енергия (EMS) и системата на събиране на данни (DCS) (4.2.17).
-

## Допълнение Ж

## Речник на термините

Таблица Ж.1

## Речник на термините

Термин	Съкр.	Определение
АС (~)		Променлив ток
ДС (-)		Постоянен ток
Събирани данни за фактуриране на енергията	СДФЕ	Набор от данни, събирани от система за обработка на данни, подходящи за фактуриране на енергията
Система на контактната мрежа		Система, която разпределя електроенергията за влаковете, движещи се по трасето и я подава на влаковете чрез токоснематели
Контактен натиск		Вертикален натиск, упражняван от пантографа върху ВКЛ
Повдигане на контактния проводник		Вертикално придвижване нагоре на контактния проводник, дължащо се на натиска, създаван от пантографа
Токоснемател		Оборудване, монтирано на возилото и предназначено да приема ток от контактния проводник или тоководяща релса
Габарит		Набор от правила, включително основно очертание и съответните правила за изчисление, които позволяват да се определят външните размери на возилото и необходимото свободно пространство, което трябва да бъде осигурено от инфраструктурата. ЗАБЕЛЕЖКА: Според използвания метод за изчисление габаритът е статичен, кинематичен или динамичен.
Странично отклонение		Странично люлеене на контактния проводник при максимален страничен вятър
Жп прелез		Пресичане от път на един или повече коловози на едно и също ниво
Скорост по линията		Максимална скорост, измервана в километри в час, за която е проектирана дадена линия.
План за поддръжка		Набор от документи, определящи процедурите за поддръжка на инфраструктурата, приети от управителя на инфраструктурата
Среден контактен натиск		Статистическата средноаритметична стойност на контактния натиск
Средно полезно напрежение на влака		Напрежение, определящо за оразмерителния влак, което дава възможност за количествено определяне на ефекта върху неговото функциониране
Зона на средното полезно напрежение		Напрежение, което е показателно за качеството на електрозахранването в дадена географска зона по време на най-натоварения период на движение от разписанието
Минимална височина на контактния проводник		Минимална стойност на височината на контактния проводник в диапазона, за да се избегне искрене между един или повече контактни проводници и возила при всички условия

Термин	Съкр.	Определение
Изолатор на неутрална секция		Устройство, монтирано в непрекъснатата контактна линия, за изолиране на две електрически секции една от друга, което поддържа непрекъснатото токоприемане при преминаване на пантографа
Номинална височина на контактния проводник		Номинална стойност на височината на контактния проводник при опора в нормални условия
Номинално напрежение		Напрежение, за което е проектирана дадена инсталация или част от инсталация
Нормална услуга		Планирана услуга по разписание
Наземна система за събиране на данни за енергията (услуга за събиране на данни)	DCS	Наземна услуга за събирането на СДФЕ от системата за измерване на енергия
Въздушна контактна линия	ВКЛ	Контактна линия, разположена над (или покрай) горната граница на габарита на возилото, която захранва возилата с електроенергия чрез монтирано на покрива оборудване за токоприемане
Основно очертание		Очертание, свързано с всеки габарит, показващо формата на напречното сечение, което се използва като база за изработване на правила за оразмеряване на инфраструктурата, от една страна, и на возилото, от друга страна
Верига на обратния ток		Всички проводници, които образуват предвидения път на обратния тягов ток.
Статичен контактен натиск		Средният вертикален натиск, упражнен нагоре от плъзгача на пантографа върху ВКЛ, и предизвикан от устройството за вдигане на пантографа, докато пантографът се вдига и возилото е в спряно състояние

**РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1302/2014 НА КОМИСИЯТА****от 18 ноември 2014 година****относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Подвижен състав — локомотиви и пътнически подвижен състав“ на железопътната система в Европейския съюз****(текст от значение за ЕИП)**

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. относно оперативната съвместимост в рамките на Общността <sup>(1)</sup>, и по-специално член 6, параграф 1, втора алинея от нея,

като има предвид, че:

- (1) В член 12 от Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета <sup>(2)</sup> за създаване на Европейска железопътна агенция (Регламент за създаване на агенция) се изисква Европейската железопътна агенция (наричана по-долу „Агенцията“) да осигурява адаптиране на техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС) към техническия напредък, към пазарните тенденции и към социалните изисквания, както и да предлага на Комисията изменения в ТСОС, които счита за необходими.
- (2) С Решение C(2010) 2576 от 29 април 2010 г. Комисията предостави мандат на Агенцията да разработва и преразглежда ТСОС с цел разширяване на техния обхват за цялата железопътна система в Европейския съюз. Съгласно условията на този мандат, от Агенцията бе поискано да разшири обхвата на ТСОС, отнасяща се за подсистемата „Подвижен състав — локомотиви и пътнически подвижен състав“, така че да бъде обхваната цялата железопътна система в ЕС.
- (3) На 12 декември 2012 г. Агенцията издаде препоръка относно преработената ТСОС за подсистемата „Подвижен състав — локомотиви и пътнически подвижен състав“.
- (4) С оглед да бъде следван техническият напредък и да се насърчава модернизацията, е необходимо новаторските решения да бъдат подкрепяни и тяхното прилагане да бъде разрешавано при известни условия. Когато се предлага новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител следва да заяви по какъв начин то се отклонява от или допълва съответния раздел на ТСОС, след което новаторското решение следва да бъде оценено от Комисията. Ако оценката е положителна, Агенцията следва да дефинира съответните функционални или интерфейсни спецификации за новаторското решение и да разработи съответните методи за оценка.
- (5) В определената с настоящия регламент ТСОС относно подвижния състав не са разгледани изцяло всички съществени изисквания. В съответствие с член 5, параграф 6 от Директива 2008/57/ЕО техническите аспекти, които не са обхванати, следва да бъдат определени като „открити въпроси“, които се уреждат нормативно с национални правила, приложими във всяка държава членка.
- (6) Съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО държавите членки трябва да съобщят на Комисията и другите държави членки техническите правила, процедурите за оценка и проверка на съответствието, които се използват в конкретните случаи, както и информация, посочваща кои са отговорните органи за провеждането на тези процедури. Същото задължение следва да бъде спазвано и по отношение на откритите въпроси.
- (7) Понастоящем железопътното движение се експлоатира съгласно действащите национални, двустранни, многонационални или международни споразумения. Важно е тези споразумения да не пречат на настоящия и бъдещия напредък по отношение на оперативната съвместимост. Следователно държавите членки следва да съобщават тези споразумения на Комисията.
- (8) В съответствие с член 11, параграф 5 от Директива 2008/57/ЕО ТСОС относно подвижния състав следва да дава възможност, за ограничен период от време, в подсистемите да бъдат включвани несертифицирани съставни елементи на оперативната съвместимост, ако отговарят на определени условия.

<sup>(1)</sup> ОВ L 191, 18.7.2008 г., стр. 1.<sup>(2)</sup> Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. за създаване на Европейска железопътна агенция („Регламент за създаване на Агенцията“) (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 1.)

- (9) Ето защо решения 2008/232/ЕО <sup>(1)</sup> и 2011/291/ЕС <sup>(2)</sup> на Комисията следва да бъдат отменени.
- (10) С оглед да се избегнат излишни допълнителни разходи и административна тежест, решения 2008/23/ЕО и 2011/291/ЕС следва да продължат да се прилагат и след тяхната отмяна по отношение на подсистемите и проектите, посочени в член 9, параграф 1, буква а) от Директива 2008/57/ЕО.
- (11) Мерките, предвидени в настоящия регламент, са в съответствие със становището на комитета, създаден по член 29, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО,

ПРИЕ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

#### Член 1

Приема се техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) по отношение на подсистемата „Подвижен състав — локомотиви и пътнически подвижен състав“ на железопътната система в целия Европейски съюз, така както е формулирана в приложението.

#### Член 2

1. Приетата ТСОС се прилага за подсистемата „Подвижен състав“, както е описана в точка 2.7 от приложение II към Директива 2008/57/ЕО, който подвижен състав се експлоатира или е предназначен за експлоатация по железопътната мрежа, определена в раздел 1.2 от приложението, и който попада в един от следните типове съоръжения:

- самоходни влакове с топлинно или електрическо задвижване;
- тягови единици с топлинно или електрическо задвижване;
- пътнически вагони;
- подвижни съоръжения за изграждане и поддръжка на железопътна инфраструктура.

2. Приетата ТСОС се прилага за подвижния състав по параграф 1, който е предназначен за експлоатация по коловози с едно или няколко от следните номинални междурелсия: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm и 1 668 mm, както е посочено в точка 2.3.2 от приложението.

#### Член 3

1. Без това да засяга посоченото в членове 8 и 9, както и в точка 7.1.1 от приложението, приетата ТСОС се прилага за целия нов подвижен състав на железопътната система в ЕС, както е дефинирано в член 2, параграф 1, който ще влезе в експлоатация от 1 януари 2015 г. нататък.

2. Тази ТСОС не се отнася за съществуващия подвижен състав на железопътната система в Европейския съюз, който вече е влязъл в експлоатация по цялата или част от железопътната мрежа на която и да е държава членка на 1 януари 2015 г., освен в случаите, в които този подвижен състав е предмет на обновяване или модернизация съгласно член 20 от Директива 2008/57/ЕО и точка 7.1.2 от приложението.

3. Техническият и географският обхват на настоящия регламент са определени в раздели 1.1 и 1.2 от приложението.

4. Наличието на бордовата система за измерване на енергия, дефинирана в точка 4.2.8.2.8 от приложението, е задължително за новите, модернизирани и обновените возила, предназначени да бъдат експлоатирани по железопътни мрежи, оборудвани с наземна система за събиране на данни за енергията, определена в точка 4.2.17 от Регламент (ЕС) № 1301/2014 на Комисията <sup>(3)</sup>.

#### Член 4

1. По отношение на характеризирани като „открити въпроси“ аспекти, посочени в допълнение И към приложението към настоящия регламент, условията, които следва да се спазват при проверка на оперативната съвместимост съгласно член 17, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, са съответните национални правила, приложими в държавата членка, която дава разрешение за въвеждане в експлоатация на подсистемата, попадаща в обхвата на настоящия регламент.

<sup>(1)</sup> Решение 2008/232/ЕО на Комисията от 21 февруари 2008 г. относно техническа спецификация за оперативна съвместимост, свързана с подсистема „Подвижен състав“ на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове (ОВ L 84, 26.3.2008 г., стр. 132).

<sup>(2)</sup> Решение 2011/291/ЕС на Комисията от 26 април 2011 г. относно техническа спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата Подвижен състав — Локомотиви и пътнически подвижен състав на трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 139, 26.5.2011 г., стр. 1).

<sup>(3)</sup> Регламент (ЕС) № 1301/2014 на Комисията от 18 ноември 2014 г. относно техническите спецификации за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Енергия“ на железопътната система в Съюза (вж. страница 179 от настоящия брой на Официален вестник).

2. В срок от шест месеца след влизането в сила на настоящия регламент всяка държава членка изпраща на другите държави членки и на Комисията следната информация, ако тя вече не им е била изпратена съгласно решение 2008/232/ЕО или 2011/291/ЕС:

- a) националните правила по параграф 1;
- б) процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат провеждани за прилагането на националните правила по параграф 1;
- в) органите, определени съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО за провеждане на процедурите за оценка и проверка на съответствието по отношение на откритите въпроси.

#### Член 5

1. По отношение на специфичните случаи, посочени в раздел 7.3 от приложението към настоящия регламент, условията, които следва да се спазват при проверка на оперативната съвместимост съгласно член 17, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, са съответните национални правила, приложими в държавата членка, която дава разрешение за въвеждане в експлоатация на подсистемата, попадаща в обхвата на настоящия регламент.

2. В срок от шест месеца от влизането в сила на настоящия регламент всяка държава членка съобщава на другите държави членки и на Комисията:

- a) националните правила по параграф 1;
- б) процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат провеждани за прилагането на националните правила по параграф 1;
- в) органите, определени съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО за провеждане на процедурите за оценка и проверка на съответствието по отношение на специфичните случаи, посочени в раздел 7.3 от приложението.

#### Член 6

1. Без това да включва споразуменията, които вече са съобщени съгласно Решение 2008/232/ЕО и не трябва да бъдат съобщавани отново, държавите членки са длъжни да съобщят на Комисията, в срок от шест месеца след влизането в сила на настоящия регламент, всички съществуващи национални, двустранни, многостранни или международни споразумения, съгласно които се експлоатират подвижен състав, попадащ в обхвата на настоящия регламент.

2. Държавите членки са длъжни незабавно да съобщават на Комисията всякакви бъдещи споразумения или изменения на съществуващите споразумения.

#### Член 7

В съответствие с член 9, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО всяка държава членка трябва да изпрати до Комисията, в срок от една година от влизането в сила на настоящия регламент, списък на проектите, които се изпълняват на нейната територия и са на напреднал стадий на разработване.

#### Член 8

1. По време на преходен период, приключващ на 31 май 2017 г., ще може да се издава сертификат за извършена проверка на подсистеми, съдържащи съставни елементи на оперативната съвместимост, за които няма издадена „ЕО“ декларация за съответствие или годност за употреба, при условие че са спазени разпоредбите, формулирани в раздел 6.3 от приложението.

2. Производството или модернизирането/обновяването на подсистема, в която се използват несертифицирани съставни елементи на оперативната съвместимост, включително въвеждането в експлоатация, трябва да приключи през преходния период по параграф 1.

3. По време на преходния период по параграф 1:

- a) причините за несертифициране на които и да е съставни елементи на оперативната съвместимост трябва да бъдат ясно определени от нотифицирания орган преди издаването на „ЕО“ сертификат съгласно член 18 от Директива 2008/57/ЕО;



б) съгласно член 16, параграф 2, буква в) от Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета <sup>(1)</sup> националните органи по безопасността трябва да докладват за използването на несертифицирани съставни елементи на оперативната съвместимост, в контекста на процедурите за издаване на разрешителни, в своя годишен доклад съгласно член 18 от Директива 2004/49/ЕО.

4. След изтичането на една година от влизането в сила на настоящия регламент за новопроизведените съставни елементи на оперативната съвместимост е необходимо да има издадена „ЕО“ декларация за съответствие или годност за употреба.

#### Член 9

Декларацията за проверка на подсистема съгласно членове 16 и 18 от Директива 2008/57/ЕО и/или декларацията за съответствие на ново возило с типа съгласно член 26 от Директива 2008/57/ЕО, който тип е определен в съответствие с Решение 2008/232/ЕО или Решение 2011/291/ЕС, се смятат за валидни, докато държавите членки решат, че е необходимо съответният сертификат за типа или за проекта да бъде подновен в съответствие с посоченото в тези решения.

#### Член 10

1. С оглед да не се изостава от техническия напредък е възможно да възникне необходимост от използване на новаторски решения, които не съответстват на спецификациите, формулирани в приложението, и/или за които не могат да се използват посочените в приложението методи за оценка. В такива случаи трябва да бъдат разработвани нови спецификации и/или методи за оценка във връзка с тези новаторски решения.

2. Новаторските решения може да са свързани със съответната подсистема на подвижния състав, нейните части и нейните съставни елементи на оперативната съвместимост.

3. Ако бъде предложено новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител в ЕС трябва да декларира как то се отклонява или допълва съответните разпоредби на настоящата ТСОС и да представи отклоненията на Комисията за анализ. Комисията може да поиска становище за предлаганото новаторско решение от Европейската железопътна агенция (Агенцията).

4. Комисията дава становище за предлаганото новаторско решение. Ако становището е положително, се разработват подходящи функционални и интерфейсни спецификации и метод за оценка, които е необходимо да бъдат включени в ТСОС за да може да се използва това новаторско решение, след което те се включват в ТСОС при процеса на преразглеждане по член 6 от Директива 2008/57/ЕО. Ако становището е отрицателно, предлаганото новаторско решение не може да се прилага.

5. В периода до преразглеждането на ТСОС даденото от Комисията положително становище се разглежда като допустимо основание да се счита, че са спазени съществените изисквания на Директива 2008/57/ЕО и по този начин може да се използва при оценката на подсистемата.

#### Член 11

1. Решения 2008/232/ЕО и 2011/291/ЕС се отменят, считано от 1 януари 2015 г.

Въпреки това те продължават да се прилагат за:

а) подсистемите, разрешени в съответствие с тези решения;

б) случаите, посочени в член 9 от настоящия регламент;

в) проектите за нови, подновени или модернизиранни подсистеми, които към датата на публикуване на настоящия регламент са в напреднал стадий на разработване, съответстват на съществуващо проектантско решение или са предмет на договор, изпълняван в съответствие с посоченото в точка 7.1.1.2 от приложението към настоящия регламент.

2. Решение 2008/232/ЕО продължава да се прилага по отношение на изискванията във връзка с шума и страничния вятър, при условията, посочени в точки 7.1.1.6 и 7.1.1.7 от приложението към настоящия регламент.

<sup>(1)</sup> Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. относно безопасността на железопътния транспорт в Общността и за изменение на Директива 95/18/ЕО на Съвета относно лицензирането на железопътните предприятия и Директива 2001/14/ЕО за разпределяне капацитета на железопътната инфраструктура и събиране на такси за ползване на железопътна инфраструктура и за сертифициране за безопасност (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 44).

## Член 12

Настоящият регламент влиза в сила на двадесетия ден след публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Той се прилага от 1 януари 2015 г. От друга страна, възможно е и преди 1 януари 2015 г. да бъде давано разрешение за въвеждане в експлоатация в съответствие с техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС), определена в приложението към настоящия регламент.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.

Съставено в Брюксел на 18 ноември 2014 година.

За Комисията  
Председател  
Jean-Claude JUNCKER

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ

1.	Въведение .....	236
1.1.	Технически обхват .....	236
1.2.	Географски обхват .....	236
1.3.	Съдържание на настоящата ТСОС .....	236
2.	Подсистемата „Подвижен състав“ и нейните функции .....	237
2.1.	Подсистемата „Подвижен състав“ като част от железопътната система на ЕС .....	237
2.2.	Определения, отнасящи се за подвижния състав .....	238
2.2.1.	Влакова композиция .....	238
2.2.2.	Подвижен състав .....	238
2.3.	Подвижен състав в обхвата на настоящата ТСОС .....	239
2.3.1.	Типове подвижен състав .....	239
2.3.2.	Междурелсие .....	240
2.3.3.	Максимална скорост .....	240
3.	Съществени изисквания .....	240
3.1.	Елементи на подсистемата „Подвижен състав“, които отговарят на съществените изисквания .....	240
3.2.	Съществени изисквания, които не са включени в настоящата ТСОС .....	246
3.2.1.	Общи изисквания, отнасящи се за поддръжката и експлоатацията .....	246
3.2.2.	Изисквания, които са специфични за други подсистеми .....	247
4.	Характеризиране на подсистемата „Подвижен състав“ .....	247
4.1.	Въведение .....	247
4.1.1.	Общи положения .....	247
4.1.2.	Описание на подвижния състав, който е предмет на настоящата ТСОС .....	248
4.1.3.	Основна категоризация на подвижния състав във връзка с прилагането на изискванията на ТСОС .....	248
4.1.4.	Категоризация на подвижния състав за пожарна безопасност .....	249
4.2.	Функционални и технически спецификации на подсистемата .....	249
4.2.1.	Общи положения .....	249
4.2.2.	Конструкция и механични части .....	250
4.2.3.	Взаимодействие с коловоза и определяне на габаритите .....	257
4.2.4.	Спиране .....	267
4.2.5.	Параметри, свързани с пътниците .....	279
4.2.6.	Условия на околната среда и аеродинамични въздействия .....	287
4.2.7.	Външни светлини и устройства за визуално и звуково предупреждение .....	291
4.2.8.	Тягово и електрическо оборудване .....	294
4.2.9.	Кабина на машиниста и интерфейс машинист — машина .....	301
4.2.10.	Пожарна безопасност и евакуация .....	307
4.2.11.	Обслужване .....	311
4.2.12.	Документация за експлоатацията и поддръжката .....	312

4.3.	Функционални и технически спецификации на интерфейсите .....	316
4.3.1.	Интерфейс с подсистемата „Енергия“ .....	316
4.3.2.	Интерфейс с подсистемата „Инфраструктура“ .....	317
4.3.3.	Интерфейс с подсистемата „Експлоатация“ .....	318
4.3.4.	Интерфейс с подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“ .....	319
4.3.5.	Интерфейс с подсистемата „Телематични приложения за пътниците“ .....	319
4.4.	Правила за експлоатация .....	320
4.5.	Правила за поддръжка .....	320
4.6.	Професионални умения .....	321
4.7.	Здравословни и безопасни условия .....	321
4.8.	Европейски регистър на разрешените типове возила .....	321
5.	Съставни елементи на оперативната съвместимост .....	321
5.1.	Определение .....	321
5.2.	Новаторски решения .....	322
5.3.	Спецификация на съставните елементи на оперативната съвместимост .....	322
5.3.1.	Автоматичен централен буферен спряг .....	322
5.3.2.	Ръчен краен спряг .....	322
5.3.3.	Спасителни спрягове .....	323
5.3.4.	Колела .....	323
5.3.5.	ЗПК (система за защита срещу приплъзване на колелата) .....	323
5.3.6.	Фарове .....	323
5.3.7.	Предни сигнални светлини .....	323
5.3.8.	Задни сигнални светлини .....	323
5.3.9.	Локомотивни свирки .....	324
5.3.10.	Пантограф .....	324
5.3.11.	Контактни накладки .....	324
5.3.12.	Главен прекъсвач .....	325
5.3.13.	Седалка на машиниста .....	325
5.3.14.	Връзка за изпразване на тоалетните .....	325
5.3.15.	Входна връзка за водните резервоари .....	325
6.	Оценка на съответствието или годността за употреба и „ЕО“ проверка .....	325
6.1.	Съставни елементи на оперативната съвместимост .....	325
6.1.1.	Оценка на съответствието .....	325
6.1.2.	Прилагане на модули .....	325
6.1.3.	Специфични процедури за оценка на съставните елементи на оперативната съвместимост .....	327
6.1.4.	Проектни етапи, на които се изисква оценка .....	330
6.1.5.	Новаторски решения .....	330
6.1.6.	Оценка на годността за употреба .....	330

6.2.	Подсистема „Подвижен състав“; .....	330
6.2.1.	„ЕО“ проверка (общи положения) .....	330
6.2.2.	Прилагане на модули .....	331
6.2.3.	Специфични процедури за оценяване на подсистеми .....	331
6.2.4.	Проектни етапи, на които се изисква оценка .....	340
6.2.5.	Новаторски решения .....	341
6.2.6.	Оценка на документацията, която се изисква за експлоатацията и поддръжката .....	341
6.2.7.	Оценка на единици, предназначени за обща експлоатация .....	341
6.2.8.	Оценка на влаковите съставни единици, предназначени да бъдат използвани в предварително определена(и) композиция(и) .....	341
6.2.9.	Особен случай: оценка на влакови съставни единици, предназначени за включване в съществуваща непълна композиция .....	341
6.3.	Подсистема, съдържаща съставни елементи на оперативната съвместимост, които не притежават ЕО декларация .....	342
6.3.1.	Условия .....	342
6.3.2.	Документация .....	342
6.3.3.	Поддръжка на подсистемите, сертифицирани в съответствие с точка 6.3.1 .....	342
7.	Прилагане на изискванията .....	343
7.1.	Общи правила за прилагане на изискванията .....	343
7.1.1.	Прилагане на изискванията за новопроизведен подвижен състав .....	343
7.1.2.	Обновяване и модернизиране на съществуващ подвижен състав .....	345
7.1.3.	Правила, свързани със сертификатите за изследване на типа или проекта .....	346
7.2.	Съвместимост с други подсистеми .....	347
7.3.	Специфични случаи .....	347
7.3.1.	Общи положения .....	347
7.3.2.	Списък на специфичните случаи .....	348
7.4.	Специфични условия на околната среда .....	360
7.5.	Аспекти, които трябва да се отчетат в процеса на преразглеждане или при други дейности на агенцията .....	361
7.5.1.	Аспекти, свързани с основен параметър от настоящата ТСОС .....	362
7.5.2.	Аспекти, които не са свързани с основен параметър от настоящата ТСОС, но са предмет на изследователски проекти .....	362
7.5.3.	Аспекти, които са от значение за железопътната система на ЕС, но не са включени в обхвата на ТСОС ..	363
ДОПЪЛНЕНИЕ А — Буфери и система от винтови спрягове .....		365
ДОПЪЛНЕНИЕ Б — Буфери и система от винтови спрягове .....		367
ДОПЪЛНЕНИЕ В — Буфери и система от винтови спрягове .....		369
ДОПЪЛНЕНИЕ Г — Буфери и система от винтови спрягове .....		377
ДОПЪЛНЕНИЕ Д — Буфери и система от винтови спрягове .....		374
ДОПЪЛНЕНИЕ Е — Буфери и система от винтови спрягове .....		375
ДОПЪЛНЕНИЕ Ж — Буфери и система от винтови спрягове .....		376
ДОПЪЛНЕНИЕ З — Буфери и система от винтови спрягове .....		378
ДОПЪЛНЕНИЕ И — Буфери и система от винтови спрягове .....		386
ДОПЪЛНЕНИЕ Й — Буфери и система от винтови спрягове .....		387

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

### 1.1. Технически обхват

Настоящата техническа спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) е спецификация, в която е разглеждана конкретна подсистема, с цел изпълнение на съществените изисквания и осигуряване на оперативна съвместимост на железопътната система в ЕС, както е описано в член 1 от Директива 2008/57/ЕО.

Конкретната подсистема е подвижният състав на железопътната система в ЕС, съгласно посоченото в раздел 2.7 от приложение II към Директива 2008/57/ЕО.

Настоящата ТСОС е приложима за подвижен състав:

— който се експлоатира (или е предвиден да бъде експлоатиран) по железопътната мрежа, определена в раздел 1.2 „Географски обхват“ от настоящата ТСОС,

и

— който е от един от следните типове (както са определени в раздели 1.2 и 2.2 от приложение I към Директива 2008/57/ЕО):

— самоходни влакове с топлинно или електрическо задвижване;

— тягови единици с топлинно или електрическо задвижване;

— пътнически вагони;

— подвижни съоръжения за изграждане и поддръжка на железопътна инфраструктура.

Подвижният състав от типовете, посочени в член 1, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, не попада в обхвата на настоящата ТСОС; тези типове са:

— влакове за метро, трамваи и други леки релсови возила;

— возила, предназначени за експлоатация в местни, градски или крайградски пътнически транспортни системи, които са отделени функционално от останалата железопътна система;

— возила, използвани изключително върху частна железопътна инфраструктура, предназначена за използване само от нейния собственик за негови товарни превози;

— возила, предназначени за изключително местно, историческо или туристическо използване.

Подробно определение на подвижния състав, попадащ в обхвата на настоящата ТСОС, е дадено в глава 2.

### 1.2. Географски обхват

Географският обхват на настоящата ТСОС съответства на мрежата на цялостната железопътна система, която включва:

— мрежата на трансевропейската конвенционална железопътна система, както е описана в раздел 1.1 „Мрежа“ от приложение I към Директива 2008/57/ЕО,

— мрежата на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, както е описана в раздел 2.1 „Мрежа“ от приложение I към Директива 2008/57/ЕО,

— други части на мрежата на цялостната железопътна система, в съответствие с разширението на обхвата, описано в раздел 4 от приложение I към Директива 2008/57/ЕО,

но без да включва случаите, посочени в член 1, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО.

### 1.3. Съдържание на настоящата ТСОС

В съответствие с член 5, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, настоящата ТСОС включва следното:

а) посочен е нейният целеви обхват (глава 2);

б) определени са съществените изисквания за подсистемата на подвижния състав „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, както и нейните интерфейси спрямо другите подсистеми (глава 3);

в) формулирани са функционалните и технически спецификации, на които трябва да отговарят подсистемата, и нейните интерфейси спрямо другите подсистеми (глава 4);

- г) определени са съставните елементи на оперативната съвместимост и интерфейсите, които трябва да бъдат обхванати от европейските спецификации, включително европейските стандарти, необходими за постигане на оперативна съвместимост в рамките на железопътната система на ЕС (глава 5);
- д) посочени са по отношение на всеки разгледан случай процедурите, които следва да се използват за оценка на съответствието или годността за употреба на елементите на оперативната съвместимост, от една страна, а също и за „ЕО“ проверка на подсистемите, от друга страна (глава 6);
- е) посочена е стратегията за прилагане на настоящата ТСОС (глава 7);
- ж) посочени са професионалните умения за съответния персонал, а също и здравословните и безопасни условия на труд, които се изискват при експлоатацията и поддръжката на подсистемата, както и за прилагането на настоящата ТСОС (глава 4).

В съответствие с член 5, параграф 5 от Директива 2008/57/ЕО за всяка ТСОС могат да бъдат формулирани разпоредби за специфични случаи; такива специфични случаи са посочени в глава 7.

## 2. ПОДСИСТЕМАТА „ПОДВИЖЕН СЪСТАВ“ И НЕЙНИТЕ ФУНКЦИИ

### 2.1. Подсистемата „Подвижен състав“ като част от железопътната система на ЕС

Железопътна система на ЕС е разделена на подсистеми, както са определени в приложение II (раздел 1) към Директива 2008/57/ЕО.

#### а) Структурни области:

- инфраструктура;
- енергийна система;
- контрол, управление и сигнализация по железопътната линия;
- бордови контрол, управление и сигнализация,
- подвижен състав;

#### б) Функционални области:

- експлоатация и управление на трафика;
- поддръжка;
- телематични приложения за пътнически и товарни превози.

Всяка подсистема, с изключение за поддръжката, е разгледана в отделна ТСОС.

Подсистемата на подвижния състав, разгледана в настоящата ТСОС (както е дефинирана в раздел 1.1), има интерфейси с всички останали горепосочени подсистеми на железопътната система на ЕС; тези интерфейси се разглеждат в рамките на една цялостна система, която съответства на всички приложими ТСОС.

Също така, съществуват две ТСОС, описващи специфични аспекти на железопътната система и отнасящи се за няколко подсистеми, една от които е подсистемата на подвижния състав:

- а) ТСОС „Безопасност в железопътните тунели“ (TSI SRT);
- б) ТСОС „Достъпност за лица с намалена подвижност“ (TSI PRM);

както и две ТСОС, отнасящи се за конкретни аспекти на подсистемата на подвижния състав:

- в) относно шума (ТСОС „Шум“);
- г) и относно товарните вагони.

В настоящата ТСОС не са повторени изискванията, които са формулирани в тези четири ТСОС по отношение на подсистемата на подвижния състав. Следователно, тези четири ТСОС също са валидни по отношение на подсистемата на подвижния състав, съгласно техните съответни обхвати и правила за прилагане.

## 2.2. Определения, отнасящи се за подвижния състав

За целите на настоящата ТСОС се прилагат следните определения:

### 2.2.1. Влакова композиция

- а) **(Влакова съставна) единица** е общият термин, използван за обозначаване на подвижния състав, предмет на настоящата ТСОС, и следователно обект на „ЕО“ проверка.
- б) Влаковата съставна единица може да се състои от няколко **возила**, съгласно съответното определение в Директива 2008/57/ЕО, член 2, буква в); като се има предвид обхватът на настоящата ТСОС, използването на термина „возило“ в настоящата ТСОС е ограничено до подсистемата на подвижния състав, съгласно съответното определение в глава 1.
- в) **Влак** е работна композиция, която се състои от една или повече влакови съставни единици.
- г) **Пътнически влак** е работна композиция, която е достъпна за пътници (влак, който е съставен от пътнически возила, но не е достъпен за пътници, не се счита за пътнически влак).
- д) **„Неделима композиция“** е влакова композиция, която може да бъде променена само при заводски условия.
- е) **„Предварително установена(и) композиция(и)“** е/са влакова композиция/влакови композиции от няколко свързани помежду си влакови съставни единици, която е определена на етап проектиране и може да бъде променяна по време на експлоатацията.
- ж) **„Многоцелева експлоатация“** има, когато се използва работна композиция, включваща повече от една влакови съставни единици:
  - Неделими влакови състави, проектирани така, че няколко от тях (от оценявания тип) да могат да бъдат съединявани, за да функционират като един влак, който се управлява от 1 кабина на машинист.
  - Локомотиви проектирани така, че няколко от тях (от оценявания тип) да могат да бъдат включвани в един влак, който се управлява от 1 кабина на машинист.
- з) **„Обща експлоатация“**: Дадена влакова съставна единица е проектирана за обща експлоатация, когато единицата е предназначена да бъде съединена с друга единица (други единици) във влакова композиция, която **не е била определена** на етапа на проектиране.

### 2.2.2. Подвижен състав:

Определенията по-долу са класифицирани в четири групи, съответстващи на групите, посочени в раздел 1.2 от приложение I към Директива 2008/57/ЕО.

#### А) Самоходни влакове с топлинно или електрическо задвижване:

- а) **Неделимният влаков състав** представлява неделима композиция, която може да функционира като влак; по определение тя не е проектирана да бъде променяна, освен при заводски условия. Тя се състои или само от моторни, или от моторни и прикачни (прицепни) возила.
- б) **Електрическият и/или дизеловият моторвагонен (моторисен) влак** е неделим влаков състав, в който всички возила могат да превозват полезен товар (пътници, багаж/поща или товари).
- в) **Моторният вагон** е возило, което може да се движи автономно и е в състояние да превозва полезен товар (пътници, багаж/поща или товари).

#### Б) Тягови единици с топлинно или електрическо задвижване:

**Локомотивът** е тягово возило (или комбинация от няколко возила), което не е предназначено да вози полезен товар и има възможност, при нормална експлоатация, да бъде отделено от даден влак и да бъде експлоатирано самостоятелно.

**Маневреният локомотив** е тягова единица, която е предназначена за използване само в участъците за маневриране, гарите и депата.

Теглителната сила на един влак може да бъде осигурена също от моторно возило със или без кабина за управление, което не е предвидено да бъде отделено при нормална експлоатация. Подобно возило най-общо се нарича **тягова единица или моторен вагон** или, когато е разположено на единия край на неделим влаков състав и е оборудвано с кабина за машинист — **челен моторен вагон**.

#### В) Пътнически вагони и други подобни вагони:

**Пътнически вагон (Coach)** е прикачно возило в неделима или променлива композиция, което може да превозва пътници (изискванията в настоящата ТСОС, предвидени да се прилагат за вагони, в по-широк смисъл се смятат за приложими също така за вагон-ресторанти, спални вагони, кушет-вагони и др.).



**Фургонът (Van)** е прикачно возило, което може да превозва полезни товари, различни от пътници, например багаж или поща, предназначено е да бъде интегрирано в неделима или променлива композиция, която е предвидена да превозва пътници.

**Прикачен вагон с кабина за управление** е возило без собствена тяга, което е оборудвано с кабина за машинист.

В пътническия вагон може да бъде разположена кабина за машинист. В такъв случай вагонът се нарича пътнически **вагон с кабина за управление**.

Във фургона може да бъде разположена кабина за машинист, като в такъв случай той се нарича **фургон с кабина за управление**.

**Вагонът за превоз на коли** е возило без собствена тяга, което може да превозва леки автомобили, но без техните пътници, и което е предназначено да бъде включено в пътнически влак.

**Неделимният състав от пътнически вагони** е състав от няколко вагона, които са съединени „полупостоянно“ или чиято групова конфигурация може да бъде променяна само, когато не са в експлоатация.

#### Г) Подвижно оборудване за изграждане и поддръжка на железопътна инфраструктура

**Релсовите специализирани самоходни машини (РССМ)** са возила, специално проектирани за изграждане и поддръжане на линиите и инфраструктурата. РССМ се използват в различни режими: работен режим, транспортен режим — като самоходни возила, транспортен режим — като прикачни возила.

**Возилата за инспекция на инфраструктурата** се използват за наблюдение на състоянието на инфраструктурата. Те функционират по същия начин както товарните или пътническите влакове, без да има различие между транспортния и работния режим.

### 2.3. Подвижен състав в обхвата на настоящата ТСОС

#### 2.3.1. Типове подвижен състав

Обхватът на настоящата ТСОС по отношение на подвижния състав, класифициран в четири групи, съответстващи на групите, посочени в раздел 1.2 от приложение I към Директива 2008/57/ЕО, се определя подробно както следва:

##### А) Самоходни влакове с топлинно или електрическо задвижване:

Този тип включва всички влакове с неделима или предварително установена композиция, състоящи се от возила за превоз на пътници и возила, които не са за превоз на пътници.

В някои от возилата на влака е инсталирано топлинно или електрическо тягово оборудване и влакът е оборудван с кабина за машиниста.

Изключване от обхвата:

— В обхвата на настоящата ТСОС не са включени мотрисите или електрическите и/или дизеловите моторвагонни (мотрисни) влакове, предназначени да работят по изрично определени местни, градски или крайградски мрежи, които са функционално отделени от останалата железопътна система.

— Също и подвижният състав, който е проектиран да работи преди всичко в мрежи на градско метро, трамвайни мрежи или мрежи за други леки релсови возила, не попада в обхвата на настоящата ТСОС.

Възможно е за тези типове подвижен състав да бъде разрешено да бъдат експлоатирани на определени участъци от железопътната мрежа на ЕС, които са идентифицирани за тази цел (във връзка с местната конфигурация на железопътната мрежа) чрез позоваване на Регистъра на инфраструктурата.

В такъв случай и при условие че тези съоръжения не са изрично изключени от обхвата на Директива 2008/57/ЕО, се прилагат членове 24 и 25 от Директива 2008/57/ЕО (във връзка с националните правила).

##### Б) Тягови единици с топлинно или електрическо задвижване:

Този тип включва тягови возила, които не могат да превозват товари, като топлинните или електрически локомотиви или челните моторни вагони.

Въпросните тягови возила са предназначени за товарен или/и пътнически транспорт.

Изключване от обхвата:

Маневрените локомотиви (съгласно определението в раздел 2.2) не попадат в обхвата на настоящата ТСОС; в случай че са предназначени да бъдат експлоатирани по железопътната мрежа на ЕС (при движение между участъци за маневриране, гари и депа) се прилагат членове 24 и 25 от Директива 2008/57/ЕО (във връзка с националните правила).

В) Пътнически вагони и други подобни вагони:

— Пътнически вагони:

Този тип включва прикачни возила за превозване на пътници (вагони, съгласно определението в раздел 2.2), използвани в променлива композиция заедно с определените по-горе возила от категорията „тягови единици с топлинно или електрическо задвижване“, осигуряващи необходимата тяга.

— Непътнически возила, включени в пътнически влак:

Возилата от този тип са прикачни возила, предназначени за включване в пътнически влакове (например товарни или пощенски фургони, вагони за превоз на автомобили, сервизни возила и др.); те попадат в обхвата на настоящата ТСОС в качеството си на возила, свързани с превоза на пътници.

Изключване от обхвата на настоящата ТСОС:

— Товарните вагони не са в обхвата на настоящата ТСОС; те попадат в обхвата на ТСОС „Товарни вагони“, дори когато са включени в пътнически влак (в този случай композирането на влака е въпрос от експлоатационен характер).

— Возилата, които са предназначени да превозват моторни превозни средства (с пътници в моторните превозни средства) не са в обхвата на настоящата ТСОС; в случай че са предназначени да бъдат експлоатирани по железопътната мрежа на ЕС се прилагат членове 24 и 25 от Директива 2008/57/ЕО (във връзка с националните правила).

Г) Подвижно оборудване за изграждане и поддръжка на железопътна инфраструктура

Този тип подвижен състав се включва в обхвата на настоящата ТСОС, само когато:

— Се движи на собствени колела за движение върху релси и

— Проектиран е така, че да бъде откриван от система за определяне местоположението на влаковете с цел управление на движението и

— В случая на релсовите специализирани самоходни машини (РССМ) — ако те са в транспортна (предназначена за придвижване) конфигурация, самоходни или прикачни.

Изключване от обхвата на настоящата ТСОС:

По отношение на релсовите специализирани самоходни машини (РССМ), тяхната работна конфигурация е извън обхвата на настоящата ТСОС.

2.3.2. *Междурелсие*

Настоящата ТСОС се отнася за подвижния състав, предназначен да бъде използван в мрежи с междурелсие 1 435 mm, или с едно от следните видове номинални междурелсия: 1 520 mm, система 1 524 mm, система 1 600 mm и система 1 668 mm.

2.3.3. *Максимална скорост*

По отношение на цялостната железопътна система, включваща редица подсистеми (по-специално стационарни инсталации; вж. раздел 2.1), максималната проектна скорост на подвижния състав се предполага да е по-ниска или равна на 350 km/h.

В случай че максималната проектна скорост надхвърля 350 km/h, настоящата техническа спецификация продължава да е валидна, но трябва да бъде допълнена за скоростния интервал над 350 km/h (или съответно над скоростта, свързана с конкретен параметър, в случаите, в които това е посочено в съответната точка от раздел 4.2) до максималната проектна скорост, чрез прилагане на процедурата за новаторски решения, описана в член 10.

3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ

3.1. **Елементи на подсистемата „Подвижен състав“, които отговарят на съществените изисквания**

В следната таблица са посочени съществените изисквания, както са определени и номерирани в приложение III към Директива 2008/57/ЕО, които са взети предвид в спецификациите, формулирани в глава 4 от настоящата ТСОС.

Елементи на подвижния състав, които съответстват на съществени изисквания

Забележка: в списъка са включени само точките от раздел 4.2, които съдържат изисквания.

Точка на позоваване	Елемент на подсистема „Подвижен състав“	Безопасност	Надеждност — разполагемост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост
4.2.2.2.2	Вътрешен спряг	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.2.3	Краен спряг	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.2.4	Спасителен спряг		2.4.2			2.5.3
4.2.2.2.5	Достъп на персонала за осъществяване на скачване/ разкачване	1.1.5		2.5.1		2.5.3
4.2.2.3	Проходи	1.1.5				
4.2.2.4	Якост на конструкцията на возилата	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.5	Пасивни мерки за безопасност	2.4.1				
4.2.2.6	Повдигане с кран и крик					2.5.3
4.2.2.7	Закрепване на устройства към конструкцията на коша	1.1.3				
4.2.2.8	Врати за достъп на персонала и товарите	1.1.5 2.4.1				
4.2.2.9	Механични характеристики на стъклото	2.4.1				
4.2.2.10	Състояние на натоварване и претеглена маса	1.1.3				
4.2.3.1	Габарити					2.4.3
4.2.3.2.1	Параметър „натоварване на ос“					2.4.3
4.2.3.2.2	Натоварване на колелата	1.1.3				
4.2.3.3.1	Характеристики на подвижния състав за съвместимостта със системи за установяване на наличието на влак	1.1.1				2.4.3 2.2.3
4.2.3.3.2	Следене на състоянието на буксовите лагери	1.1.1	1.2			
4.2.3.4.1	Безопасност срещу дерайлиране при преминаване по усукан коловоз	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.2	Динамични характеристики при движение	1.1.1 1.1.2				2.4.3

Точка на позоваване	Елемент на подсистема „Подвижен състав“	Безопасност	Надеждност — разполагаемост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост
4.2.3.4.2.1	Гранични стойности за безопасност при движение	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.2.2	Гранични стойности за натоварване на коловозите					2.4.3
4.2.3.4.3	Еквивалентна коничност	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.3.1	Проектни стойности за нови профили на колела	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.3.2	Експлоатационни стойности за еквивалентната коничност на колооси	1.1.2	1.2			2.4.3
4.2.3.5.1	Конструктивно решение на рамата на талигите	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.5.2.1	Механични и геометрични характеристики на колоосите	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.5.2.2	Механични и геометрични характеристики на колелата	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.5.2.3	Регулируеми колооси за различни междурелсия	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.6	Минимален радиус на кривата	1.1.1 2.1.1				2.4.3
4.2.3.7	Релсочистители	1.1.1				
4.2.4.2.1	Спиране — функционални изисквания	1.1.1 2.4.1	2.4.2			1.5
4.2.4.2.2	Спиране — изисквания за безопасност	1.1.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.3	Тип на спирачната система					2.4.3
4.2.4.4.1	Команда за аварийно спиране	2.4.1				2.4.3
4.2.4.4.2	Команда за спиране при нормално движение					2.4.3
4.2.4.4.3	Пряка команда за спиране					2.4.3
4.2.4.4.4	Команда за електродинамично спиране	1.1.3				
4.2.4.4.5	Команда за застопоряване при спряло състояние					2.4.3
4.2.4.5.1	Спирачно действие — общи изисквания	1.1.1 2.4.1	2.4.2			1.5

Точка на позоваване	Елемент на подсистема „Подвижен състав“	Безопасност	Надеждност — разполаганост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост
4.2.4.5.2	Аварийно спиране	1.1.2 2.4.1				2.4.3
4.2.4.5.3	Работно спиране					2.4.3
4.2.4.5.4	Изчисления във връзка със способността за поемане на топлинно натоварване	2.4.1				2.4.3
4.2.4.5.5	Спирачка за застопоряване в спряло състояние	2.4.1				2.4.3
4.2.4.6.1	Ограничения на характеристиката на сцеплението колело/релса	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.6.2	Система за защита срещу приплъзване на колелата	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.7	Система за електродинамично спиране — спирачна система, свързана с тяговата система	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.8.1.	Спирачна система, независеща от условията на сцепление — общи положения	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.8.2.	Магнитно-релсова спирачка					2.4.3
4.2.4.8.3	Индукционна спирачка					2.4.3
4.2.4.9	Указания за състоянието на спирачката и за повреди	1.1.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.10	Изисквания към спирачките във връзка със спасителни дейности		2.4.2			
4.2.5.1	Санитарни системи				1.4.1	
4.2.5.2	Високоговорителна уредба: система за звукова комуникация	2.4.1				
4.2.5.3	Система за подаване на алармен сигнал от пътниците	2.4.1				
4.2.5.4	Комуникационни устройства за пътниците	2.4.1				
4.2.5.5	Външни врати: достъп до и излизане от подвижния състав	2.4.1				
4.2.5.6	Външни врати: конструктивна система	1.1.3 2.4.1				
4.2.5.7	врати между единиците	1.1.5				

Точка на позоваване	Елемент на подсистема „Подвижен състав“	Безопасност	Надеждност — разполаганост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост
4.2.5.8	Качество на вътрешния въздух			1.3.2		
4.2.5.9	странични прозорци	1.1.5				
4.2.6.1	Условия на околната среда		2.4.2			
4.2.6.2.1	Въздействия на спътната струя върху пътници на перона и работници край коловоза	1.1.1		1.3.1		
4.2.6.2.2	Импулс на челното налягане на влака					2.4.3
4.2.6.2.3	Максимални промени на налягането в тунелите					2.4.3
4.2.6.2.4	Страничен вятър	1.1.1				
4.2.6.2.5	Аеродинамично въздействие върху коловозите с баластова призма	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.1	Фарове					2.4.3
4.2.7.1.2	Предни сигнални светлини	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.3	Задни сигнални светлини	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.4	Управление на светлините					2.4.3
4.2.7.2.1	Локомотивна свирка — общи положения	1.1.1				2.4.3 2.6.3
4.2.7.2.2	Нива на звуковото налягане на предупредителния сигнал (локомотивната свирка)	1.1.1		1.3.1		
4.2.7.2.3	Защита					2.4.3
4.2.7.2.4	Орган за управление на локомотивната свирка	1.1.1				2.4.3
4.2.8.1	Тягово действие					2.4.3 2.6.3
4.2.8.2 от 4.2.8.2.1 до 4.2.8.2.9	Електрозахранване					1.5 2.4.3 2.2.3
4.2.8.2.10	Електрическа защита на влака	2.4.1				
4.2.8.3	Дизелови и други топлинни системи за задвижване	2.4.1				1.4.1
4.2.8.4	Защита от поражения от електрически ток	2.4.1				

Точка на позоваване	Елемент на подсистема „Подвижен състав“	Безопасност	Надеждност — разпологаемост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост
4.2.9.1.1	Кабина на машиниста — общи положения	—	—	—	—	—
4.2.9.1.2	Влизане и излизане	1.1.5				2.4.3
4.2.9.1.3	Външна видимост	1.1.1				2.4.3
4.2.9.1.4	Вътрешно разположение	1.1.5				
4.2.9.1.5	Седалка на машиниста			1.3.1		
4.2.9.1.6	Пулт на машиниста — ергономичност	1.1.5		1.3.1		
4.2.9.1.7	Регулиране на температурата и качеството на въздуха			1.3.1		
4.2.9.1.8	Вътрешно осветление					2.6.3
4.2.9.2.1	Предно (челно) стъкло — механични характеристики	2.4.1				
4.2.9.2.2	Предно стъкло — оптични характеристики					2.4.3
4.2.9.2.3	Предно стъкло — оборудване					2.4.3
4.2.9.3.1	Функция за контрол на активността на машиниста	1.1.1				2.6.3
4.2.9.3.2	Показване на скоростта	1.1.5				
4.2.9.3.3	Дисплеи и екрани за машиниста	1.1.5				
4.2.9.3.4	Органи за управление и показващи уреди	1.1.5				
4.2.9.3.5	Обозначаване					2.6.3
4.2.9.3.6	Дистанционно управление чрез радиовръзка от персонала при маневриране	1.1.1				
4.2.9.4	Бордови инструменти и преносимо оборудване	2.4.1				2.4.3 2.6.3
4.2.9.5	Складово отделение за лични вещи на персонала	—	—	—	—	—
4.2.9.6	Записващо устройство					2.4.4
4.2.10.2	Пожарна безопасност — мерки за предотвратяване на пожари	1.1.4		1.3.2	1.4.2	

Точка на позоваване	Елемент на подсистема „Подвижен състав“	Безопасност	Надеждност — разполаганост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост
4.2.10.3	Мерки за откриване/овладяване на пожари	1.1.4				
4.2.10.4	Изисквания във връзка с аварийни ситуации	2.4.1				
4.2.10.5	Изисквания във връзка с евакуация на влака	2.4.1				
4.2.11.2	Външно почистване на влака					1.5
4.2.11.3	Връзки на системата за изпразване на тоалетните					1.5
4.2.11.4	Оборудване за пълнене с вода			1.3.1		
4.2.11.5	Интерфейс за пълнене с вода					1.5
4.2.11.6	Специални изисквания за гариране на влаковете					1.5
4.2.11.7	Оборудване за зареждане с гориво					1.5
4.2.11.8	Вътрешно почистване на влака — електрозахранване					2.5.3
4.2.12.2	Обща документация					1.5
4.2.12.3	Документация, свързана с поддръжката	1.1.1				2.5.1 2.5.2 2.6.1 2.6.2
4.2.12.4	Експлоатационна документация	1.1.1				2.4.2 1.6.2 2.6.2
4.2.12.5	Схема и инструкции за повдиганията					2.5.3
4.2.12.6	Описания, свързани със спасителни действия		2.4.2			2.5.3

### 3.2. Съществени изисквания, които не са включени в настоящата ТСОС

Някои съществените изисквания, които в приложение III към Директива 2008/57/ЕО са класифицирани като „обща изисквания“ или „специфични за други подсистеми“, имат отражение върху подсистемата на подвижния състав; по-долу са посочени тези от тях, които не са отразени в настоящата ТСОС или са отразени по ограничен начин.

#### 3.2.1. Общи изисквания, отнасящи се за поддръжката и експлоатацията

Номерацията на точките и съществените изисквания по-долу отговарят на тези в приложение III към Директива 2008/57/ЕО.

Съществените изисквания, които не са отразени в настоящата ТСОС, са следните:



#### 1.4. **Опазване на околната среда**

- 1.4.1 „Въздействията върху околната среда от създаването и експлоатацията на железопътната система трябва да се оценяват и вземат предвид при проектирането на системата, в съответствие с действащите разпоредби на Общността“.

Това съществено изискване е отразено в съответните действащи европейски разпоредби.

- 1.4.3 „Подвижният състав и системите за електрозахранване трябва да са проектирани и изработени по начин, осигуряващ електромагнитна съвместимост с инсталациите, оборудването и обществените или частни трежи, с които биха могли да си взаимодействат“.

Това съществено изискване е отразено в съответните действащи европейски разпоредби.

- 1.4.4 „Експлоатацията на железопътната система трябва да съответства на действащите разпоредби по отношение на нивото на допустимо шумово замърсяване“.

Това съществено изискване е отразено в съответните действащи европейски разпоредби (по-специално в ТСОС „Шум“ и ТСОС за високоскоростния подвижен състав от 2008 г. (HS RST TSI 2008) за периода докато целият подвижен състав бъде обхванат от ТСОС „Шум“.

- 1.4.5 „При нормално състояние на поддръжка, експлоатацията на железопътната система не трябва да предизвиква недопустими нива на земни вибрации за дейностите и областите в близост до инфраструктурата“.

Това съществено изискване попада в обхвата на спецификацията „Инфраструктура“.

#### 2.5. **Поддръжка**

Тези съществени изисквания са от значение в рамките на обхвата на настоящата ТСОС, в съответствие с раздел 3.1 от нея, единствено по отношение на техническата документация за поддръжката, свързана с подсистема „Подвижен състав“; съществените изисквания по отношение на инсталациите за поддръжка не са включени в обхвата на настоящата ТСОС.

#### 2.6. **Експлоатация**

Тези съществени изисквания са от значение в рамките на обхвата на настоящата ТСОС, в съответствие с раздел 3.1 от нея, по отношение на експлоатационната документация, свързана с подсистема „Подвижен състав“ (съществени изисквания 2.6.1 и 2.6.2) и на техническата съвместимост на подвижния състав с правилата за експлоатация (съществени изисквания 2.6.3).

#### 3.2.2. *Изисквания, които са специфични за други подсистеми*

С оглед изпълнението на тези съществени изисквания по отношение на цялостната железопътна система са необходими изисквания за съответните подсистеми.

Изискванията към подсистемата на подвижния състав, които допринасят за изпълнението на тези съществени изисквания, са посочени в раздел 3.1 от настоящата ТСОС; съответните съществени изисквания са формулирани в точки 2.2.3 и 2.3.2 от приложение III към Директива 2008/57/ЕО.

Другите съществени изисквания не попадат в обхвата на настоящата ТСОС.

#### 4. ХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА ПОДСИСТЕМАТА „ПОДВИЖЕН СЪСТАВ“

##### 4.1. **Въведение**

###### 4.1.1. *Общи положения*

- 1) Железопътната система на ЕС, която е предмет на Директива 2008/57/ЕО и част от която е подсистемата „Подвижен състав“, е интегрирана система, чиято съгласуваност трябва да бъде проверявана. Тази съгласуваност се проверява по-специално по отношение на спецификациите на подсистема „Подвижен състав“, на нейните интерфейси с други подсистеми от железопътната система на ЕС, в която тя е интегрирана, както и на правилата за експлоатация и поддръжка.
- 2) Основните параметри на подсистема „Подвижен състав“ са дефинирани в глава 4 от настоящата ТСОС.

- 3) Функционалните и технически спецификации на подсистемата и нейните интерфейси, описани в раздели 4.2 и 4.3, не изискват използването на специфични технологии или технически решения, освен когато това е абсолютно необходимо за оперативната съвместимост на железопътната система на ЕС.
- 4) Някои от характеристиките на подвижния състав, за които съгласно съответното решение на Комисията е определено да бъдат вписани в „Европейския регистър на разрешените типове возила“, са описани в раздели 4.2 и 4.6 на настоящата ТСОС. Също така, за тези характеристики се изисква да бъдат посочвани в техническата документация на подвижния състав, описана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

#### 4.1.2. Описание на подвижния състав, който е предмет на настоящата ТСОС

- 1) Подвижният състав, предмет на настоящата ТСОС (който в контекста на настоящата ТСОС бива наричан влакова съставна единица) се описва в сертификата за „ЕО“ проверка с използване на една от следните характеристики:
  - Неделим влаков състав с неделима композиция и, когато е необходимо, предварително установена (и) композиция(и) от няколко неделими влакови състава от оценявания тип за комбинирана експлоатация.
  - Единично возило или неделими състави от возила, предназначени за предварително установена композиция (предварително установени композиции).
  - Единично возило или неделими състави от возила, предназначени за обща експлоатация и, когато се изисква, предварително установена(и) композиция(и) от няколко возила (локомотиви) от оценявания тип за комбинирана експлоатация.

*Забележка:* в обхвата на настоящата ТСОС не е включена комбинирана експлоатация на оценяваната влакова съставна единица с други типове подвижен състав.

- 2) Определенията, свързани с влакова композиция и влакова съставна единица, са посочени в раздел 2.2 от настоящата ТСОС.
- 3) Когато се оценява дадена влакова съставна единица, която е предназначена за използване в неделима (и) или предварително установена(и) композиция(и), композициите, за които важи тази оценка, се определят от страната, която иска оценката, и се посочват в сертификата за „ЕО“ проверка. Определението на всяка композиция трябва да включва посочване на типа на всяко возило (или на кошовите на возилата и талигите, в случай на съчленена неделима композиция), както и тяхното съответно поддръжане в композицията. Допълнителна информация по този въпрос е дадена в точки 6.2.8 и 6.2.9.
- 4) За някои характеристики или някои оценки на дадена влакова съставна единица, предназначена за използване в условията на обща експлоатация, е необходимо да бъдат дефинирани ограничения по отношение на влаковите композиции. Тези ограничения са посочени в раздел 4.2 и точка 7.2.6.

#### 4.1.3. Основна категоризация на подвижния състав във връзка с прилагането на изискванията на ТСОС

- 1) С оглед определяне на съответните изисквания, приложими за дадена влакова съставна единица, в следващите точки на настоящата ТСОС е използвана система за техническа категоризация на подвижния състав.
- 2) Техническата категория (техническите категории), която е (които са) от значение за влаковата съставна единица, предмет на прилагането на настоящата ТСОС, се определя (определят) от страната, която иска оценката. Тази категоризация се използва от нотифицирания орган, който отговаря за оценката, за да оцени приложимите изисквания от настоящата ТСОС, и се посочва в сертификата за „ЕО“ проверка.
- 3) Техническите категории подвижен състав са следните:
  - Влакова съставна единица, предназначена за превоз на пътници
  - Влакова съставна единица, предназначена за превоз на товари, свързани с пътниците (багаж, леки коли и др.)
  - Влакова съставна единица, предназначена за превоз на друг полезен товар (поща, товари и др.) в самозадвижващи се влакове
  - Влакова съставна единица с кабина за машиниста
  - Влакова съставна единица с тягово оборудване
  - Електрическа влакова съставна единица, определена като влакова съставна единица, получаваща електрическа енергия от електрозахранваща система, специфицирана в ТСОС „Енергия“
  - Влакова съставна единица с топлинна тягова система

- Товарен локомотив: влакова съставна единица, предназначена да тегли товарни вагони
- Пътнически локомотив: влакова съставна единица, предназначена да тегли пътнически вагони
- Релсови специализирани самоходни машини (PCCM)
- Возила за инспекция на инфраструктурата.

Влаковата съставна единица може да се характеризира с една или няколко от горепосочените категории.

- 4) Изискванията, определени в настоящата ТСОС, се прилагат за всички технически категории на подвижния състав, определени по-горе, освен ако в точките в раздел 4.2 е предвидено друго.
- 5) При оценката на влаковата съставна единица се взема предвид също така и нейната експлоатационната конфигурация; прави се разлика между:
  - Влакова съставна единица, която може да бъде експлоатирана като влак.
  - Влакова съставна единица, която не може да бъде експлоатирана самостоятелно и която трябва да бъде скачена с друга единица (други единици), за да се експлоатира като влак (вж. също така точки 4.1.2, 6.2.7 и 6.2.8).
- 6) Максималната проектна скорост на влаковата съставна единица, предмет на прилагането на настоящата ТСОС, се определя от страната, която иска оценката; ако нейната стойност надвишава 60 km/h, тя трябва да бъде кратна на 5 km/h (вж. също точка 4.2.8.1.2); максималната проектна скорост се използва от нотифицирания орган, отговарящ за оценката, за да оцени приложимите изисквания от настоящата ТСОС, и се посочва в сертификата за „ЕО“ проверка.

#### 4.1.4. Категоризация на подвижния състав за пожарна безопасност

- 1) По отношение на изискванията за пожарна безопасност, в ТСОС за безопасността в железопътни тунели (TSI SRT) са дефинирани и специфицирани четири категории подвижен състав:
  - пътнически подвижен състав от категория А (включително пътнически локомотив),
  - пътнически подвижен състав от категория Б (включително пътнически локомотив),
  - товарен локомотив, както и самоходна влакова съставна единица, проектирана да превозва различен от пътници полезен товар (поща, товари, возило за инспекция на инфраструктурата и др.),
  - релсови специализирани самоходни машини (PCCM).
- 2) Съвместимостта между категорията влакова съставна единица и действието ѝ в тунели е посочена в ТСОС за безопасността в железопътните тунели (TSI SRT).
- 3) За влаковите съставни единици, предназначени за превоз на пътници или съответно за теглене на пътнически вагони, които единици са в приложното поле на настоящата ТСОС, искащата оценка страна трябва като минимум да посочи категория А; критериите за избор на категория Б са дадени в ТСОС за безопасността в железопътните тунели (TSI SRT).
- 4) Тази категоризация се използва от нотифицирания орган, който отговаря за оценката, за да оцени приложимите изисквания от точка 4.2.10 от настоящата ТСОС, и се посочва в сертификата за „ЕО“ проверка.

## 4.2. Функционални и технически спецификации на подсистемата

### 4.2.1. Общи положения

#### 4.2.1.1. Класификация

- 1) Функционалните и технически спецификации на подсистема „Подвижен състав“ са групирани и класифицирани в следните точки на настоящия раздел:
  - Конструкции и механични части
  - Взаимодействие с коловоза и определяне на габаритите
  - Спиране
  - Параметри, свързани с пътниците
  - Условия на околната среда

- Външни светлини и устройства за визуално и звуково предупреждение
  - Тягово и електрическо оборудване
  - Кабина на машиниста и интерфейс машинист — машина
  - Пожарна безопасност и евакуация
  - Обслужване
  - Документация за експлоатацията и поддръжката
- 2) За определени технически параметри, посочени в глави 4, 5 и 6, във функционалната и техническа спецификация има изрична препратка към точка от стандарт EN или друг технически документ, както се допуска съгласно член 5, параграф 8 от Директива 2008/57/ЕО; тези препратки са изброени в допълнение Й към настоящата ТСОС.
- 3) Информацията на борда, която е необходима на влаковата бригада, за да бъде осведомена за състоянието на влака по време на експлоатация (нормално състояние, оборудване извън строя, влошена ситуация и др.), е описана в точката, която се отнася за съответната функция, и в точка 4.2.12 „Изисквана документация за експлоатацията и поддръжката“.

#### 4.2.1.2. Открити въпроси

- 1) Когато за определен технически аспект не е разработена функционалната и техническа спецификация, която е необходима за изпълнение на съществените изисквания, и следователно тя не е включена в настоящата ТСОС, този аспект се определя като открит въпрос в съответната точка; в допълнение И към настоящата ТСОС са изброени всички открити въпроси съгласно изискването на член 5, параграф 6 от Директива 2008/57/ЕО.

Също така, в допълнение И е посочено дали откритите въпроси се отнасят до техническата съвместимост със железопътната мрежа; за тази цел допълнение И е разделено на две части:

- Открити въпроси, които се отнасят за техническата съвместимост между возилото и железопътната мрежа.
  - Открити въпроси, които не се отнасят за техническата съвместимост между возилото и железопътната мрежа.
- 2) Съгласно изискването в член 5, параграф 6 и член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, откритите въпроси се решават чрез прилагането на национални технически правила.

#### 4.2.1.3. Аспекти на безопасността

- 1) Функциите, имащи съществено значение за безопасността, са посочени в раздел 3.1 от настоящата ТСОС чрез тяхната връзка със съществените изисквания за безопасност.
- 2) Повечето изисквания за безопасност, свързани с тези функции, са отразени в техническите спецификации, посочени в съответната точка от раздел 4.2 (например „Пасивни мерки за безопасност“, „Колела“ и т.н.).
- 3) В случаите, при които е необходимо техническите спецификации да бъдат допълнени с изисквания, формулирани като изисквания за безопасността (при съответна степен на сериозност), тези изисквания са също определени в съответната точка от раздел 4.2.
- 4) Електронните устройства и софтуерът, които се използват за изпълняване на функции, имащи съществено значение за безопасността, се разработват и оценява в съответствие с методика, която е подходяща за електронни устройства и програмно осигуряване (софтуер), свързани с безопасността.

#### 4.2.2. Конструкция и механични части

##### 4.2.2.1. Общи положения

- 1) Тази част се отнася за изискванията, свързани с проектирането на конструкцията на возилото (якост на конструкцията на возилото) и на механичните връзки (механични интерфейси) между возила или между влакови съставни единици.
- 2) Повечето от тези изисквания имат за цел да се осигури механичната цялост на влака по време на експлоатация и спасителни операции, както да защитят отделенията за пътниците и персонала в случай на сблъскване или дерайлиране.

## 4.2.2.2. Механични интерфейси

## 4.2.2.2.1. Обща информация и определения

При композирането на влак (съгласно определението на влак, дадено в раздел 2.2) возилата се скачват едно към друго по начин, който дава възможност да бъдат експлоатирани заедно. Скачването е механичен интерфейс, който позволява това. Съществуват няколко вида скачване:

- 1) **„Вътрешен“ спряг** (наричан също така „междинен“ спряг) е устройството за скачване на возила, използвано при композиране на влакова съставна единица, състояща се от няколко возила (например неделим състав от вагони или неделим влаков състав)
- 2) **Краен спряг** („външен“ спряг) на влакови съставни единици е устройството за скачване, което се използва при скачването на две (или няколко) влакови съставни единици с цел композиране на влак. Крайният спряг може да бъде „автоматичен“, „полуавтоматичен“ или „ръчен“. Крайният спряг може да се използва и за спасителни цели (вж. точка 4.2.2.2.4). В контекста на настоящата ТСОС „ръчен“ спряг е система за крайно скачване, при която е необходимо (едно или няколко) лице(а) да застанат между влаковите съставни единици, които ще бъдат скачени или разкачени, за да извършат механичното скачване на тези единици.
- 3) **Спасителен спряг** е устройството за скачване, което дава възможност дадена влакова съставна единица да бъде спасена от възстановителна ремонтна тягова единица, която е оборудвана със „стандартен“ ръчен спряг съгласно точка 4.2.2.2.3, в случай че единицата, която трябва да бъде спасена, е оборудвана с различна система за скачване или не е оборудвана с никаква система за скачване.

## 4.2.2.2.2. Вътрешен спряг

- 1) Вътрешният спряг между различните возила на една влакова съставна единица трябва да включва система, която може да издържа на силите, дължащи се на предвидените експлоатационни условия.
- 2) Когато системата от вътрешни спрягове между возилата има по-малка надлъжна якост в сравнение с крайния спряг (крайните спрягове) на влаковата съставна единица, необходимо е да бъдат предвидени мерки за спасяване на единицата в случай на скъсване на който и да е такъв вътрешен спряг; тези мерки се описват в документацията, която се изисква съгласно точка 4.2.1.2.6.
- 3) В случай на съчленени единици, съединението между две возила, използващи една и съща ходова част, трябва да съответства на изискванията в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 1.

## 4.2.2.2.3. Краен спряг

## а) Общи изисквания

## а-1) изисквания относно характеристиките на крайните спрягове

- 1) Когато на някой от краищата на дадена влакова съставна единица има краен спряг, в сила са следните изисквания за всички видове крайни спрягове (автоматични, полуавтоматични или ръчни):
  - крайните спрягове трябва да имат еластична система за скачване, която може да издържа на силите, дължащи се на предвидените експлоатационни или спасителни условия,
  - Типът на механичния краен спряг, както и неговите номинални проектни стойности за максимално допустимите сили на опън и натиск и за височината над нивото на релсите на неговата осева линия (при влакова съставна единица в работен режим и с нови колела) трябва да бъдат отбелязани в техническата документация, описана в точка 4.2.1.2.

- 2) Когато на някой от краищата на влаковата съставна единица липсва спряг, необходимо е да бъде предвидено устройство, което да дава възможност за спасително скачване на този край на единицата.

## а-2) изисквания относно типа на крайния спряг

- 1) Влаковите съставни единици, които се оценяват в неделима или предварително установена композиция, имащи максимална проектна скорост по-голяма или равна на 250 km/h, трябва да бъдат оборудвани на всеки край на композицията с автоматичен централен буферен спряг, геометрично и функционално съвместим с „автоматичен централен буферен спряг със заключваща се система от тип 10“ (съгласно съответното определение в точка 5.3.1); височината над глава релса на неговата осева линия на скачване трябва да бъде 1 025 mm + 15 mm /- 5 mm (измерена на единица с нови колела и състояние на натоварване „проектна маса в работен режим“).
- 2) Влаковите съставни единици, проектирани и оценявани за обща експлоатация, както и единиците, проектирани за работа само в системата с междурелсие 1 520 mm, трябва да бъдат оборудвани с централен буферен спряг, геометрично и функционално съвместим със „спряг SA3“; височината над глава релса на неговата осева линия на скачване трябва да бъде в интервала от 980 до 1 080 mm (при всякакво състояние на колелата и всякакво натоварване).

## б) Изисквания за системата за „ръчно“ скачване

## б-1) Разпоредби по отношение на влаковите съставни единици

1) Следните разпоредби се отнасят специално за влаковите съставни единици, оборудвани със система за „ръчно“ скачване:

- Системата за скачване трябва да е проектирана така, че да не се изисква човешко присъствие между влаковите съставни единици, които трябва да бъдат скачени/разкачени, докато която и да е от тях се движи.
- За влаковите съставни единици, проектирани и оценявани за работа в режим „обща експлоатация“ или в „предварително установена композиция“, и които са оборудвани със система за ръчно скачване, тази система трябва да е от тип, възприет от Международния съюз на железниците (тип на UIC в съответствие с определението в точка 5.3.2).

2) Тези влакови съставни единици трябва да съответстват на допълнителните изисквания, посочени по-долу в подточка б-2).

## б-2) Съвместимост между влаковите съставни единици

За влаковите съставни единици, оборудвани със система за ръчно скачване от тип, възприет от Международния съюз на железниците (тип на UIC, както е описано в точка 5.3.2) и с пневматична спирачна система, съвместима с възприет от Международния съюз на железниците тип (тип на UIC, както е описано в точка 4.2.4.3), се прилагат следните изисквания:

- 1) Буферите и винтовите спрягове трябва да се инсталират в съответствие с точки А.1 — А.3 от допълнение А.
- 2) Размерите и разположението на спирачните въздухопроводи и маркучи, съединенията и крановете трябва да съответстват на следните изисквания:
  - Връзката между спирачния въздухопровод и въздухопровода към главния въздушен резервоар трябва да съответства на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 2.
  - Отворът на съединителната глава на автоматичната пневматична спирачка трябва да сочи наляво, като се гледа към края на возилото.
  - Отворът на съединителната глава за въздухопровода към главния въздушен резервоар трябва да сочи надясно, като се гледа към края на влаковата съставна единица.
  - Крайните кранове трябва да съответстват на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 3.
  - Страничното разположение на спирачните въздухопроводи и кранове трябва да съответства на изискванията в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 4.

## 4.2.2.2.4. Спасителен спряг

- 1) Необходимо е да се вземат мерки, даващи възможност за възстановяване на участъка в случай на авария посредством теглене или бутане на влаковата съставна единица, нуждаеща се от спасяване.
- 2) В случай че влаковата съставна единица, нуждаеща се от спасяване, е оборудвана с краен спряг, трябва да е осигурена възможност за спасяване чрез тягова единица, оборудвана със същия вид система за скачване (включително със съответстваща височина на нейната осева линия над нивото на релсите).
- 3) За всички влакови съставни единици трябва да е осигурена възможност за спасяване посредством възстановителна единица, т.е. тягова единица, за която е характерно, че на всеки от нейните краища, предвидени да бъдат използвани за спасителни цели, има:

а) При системите за междурелсия 1 435 mm, 1 524 mm, 1 600 mm или 1 668 mm:

- Система за ръчно скачване от тип, възприет от Международния съюз на железниците (тип на UIC, в съответствие с описанието в точки 4.2.2.2.3 и 5.3.2) и пневматична спирачна система от тип, възприет от Международния съюз на железниците (тип на UIC, както е описано в точка 4.2.4.3).
- Страничното разположение на спирачните въздухопроводи и кранове трябва да съответства на изискванията в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 5.
- Свободно пространство от 395 mm над осевата линия на куката, за да се даде възможност за монтиране на спасителното преходно звено, както е описано по-долу.

б) При системата с междурелсие 1 520 mm:

- Централен буферен спряг, който да е геометрично и функционално съвместим със „спряг SA3“; височината над глава релса на неговата осева линия на скачване трябва да бъде в интервала от 980 до 1 080 mm (при всякакво състояние на колелата и всякакво натоварване).

Това се постига или чрез трайно инсталирана съвместима система за скачване, или чрез спасителен спряг (наричан също така спасително преходно звено). В такъв случай влаковата съставна единица, оценявана по настоящата ТСОС, трябва да е проектирана така, че да е възможно да носи на борда си спасителния спряг.

- 4) Спасителният спряг (съгласно определението в точка 5.3.3) трябва да съответства на следните изисквания:
  - Да бъде проектиран по начин, даващ възможност за спасително придвижване със скорост от поне 30 km/h;
  - След монтиране към възстановителната единица да се обезопасява по начин, който не позволява негово падане по време на спасителната операция;
  - Да издържа на силите, произтичащи от предвидените условия при спасителна операция;
  - Да се проектира така, че да не изисква никакво човешко присъствие между възстановителната единица и спасяваната влакова съставна единица, докато някоя от тях се движи;
  - Нито спасителният спряг, нито който и да било спирачен маркуч не трябва да ограничава страничното движение на куката, когато е закачена към възстановителната единица.
- 5) Изискването към спирачната система във връзка със спасителните операции е отразено в точка 4.2.4.10 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.2.2.5. Достъп на персонала за осъществяване на скачване/разкачване

- 1) Влаковите съставни единици и крайните системи за скачване трябва да бъдат проектирани така, че персоналът да не се излага на ненужен риск по време на скачване и разкачване или на спасителни операции.
- 2) С оглед изпълнението на това изискване, влаковите съставни единици, които са оборудвани с ръчни системи за скачване от тип, възприет от Международния съюз на железниците (тип на UIC, съгласно посоченото в точка 4.2.2.2.3), трябва да отговарят на следните изисквания („Бернския правоъгълник“):
  - За влаковите съставни единици, оборудвани с винтови спрягове и странични буфери, пространството за работа на персонала трябва да е в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 6.
  - В случаите, при които е монтиран комбиниран автоматичен и винтов спряг, е допустимо главата на автоматичния спряг да нарушава Бернския правоъгълник от лявата страна, когато той е прибран и се използва винтовият спряг.
  - Под всеки буфер трябва да има парапет. Парапетите трябва да издържат на сила от 1,5 kN.
- 3) В експлоатационната документация и документацията за спасителните действия, специфицирана съответно в точки 4.2.12.4 и 4.2.12.6, трябва да бъдат описани мерките, необходими за спазването на това изискване. Държавите членки също могат да изискват прилагане на тези изисквания.

#### 4.2.2.3. Проходи

- 1) В случаите, при които се осигурява проход като средство за преминаване на пътниците от един вагон или от един неделим влаков състав в друг, този проход трябва да е подходящ при всички съответни движения на вагоните при нормална експлоатация, без да излага пътниците на ненужен риск.
- 2) Когато се предвижда и експлоатация без да има свързан проход, трябва да е възможно да се предотврати достъпът на пътници до прохода.
- 3) Изискванията, свързани с вратата към прохода, когато проходите не се използват, са определени в точка 4.2.5.7 „Параметри, свързани с пътниците — врати между единиците“.
- 4) Допълнителни изисквания са формулирани в ТСОС „Лица с намалена подвижност“ (TSI PRM).
- 5) Изискванията по настоящата точка не се отнасят за края на возилата, когато тази зона не е предвидена за нормално ползване от пътниците.

#### 4.2.2.4. Якост на конструкцията на возилата

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици с изключение на релсовите специализирани самоходни машини (PSSM).
- 2) По отношение на PSSM, в допълнение В, точка В1 са формулирани алтернативни изисквания за статично натоварване, категория и ускорение, различаващи се от изискванията в настоящата точка.

- 3) Статичната и динамична якост (умора) на кошовете на возилата е от значение, за да се гарантира изискваната безопасност на пътниците и конструктивната цялост на возилата по време на влакови и маневрени операции. Следователно, конструкцията на всяко возило трябва да съответства на изискванията в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 7. Категориите подвижен състав, които трябва да се вземат предвид, отговарят на категория „L“ — за локомотивите и челните моторни вагони и категории „PI“ или „PII“ — за всички други типове возила в рамките на обхвата на настоящата ТСОС, както е определено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 7, точка 5.2.
- 4) За доказателство на якостта на коша на возилото могат да се използват изчисления и/или изпитвания, в съответствие с условията, които са определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 7, точка 9.2.
- 5) В случай че дадена влакова съставна единица е проектирана за по-голяма сила на натиск в сравнение със съответните стойности за категориите (които съгласно посоченото по-горе се изискват като минимум) в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 7, тази спецификация не обхваща предлаганото техническо решение; при такова положение е допустимо, във връзка със силата на натиск, да се използват други публично достъпни нормативни документи.  
В такъв случай нотифицираният орган трябва да провери дали алтернативните нормативни документи представляват част от технически последователен набор от правила, приложими по отношение на проектирането, изграждането и изпитването на конструкции на возила.  
Стойността на силата на натиск трябва да бъде вписана в техническата документация, определена в точка 4.2.1.2.
- 6) Разглежданото състояние на натоварване трябва да бъде в съответствие с условията, дефинирани в точка 4.2.2.10 от настоящата ТСОС.
- 7) Допусканията за аеродинамично натоварване трябва да са описаните в точка 4.2.6.2.2 от настоящата ТСОС (при разминаване на 2 влака).
- 8) Техниките за свързване са обхванати от горните изисквания. Трябва да има процедура за проверка, за да се осигури на етапа на производството контрол върху дефектите, които биха могли да влошат механичните характеристики на конструкцията.

#### 4.2.2.5. Пасивни мерки за безопасност

- 1) Формулираните в настоящата точка изисквания се отнасят за всички влакови съставни единици, с изключение на единиците, които не са предназначени за превоз на пътници или персонал при нормална експлоатация, както и с изключение на релсовите специализирани самоходни машини (РССМ).
- 2) За влаковите съставни единици, предназначени за работа в системата с междурелсие 1 520 mm, посочените в настоящата точка изисквания за пасивни мерки за безопасност са с доброволен характер. Ако заявителят предпочете да прилага изискванията за пасивни мерки за безопасност, описани в настоящата точка, това трябва да бъде отчетено от държавите членки. Държавите членки могат също да изискват спазване на тези изисквания.
- 3) За локомотивите, предназначени за работа в системата с междурелсие 1 524 mm, посочените в настоящата точка изисквания за пасивни мерки за безопасност са с доброволен характер. Ако заявителят предпочете да прилага изискванията за пасивни мерки за безопасност, описани в настоящата точка, това трябва да бъде отчетено от държавите членки.
- 4) Влаковите съставни единици, които не могат да развият скоростите на сблъсък, посочени в някой от сценариите за сблъсък по-долу, се освобождават от разпоредбите, свързани със съответния сценарий за сблъсък.
- 5) Пасивните мерки за безопасност са предназначени да допълват активните мерки за безопасност, когато всички други мерки са се оказали неуспешни. За тази цел механичната конструкция на возилата трябва да осигурява предпазване на намиращите се в тях лица в случай на сблъсък, като осигурява средства за:
  - ограничаване на отрицателното ускорение
  - запазване на пространството за оцеляване и конструктивната цялост в зоните с хора
  - намаляване на риска от качване на вагоните един върху друг,
  - намаляване на риска от дерайлиране,
  - ограничаване на последствията от удар в препятствие по релсите.

С цел изпълнение на тези функционални изисквания, влаковите съставни единици трябва да съответстват на подробните изисквания, формулирани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 8 във връзка с проектната категория за удароустойчивост С-1 (съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 8, таблица 1, раздел 4), освен ако по-долу е посочено друго.



Ще бъдат разгледани следните четири базови сценария на сблъсък:

- сценарий 1:: челен сблъсък между две еднакви влакови съставни единици;
- сценарий 2:: челен сблъсък с товарен вагон;
- сценарий 3:: сблъсък на железопътен прелез на влакова съставна единица с голямо моторно превозно средство;
- сценарий 4:: сблъсък на влаковата съставна единица с ниско препятствие (например лека кола на железопътен прелез, животно, скала и др.)

Тези сценарии са описани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 8, таблица 2 в раздел 5.

- 6) В рамките на обхвата на настоящата ТСОС, правилата за прилагане от таблица 2 в спецификацията, посочена по-горе в точка 5, се допълват със следното пояснение: прилагането на изискванията във връзка със сценарии 1 и 2 по отношение на локомотиви, които:

- са оборудвани с автоматични централни буферни спрягове
- и които могат да упражняват теглителна сила над 300 kN

е открит въпрос.

*Забележка:* такава голяма теглителна сила е необходимо да могат да упражняват тежкотоварните локомотиви, използвани за превоз на товари.

- 7) Поради тяхната специфична конструкция, за локомотивите с една „централна кабина“ е допустимо като алтернативен метод за доказване на съответствие с изискването във връзка със сценарий 3 да бъде доказано съответствие със следните критерии:

- рамата на локомотива трябва да е проектирана в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 8, категория L (както вече е посочено в точка 4.2.2.4 от настоящата ТСОС);
- разстоянието между буферите и предното стъкло на кабината на машиниста трябва да е поне 2,5 m.

- 8) В настоящата ТСОС са определени изискванията за удароустойчивост, приложими в рамките на нейния обхват; следователно приложение А от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 8, не се прилага. Изискванията от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 8, раздел 6, са валидни във връзка с горепосочените базови сценарии за сблъсък.

- 9) С цел да се ограничат последиците от удар в препятствие по релсите, предните краища на локомотивите, челните моторни вагони, вагоните с кабина за управление и неделимите влакови състави трябва да са оборудвани с плуг за отстраняване на препятствия. Изискванията, на които трябва да съответстват плуговете за отстраняване на препятствия, са определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 8, таблица 3 от раздел 5 и в раздел 6.5.

#### 4.2.2.6. Повдигане с кран и крик

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици.
- 2) Допълнителни разпоредби относно повдигането с кран и крик на релсови специализирани самоходни машини (РССМ) са формулирани в допълнение В, точка В.2.
- 3) Трябва да е възможно безопасно да се повдига с кран или с крик всяко возило, което е част от влакова съставна единица, както за целите на възстановяване (след дерайлиране или друга злополука или инцидент), така и за целите на поддръжката. За тази цел трябва да бъдат осигурени подходящи интерфейси (места за захващане с кран/крик) на коша, които да дават възможност за прилагане на вертикални или квазивертикални сили. Освен това возилото трябва да бъде проектирано по начин, позволяващ цялостно повдигане с кран или крик, включително на ходовата част (например чрез закрепване/прикрепване на талигите към коша). Трябва да е възможно, също така, всеки край на возилото да се повдига с кран или с крик (включително и неговата ходова част), като другият край се поддържа на останалата ходова част (останалите ходови части).
- 4) Препоръчва се местата за захващане с крик да се проектират по начин, даващ възможност да се използват и като места за захващане с кран, както и всички ходови части на возилото да са захванати към рамата на возилото.
- 5) Местата за захващане с крик/кран трябва да бъдат с такова местоположение, че да дават възможност за безопасно и стабилно повдигане на возилото. Под и около всяко място за захващане трябва да се осигури достатъчно пространство, даващо възможност за лесно поставяне на спасителните приспособления. Местата за захващане с крик/кран трябва да бъдат проектирани по такъв начин, че персоналът да не е изложен на никакъв ненужен риск при нормална експлоатация или при използване на спасителното оборудване.

- 6) Когато конструкцията от долната страна на коша не позволява монтирането на постоянно вградени места за захващане с крик/кран, тази конструкция трябва да бъде оборудвана с приспособления, даващи възможност за закрепване на разглобяеми места за захващане с крик/кран при операции по връщане върху релсите.
- 7) Геометрията на постоянно вградените места за захващане с крик/кран трябва да съответства на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 9, точка 5.3; геометрията на разглобяемите места за захващане с крик/кран трябва да съответства на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 9, точка 5.4.
- 8) Маркирането на местата за захващане с кран трябва да бъде направено със знаци, съответстващи на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 10.
- 9) При проектирането на конструкцията трябва да бъдат отчетени товарите, които са определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 11, точки 6.3.2 и 6.3.3; за доказателство на якостта на коша на возилото могат да се използват изчисления и/или изпитвания, в съответствие с условията, които са определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 11, точка 9.2.  
Могат да се използват алтернативни нормативни документи при условията, посочени по-горе в точка 4.2.2.4.
- 10) За всяко возило от влаковата съставна единица трябва в техническата документация да бъде включена схема на повдигането с крик/кран, както е описано в точки 4.2.12.5 и 4.2.12.6 от настоящата ТСОС. Доколкото е възможно, указанията трябва да бъдат дадени чрез пиктограми.

#### 4.2.2.7. Закрепване на устройства към конструкцията на коша на возилото

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици, с изключение на релсовите специализирани самоходни машини (РССМ).
- 2) Разпоредбите, които се отнасят за конструктивната якост на РССМ са формулирани в допълнение В, точка В.1.
- 3) Закрепените устройства, включително тези, които са в зоните за пътници, трябва да са захванати към конструкцията на коша по начин, който да предотвратява възможността тези стационарни устройства да се откачат и да предизвикват риск от нараняване на пътниците, или да доведат до дерайлиране. За тази цел приспособленията за захващане на тези устройства трябва да се проектират в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 12, като се взема предвид категория L за локомотиви и категория Р-I или Р-II за подвижния състав за превоз на пътници.

Могат да се използват алтернативни нормативни документи при условията, посочени по-горе в точка 4.2.2.4.

#### 4.2.2.8. Врати за достъп на персонала и товарите

- 1) Вратите за ползване от пътници са разгледани в точка 4.2.5 от настоящата ТСОС. „Въпроси, свързани с пътниците“ Вратите на кабините са разгледани в точка 4.2.9 от настоящата ТСОС. Настоящата точка се отнася за врати за товари и за ползване от влаковата бригада, които са различни от вратите на кабините.
- 2) Возилата, които имат отделение, предназначено за влаковата бригада или за товари, трябва да бъдат оборудвани с устройство за затваряне и заключване на вратите. Вратите трябва да стоят затворени и заключени, докато не бъдат нарочно отворени.

#### 4.2.2.9. Механични характеристики на стъклата (различни от предните стъкла)

- 1) Когато се използва стъкло (включително за огледала), то трябва да бъде или пластово или закалено стъкло, което да съответства на някой от съответните публично достъпни и подходящи за прилагане в железниците стандарти по отношение на качеството и областта на употреба, като по този начин да се свежда до минимум рискът от нараняване на пътниците и персонала при счупване на стъкло.

#### 4.2.2.10. Състояние на натоварване и претеглена маса

- 1) Необходимо е да бъдат определени следните състояния на натоварване, които са дефинирани в спецификацията, посочена в допълнение Й1, индекс 13, точка 2.1:
  - Проектна маса при извънреден полезен товар
  - Проектна маса при нормален полезен товар
  - Проектна маса в работен режим

- 2) Възприетите хипотези за достигане до горните състояния на натоварване трябва да бъдат обосновани и документирани в общата документация, описана в точка 4.2.12.2 от настоящата ТСОС.  
Тези хипотези трябва да се базират на категоризация на подвижния състав (високоскоростен влак за превоз на дълги разстояния или друг вид влак) и на описание на полезния товар (пътници, полезен товар на  $m^2$  в зони за правостоящи или сервизни зони), в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 13; ако това е обосновано, стойностите на различните параметри могат да се отклоняват от този стандарт.
- 3) За релсовите специализирани самоходни машини (РССМ) могат да се използват различни състояния на натоварване (минимална маса, максимална маса), с оглед да бъде взето предвид незадължителното бордово оборудване.
- 4) Процедурата за оценка на съответствието с изискванията е описана в точка 6.2.3.1 от настоящата ТСОС.
- 5) В описаната в точка 4.2.12 техническа документация трябва за всяко от дефинираните по-горе състояния на натоварване да бъде дадена следната информация:
  - Обща маса на возило (за всяко возило от влаковата съставна единица)
  - Маса на ос (за всяка ос)
  - Маса на колело (за всяко колело).

*Забележка:* за влаковите съставни единици, оборудвани с независимо въртящи се колела, понятието „ос“ се тълкува в геометричен смисъл, а не като физически съществуваща част; това се отнася за цялата ТСОС, освен ако е посочено нещо друго.

#### 4.2.3. *Взаимодействие с коловоза и определяне на габаритите*

##### 4.2.3.1. Габарити

- 1) Настоящата точка се отнася за правилата за изчисление и проверка, предназначени за определяне на размерите на подвижния състав, така че той да може да се движи по една или няколко инфраструктурни мрежи без риск от стълкновения.

**За влаковите съставни единици, предназначени да работят върху системи с междурелсия, различни от 1 520 mm:**

- 2) Заявителят трябва да избере планираното основно очертание на габарита, включително основното очертание на габарита на ниските части. Това основно очертание на габарита трябва да бъде записано в техническата документация, дефинирана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.
- 3) Съответствието на дадена влакова съставна единица с планираното основно очертание на габарита се установява по един от методите, които са формулирани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 14.

По време на преходен период с продължителност 3 години след началната дата на прилагането на настоящата ТСОС, с оглед постигане на техническа съвместимост със съществуваща национална жп мрежа, се допуска като алтернативна възможност планираното основно очертание на габарита на влаковата съставна единица да се определя в съответствие с националните технически правила, които са нотифицирани за тази цел.

Това не трябва да препятства достъпа до националната жп мрежа на подвижен състав, съответстващ с изискванията на ТСОС.

- 4) В случай че влаковата съставна единица е обявена за съответстваща на едно или няколко от следните основни очертания на габарита: G11, G12 или G13, включително съответните основни очертания на габарита, отнасящи се за ниската част: G1C1, G1C2 или G1C3, както са формулирани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 14, съответствието се установява по кинематичния метод, формулиран в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 14.

Съответствието с тези основни очертания на габарита трябва да бъде записано в техническата документация, дефинирана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

- 5) За електрическите влакови съставни единици габаритът на пантографа се проверява чрез изчисление в съответствие с точка А.3.12 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 14, за да се гарантира, че обвиващата повърхнина на пантографа съответства на механичния кинематичен габарит на пантографа, който като такъв се определя в съответствие с допълнение Г към ТСОС „Енергия“ (TSI ENE), и зависи от избраната геометрия на плъзгача на пантографа: двете допустими възможности са определени в точка 4.2.8.2.9.2 от настоящата ТСОС.

При определяне на инфраструктурния габарит се взема предвид напрежението на захранването, за да се осигурят подходящи изолационни разстояния между пантографа и стационарните инсталации.

- 6) Люлеенето (динамичните движения) на пантографа, както е специфицирано в точка 4.2.10 от ТСОС „Енергия“ (TSI ENE) и използвано за изчисляване на механичния кинематичен габарит, се обосновава с изчисления или измервания, както е определено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 14.

**За влаковите съставни единици, предназначени да работят върху системи с междурелсие от 1 520 mm:**

- 7) Статичното очертание на габарита на возилото трябва да бъде вътре в очертанието на единния габарит „Т“ на возилото; основното очертание на габарита по отношение на инфраструктурата е габаритът „S“. Това очертание на габарита е определено в допълнение Б.
- 8) За електрическите влакови съставни единици габаритът на пантографа се проверява чрез изчисление, за да се гарантира, че обвиващата повърхнина на пантографа съответства на механичния статичен габарит на пантографа, който е дефиниран в допълнение Г към ТСОС „Енергия“; необходимо е да се вземе предвид избраната геометрия на плъзгача на пантографа: двете допустими възможности са определени в точка 4.2.8.2.9.2 от настоящата ТСОС.

4.2.3.2. Натоварване на ос и на колело

4.2.3.2.1. Параметър „натоварване на ос“

- 1) Натоварването на ос е параметър на интерфейса между влаковата съставна единица и инфраструктурата. Натоварването на ос е експлоатационен параметър на инфраструктурата, специфициран в точка 4.2.1 от ТСОС за инфраструктурата (INF TSI), и зависи от правилника за движение по съответната железопътна линия. То трябва да се разглежда в съчетание с разстоянието между осите, с дължината на влака и с максималната разрешена скорост за влаковата съставна единица по разглежданата железопътна линия.
- 2) Следните параметри, които се използват за интерфейса с инфраструктурата, са част от общата документация, която се представя при оценяване на влаковата съставна единица и е описана в точка 4.2.12.2 от настоящата ТСОС:
- Масата на ос (за всяка ос) за трите състояния на натоварване (както е определена в точка 4.2.2.10 от настоящата ТСОС и се изисква да бъде част от документацията).
  - Разположението на осите по протежение на влаковата съставна единица (разстояние между осите).
  - Дължината на влаковата съставна единица.
  - Максималната проектна скорост (за която се изисква в точка 4.2.8.1.2 от настоящата ТСОС да бъде част от документацията).
- 3) Използване на тази информация на експлоатационно ниво за проверка на съвместимостта между подвижния състав и инфраструктурата (извън обхвата на настоящата ТСОС):

Натоварването на всяка отделна ос на влаковата съставна единица, което се използва като параметър на интерфейса с инфраструктурата, трябва да бъде определено от железопътното предприятие, както се изисква в точка 4.2.2.5 от ТСОС „Експлоатация“ (TSI OPE), като се има предвид очакваното натоварване при предвидената експлоатация (този параметър не се определя при оценяването на влаковата съставна единица). Натоварването на ос при състояние на натоварване „проектна маса при извънреден полезен товар“ представлява максималната възможна стойност на горепосоченото натоварване на ос. Необходимо е също да се вземе предвид максималното натоварване, предвидено при проектирането на спирачната система, което е дефинирано в точка 4.2.4.5.2.

4.2.3.2.2. Натоварване на колелата

- 1) Отношението на разликата на натоварванията на колелата към натоварването на оста  $\Delta q_j = (Q_l - Q_r)/(Q_l + Q_r)$  се оценява чрез измерване на натоварването на колелата при състояние на натоварване „проектна маса в работен режим“. Разлика в натоварването на колелата, надхвърляща 5 % от натоварването на оста, се допуска единствено ако бъде показано, че е допустима въз основа на изпитване за доказване на безопасността срещу дерайлиране по усукан коловоз, специфицирано в точка 4.2.3.4.1 от настоящата ТСОС.
- 2) Процедурата за оценка на съответствието с изискванията е описана в точка 6.2.3.2 от настоящата ТСОС.
- 3) За влаковите съставни единици с натоварване на ос при нормален полезен товар по-малко или равно на 22,5 тона и диаметър на износено колело по-голям или равен на 470 mm, отношението на натоварването на колелата към диаметъра на колелата (Q/D) трябва да бъде по-малко или равно на 0,15 kN/mm, съответно определено при минимален диаметър на износено колело и проектна маса при нормален полезен товар.

4.2.3.3. Параметри на подвижния състав, които оказват въздействие върху наземните системи

4.2.3.3.1. Характеристики на подвижния състав за съвместимост със системите за установяване на наличие на влак

- 1) За влаковите съставни единици, предназначени да бъдат експлоатирани по системи с междурелсие различно от 1 520 mm, съвкупността от характеристики на подвижния състав за съвместимост с целеви системи за определяне на местоположението на влаковете са дадени в точки 4.2.3.3.1.1, 4.2.3.3.1.2 и 4.2.3.3.1.3.

Следва да се имат предвид точките в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1 от настоящата ТСОС (към която има препратка също в приложение А, индекс 77 от ТСОС за контрол, управление и сигнализация в конвенционалната железопътна система — CCS TSI).

- 2) Наборът от характеристики, с които подвижният състав е съвместим, се записва в техническата документация, описана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

4.2.3.3.1.1. Характеристики на подвижния състав за съвместимост със системи за установяване на наличието на влак на база коловозни електрически вериги

— **Геометрия на возилото**

- 1) Максимално допустимото разстояние между 2 последователни оси е зададено в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.2.1. (разстоянието  $a_1$  на фигура 1).
- 2) Максимално допустимото разстояние между края на буфера и първата ос е зададено в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точки 3.1.2.5. и 3.1.2.6. (разстоянието  $b_1$  на фигура 1).
- 3) Минимално допустимото разстояние между крайните оси на дадена влакова съставна единица е зададено в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точки 3.1.2.4.

— **Конструкция на возилото**

- 4) Минималното натоварване на ос при всички състояния на натоварване е зададено в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.7.
- 5) Електрическото съпротивление между повърхностите на търкаляне на противоположните колела на дадена колоос е зададено в спецификацията, посочена в точка 3.1.9 от допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.9, като методът за измерване е специфициран в същата точка.
- 6) За електрически влакови съставни единици, оборудвани с пантограф, минимално допустимата стойност за импеданса между пантографа и всяко колело на влака е зададена в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.2.2.1.

— **Отделяне на изолиращи материали**

- 7) Ограниченията за използване на оборудване за опесъчаване са формулирани в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.4; като част от тази спецификация са включени „характеристики на пясъка“.

В случай на наличие на автоматична функция за опесъчаване, трябва да бъде осигурена възможност машинистът да изключва нейното действие на определени участъци от линията, за които в правилата за експлоатация е посочено, че не трябва да се опесъчават.

- 8) Ограниченията за използване на спирачни калодки от композитни материали са дадени в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.6.

— **Електромагнитна съвместимост**

- 9) Изискванията във връзка с електромагнитната съвместимост са формулирани в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точки 3.2.1. и 3.2.2.
- 10) Ограниченията за използване на спирачни калодки от композитни материали са дадени в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.2.2.

4.2.3.3.1.2. Характеристики на подвижния състав за съвместимост със системи за установяване на наличието на влак, базиращи се на броячи на колооси

— **Геометрия на возилото**

- 1) Максимално допустимото разстояние между 2 последователни оси е зададено в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.2.1.

- 2) Минимално допустимото разстояние между крайните оси на дадена влакова съставна единица е зададено в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.2.2.
- 3) В случай че става въпрос за края на дадена влакова съставна единица, която е предназначена за скачване, минимално допустимото разстояние между края и първата ос на единицата е равно на половината от стойността, зададена в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.2.2.
- 4) Максимално допустимото разстояние между края и първата ос е зададено в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точки 3.1.2.5 и 3.1.2.6 (разстоянието b1 във фигура 1).

— **Геометрия на колелата**

- 5) Геометрията на колелата е специфицирана в точка 4.2.3.5.2.2 от настоящата ТСОС.
- 6) Минималният колесен диаметър (в зависимост от скоростта) е зададен в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.3.

— **Конструкция на возилото**

- 7) Пространството без метал около колелата е зададено в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.3.5.
- 8) Характеристиките на материала на колелата по отношение на магнитно поле са зададени в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.3.6.

— **Електромагнитна съвместимост**

- 9) Изискванията във връзка с електромагнитната съвместимост са формулирани в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точки 3.2.1. и 3.2.2.
- 10) Граничните нива на електромагнитните смущения при използване на индукционни спирачки или на магнитно-релсови спирачки, са зададени в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.3.2.

4.2.3.3.1.3. Характеристики на подвижния състав за съвместимост с оборудване за установяване на наличието на затворена електрическа верига

— **Конструкция на возилото**

- 1) Металната конструкция на возилото е специфицирана в спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1, точка 3.1.7.2.

4.2.3.3.2. Следене на състоянието на буксовите лагери

- 1) Следенето на състоянието на буксовите лагери има за цел да се откриват евентуални проблемни буксови лагери.
- 2) За влаковите съставни единици с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 250 km/h е необходимо да бъде осигурено бордово оборудване за следене на състоянието на буксовите лагери.
- 3) За влаковите съставни единици с максимална проектна скорост под 250 km/h, които са предназначени да работят върху системи с междурелсия, различни от 1 520 mm, следенето на състоянието на буксовите лагери трябва да бъде осигурено и да се осъществява или чрез бордово оборудване (в съответствие със спецификацията в точка 4.2.3.3.2.1), или чрез използване на оборудване, разположено край коловозите (в съответствие със спецификацията в точка 4.2.3.3.2.2).
- 4) Монтажно-експлоатационните данни за бордовата система и/или съвместимостта с оборудването, разположено край коловозите, се записват в техническата документация, описана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

4.2.3.3.2.1. Изисквания, отнасящи се за бордовото оборудване за откриване на проблеми в буксовите лагери

- 1) Оборудването трябва да може да открие влошаване на състоянието на който и да е от буксовите лагери на влаковата съставна единица.
- 2) Състоянието на лагера трябва да се определя чрез следене или на температурата, или на неговите динамични честоти или някоя друга подходяща характеристика за състоянието му.
- 3) Следящата система трябва да бъде разположена изцяло на борда на влака и нейните диагностични съобщения да са достъпни на борда.

- 4) Подадените диагностични съобщения трябва да бъдат описвани и вземани предвид в експлоатационната документация, описана в точка 4.2.12.4 от настоящата ТСОС, както и в документацията по поддръжката, описана в точка 4.2.12.3 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.3.3.2.2. Характеристики на подвижния състав за съвместимост с оборудване, разположено край коловозите

- 1) За влакови съставни единици, предназначени за работа върху система с междурелсие от 1 435 mm, зоната на подвижния състав, която е видима за разположеното край коловозите оборудване, трябва да бъде както е определено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 15.
- 2) За влаковите съставни единици, предназначени за работа върху междурелсия с други размери се обявява, когато е необходимо, специфичен случай (налично хармонизирано правило за съответната мрежа).

#### 4.2.3.4. Динамично поведение на подвижния състав

##### 4.2.3.4.1. Безопасност срещу дерайлиране при преминаване по усукан коловоз (коловоз с отклонения по ос/флеш)

- 1) Влаковата съставна единица трябва да се проектира по начин, осигуряващ безопасно движение по усукани коловози, като се вземат предвид по-специално преходите между участък с надвишение и участък без надвишение и отклоненията от нулевия напречен наклон.
- 2) Процедурата за оценка на съответствието с изискванията е описана в точка 6.2.3.3 от настоящата ТСОС.

Тази процедура за оценка на съответствието се прилага за стойности на натоварванията на осите в интервала, зададен в точка 4.2.1 от ТСОС „Инфраструктура“, както и в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 16.

Тя не се прилага за возилата, проектирани за по-голямо натоварване на осите — такива случаи могат да бъдат регламентирани с национални правила или посредством процедурата за новаторски решения, описана в член 10 и глава 6 от настоящата ТСОС.

##### 4.2.3.4.2. Динамични характеристики при движение

- 1) Настоящата точка се отнася за влаковите съставни единици, проектирани за скорост над 60 km/h, с изключение на релсовите специализирани самоходни машини (PSSM), съответните указания за които са формулирани в допълнение В, точка В.3, както и с изключение на влаковите съставни единици, проектирани за междурелсие 1 520 mm, съответните указания за които се считат за „открит въпрос“.
- 2) Динамичните характеристики на дадено возило имат важно значение за безопасността при движение и натоварването на коловоза. Те представляват съществена функция за осигуряването на безопасност, която е отразена в изискванията по настоящата точка.
  - a) Технически изисквания
- 3) Влаковата съставна единица трябва да се движи безопасно и да създава допустимо натоварване на коловоза при работа в рамките на ограниченията, определени от комбинацията (комбинациите) на скорост и недостиг на надвишение при стандартните условия, формулирани в техническия документ, посочен в допълнение Й-2, индекс 2.

Това се оценява чрез проверка, че са спазени граничните стойности, зададени по-долу в точки 4.2.3.4.2.1 и 4.2.3.4.2.2 от настоящата ТСОС; процедурата за оценка на съответствието с изискванията е описана в точка 6.2.3.4 от настоящата ТСОС.

- 4) Споменатите в точка 3 гранични стойности и оценка на съответствието са приложими за стойности на натоварванията на осите в интервала, зададен в точка 4.2.1 от ТСОС „Инфраструктура“ (TSI INF), както и в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 16.

Те не се прилагат за возила, проектирани за по-голямо натоварване на осите, тъй като не са дефинирани съответни хармонизирани гранични стойности за натоварване на коловозите; такива случаи могат да бъдат регламентирани с национални правила или посредством процедурата за новаторски решения, описана в член 10 и глава 6 от настоящата ТСОС.

- 5) В техническата документация, описана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС, трябва да бъде включен доклад за изпитване на динамичните характеристики (включително с ограниченията за използване и параметрите на натоварване на коловоза).

Параметрите на натоварване на коловоза, които е необходимо да бъдат записани (включително, в съответните случаи, допълнителните параметри  $Y_{max}$ ,  $V_{max}$  и  $V_{gst}$ ) са дефинирани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 16, както и съответните изменения, формулирани в техническия документ, посочен в допълнение Й-2, индекс 2.

- б) Допълнителни изисквания в случай на използване на активна система
- 6) В случаите, при които се използват активни системи (базиращи се на регулиращи изпълнителни механизми със софтуер или програмируем контролер), отказът има типичен реален потенциал да предизвика директно „смъртни случаи“ при всеки от следните сценарии:
1. Отказ в активната система, водещ до неспазване на граничните стойности за безопасност при движение (дефинирани в съответствие с посоченото в точка 4.2.3.4.2.1 и 4.2.3.4.2.2).
  2. Отказ в активната система, водещ до излизане на возило извън основното очертание на кинематичния габарит на коша на возилото и пантографа, дължащо се на ъгъл на накланяне (люлеене), което води до несъответствие с възприетите стойности, посочени в точка 4.2.3.1.
- Като се има предвид сериозността на последиците от такива откази, необходимо е да се докаже, че съответният риск се контролира в приемлива степен.
- Доказването на спазване на изискванията (чрез процедура за оценка на съответствието) е описано в точка 6.2.3.5 от настоящата ТСОС.
- в) Допълнителни изисквания в случай че е инсталирана следяща система за установяване на нестабилност (вариантно решение)
- 7) Следящата система за установяване на нестабилност осигурява информация за необходимостта от предприемане на оперативни мерки (като например намаляване на скоростта и др.), и се описва в техническата документация. Оперативните мерки се описват в експлоатационната документация, зададена в точка 4.2.12.4 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.3.4.2.1. Гранични стойности за безопасност при движение

- 1) Граничните стойности за безопасност при движение, на които влаковата съставна единица трябва да отговаря, са зададени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 17, и допълнително за влакове, предназначени за работа в условия на недостиг на надвишение в размер над 165 mm — съответно в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 18, в съответствие с измененията, формулирани в техническия документ, посочен в допълнение Й-2, индекс 2.

#### 4.2.3.4.2.2. Гранични стойности за натоварване на коловозите

- 1) Граничните стойности за натоварване на коловозите, на които влаковата съставна единица трябва да отговаря (при оценяване по нормалния метод), са зададени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 19, в съответствие с измененията, формулирани в техническия документ, посочен в допълнение Й-2, индекс 2.
- 2) В случай че оценените стойности надхвърлят посочените по-горе гранични стойности, би могло експлоатационните условия за съответния подвижен състав (например максималната скорост, недостигът на надвишение) да бъдат уточнени, като се вземат предвид характеристиките на коловоза (например радиусът на кривите, напречното сечение на релсата, разстоянието между траверсите, междуремонтните периоди за железопътната линия).

#### 4.2.3.4.3. Еквивалентна коничност

##### 4.2.3.4.3.1. Проектни стойности за нови профили на колела

- 1) Посоченото в точка 4.2.3.4.3 се отнася за всички влакови съставни единици, с изключение на единиците, предназначени за работа в системи с междурелсие 1 520 mm или 1 600 mm, за които съответните изисквания представляват открит въпрос.
- 2) Всеки нов колесен профил и разстоянието между активните повърхности на колелата трябва да бъдат проверени по отношение на целевите стойности на еквивалентната коничност, като се използват изчислителните сценарии, дадени в точка 6.2.3.6 от настоящата ТСОС, с оглед да се установи дали предлаганият нов колесен профил е подходящ за инфраструктурата, съответстваща на ТСОС „Инфраструктура“.
- 3) От тези изисквания са освободени влаковите съставни единици, оборудвани с независимо въртящи се колела.

##### 4.2.3.4.3.2. Експлоатационни стойности за еквивалентната коничност на колооци

- 1) Комбинираните стойности на еквивалентна коничност, за които е проектирано возилото, проверени чрез доказателството за съответствие на динамичните характеристики при движение, специфицирано в точка 6.2.3.4 от настоящата ТСОС, трябва да бъдат посочени за експлоатационни условия в документацията за поддръжката, определена в точка 4.2.12.3.2, като се отчитат съответните приноси на профилите на колелата и релсите.



- 2) Ако е докладвано наличие на нестабилност при движение, железопътното предприятие и управителят на инфраструктурата трябва да установят чрез съвместно проучване къде се намира съответният участък от линията.
- 3) Железопътното предприятие трябва да направи измерване на профилите на колелата и на разстоянието между външните страни (разстоянието между работните повърхности) на съответните колооси. Изчислява се еквивалентната коничност, като се използват изчислителните сценарии, дадени в точка 6.2.3.6, за да се провери дали е спазено съответствие с максималната еквивалентна коничност, за която возилото е проектирано и изпитано. Ако това не е спазено, необходимо е колесните профили да бъдат коригирани.
- 4) Ако коничността на колоосите е в съответствие с максималната еквивалентна коничност, за която е проектирано и изпитано возилото, необходимо е железопътното предприятие и управителят на инфраструктурата да проведат общо проучване, за да установят кои характеристики причиняват нестабилността.
- 5) От тези изисквания са освободени влаковите съставни единици, оборудвани с независимо въртящи се колела.

#### 4.2.3.5. Ходова част

##### 4.2.3.5.1. Конструктивно решение на рамата на талигите

- 1) За влаковите съставни единици, имащи талиги с рами, надеждността на конструктивната цялост на рамата на талигата, на корпусите на буксите и всичкото закрепено оборудване се доказва въз основа на методите, зададени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 20.
- 2) Свързването на коша към талигата трябва да съответства на изискванията в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 21.
- 3) Възприетата хипотеза за оценяване на натоварванията, които се дължат на движението на талигата (формули и коефициенти) в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 20, се обосновава и документира в техническата документация, описана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

##### 4.2.3.5.2. Колооси

- 1) За целите на настоящата ТСОС колоосите се дефинират като възли, включващи основните части, които осигуряват механичния контакт с релсата (колела и свързващи елементи: напр. напречна ос, ос на независимо въртящо се колело) и спомагателни части (буксови лагери, букси, предавателни кутии и спирачни дискове).
- 2) Колооста се проектира и произвежда съгласно подходяща методика, като се използва набор от случаи на натоварване съответстващи на състоянията на натоварване, дефинирани в точка 4.2.2.10 от настоящата ТСОС.

##### 4.2.3.5.2.1. Механични и геометрични характеристики на колоосите

###### **Механични характеристики на колоосите**

- 1) Механичните характеристики на колоосите трябва да осигуряват безопасно движение на подвижния състав.

Механичните характеристики обхващат:

- монтажа
- характеристиките на механична устойчивост и умора

Процедурата за оценка на съответствието с изискванията е описана в точка 6.2.3.7 от настоящата ТСОС.

###### **Механични характеристики на осите**

- 2) Характеристиките на оста трябва да осигуряват предаването на сили и въртящ момент.

Процедурата за оценка на съответствието с изискванията е описана в точка 6.2.3.7 от настоящата ТСОС.

###### **Съответни изисквания в случая на влакови съставни единици, оборудвани с независимо въртящи се колела**

- 3) Характеристиките на края на оста (където е интерфейсът между колелото и останалата ходова част) трябва да осигуряват предаването на сили и въртящ момент.

Процедурата на оценка на съответствието трябва да отговаря на изискванията в точка 6.2.3.7, подточка 7 от настоящата ТСОС.

**Механични характеристики на буксите**

- 4) Буксата трябва да се проектира с отчитане на характеристиките, свързани с механичната устойчивост и умората.

Процедурата за оценка на съответствието с изискванията е описана в точка 6.2.3.7 от настоящата ТСОС.

- 5) Температурните гранични стойности се дефинират и записват в техническата документация, описана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

Следенето на състоянието на буксовите лагери е дефинирано в точка 4.2.3.3.2 от настоящата ТСОС.

**Геометрични размери на колоосите**

- 6) Геометричните размери на колоосите (дефинирани във фигура 1), трябва да съответстват на граничните стойности, посочени в таблица 1 за съответното междурелсие.

Тези гранични стойности се приемат за проектни стойности (при нова колоос) и за експлоатационни гранични стойности (които да се използват за целите на поддръжката; вж. също точка 4.5 от настоящата ТСОС).

Таблица 1

**Експлоатационни гранични стойности на геометричните размери на колоосите**

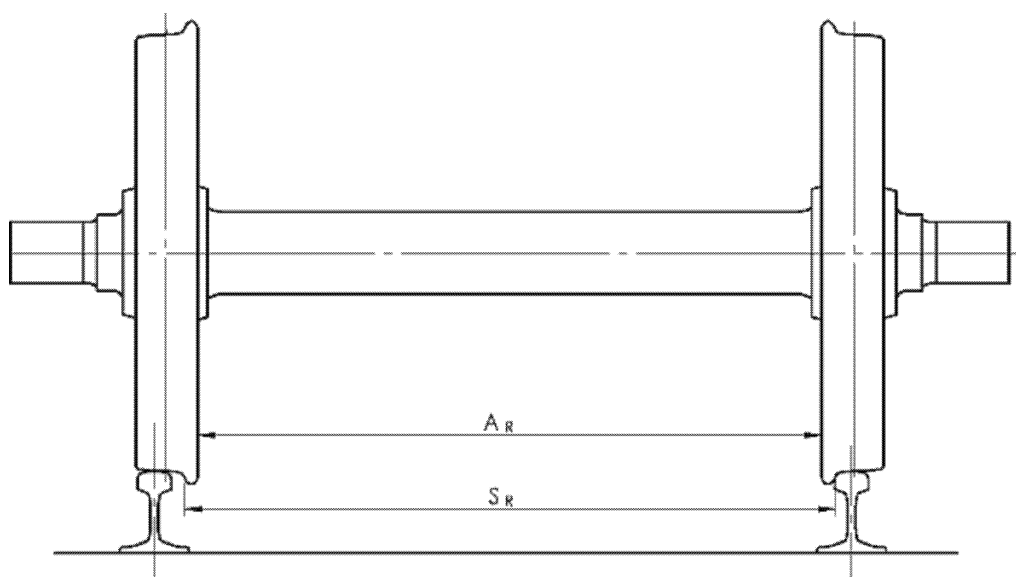
Обозначение		Диаметър на колелото D [mm]	Минимална стойност [mm]	Максимална стойност [mm]
1 435 mm	Разстояние между външните страни на колелата ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,left} + S_{d,right}$	$330 \leq D \leq 760$	1 415	1 426
		$760 < D \leq 840$	1 412	
		$D > 840$	1 410	
	Разстояние между вътрешните страни на колелата ( $A_R$ )	$330 \leq D \leq 760$	1 359	1 363
		$760 < D \leq 840$	1 358	
		$D > 840$	1 357	
1 524 mm	Разстояние между външните страни на колелата ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,left} + S_{d,right}$	$400 \leq D < 725$	1 506	1 509
		$D \geq 725$	1 487	1 514
	Разстояние между вътрешните страни на колелата ( $A_R$ )	$400 \leq D < 725$	1 444	1 446
		$D \geq 725$	1 442	1 448
1 520 mm	Разстояние между външните страни на колелата ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,left} + S_{d,right}$	$400 \leq D \leq 1\ 220$	1 487	1 509
	Разстояние между вътрешните страни на колелата ( $A_R$ )	$400 \leq D \leq 1\ 220$	1 437	1 443
1 600 mm	Разстояние между външните страни на колелата ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,left} + S_{d,right}$	$690 \leq D \leq 1\ 016$	1 573	1 592
	Разстояние между вътрешните страни на колелата ( $A_R$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	1 521	1 526

Обозначение		Диаметър на колелото D [mm]	Минимална стойност [mm]	Максимална стойност [mm]
1 668 mm	Разстояние между външните страни на колелата ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,left} + S_{d,right}$	$330 \leq D < 840$	1 648	1 659
		$840 \leq D \leq 1\,250$	1 643	1 659
	Разстояние между вътрешните страни на колелата ( $A_R$ )	$330 \leq D < 840$	1 592	1 596
		$840 \leq D \leq 1\,250$	1 590	1 596

Размерът  $A_R$  се измерва при най-горната повърхност на релсата. Размерите  $A_R$  и  $S_R$  трябва да са спазени при натоварено и ненаатоварено състояние. Производителят може да определи в документацията за поддръжката по-малки допуски за експлоатационните стойности, в рамките на горните гранични стойности. Размерите  $S_R$  се измерват на височина 10 mm над базата на повърхността на търкаляне (както е показано на фигура 2).

Фигура 1

## Символи за колооси



## 4.2.3.5.2.2. Механични и геометрични характеристики на колелата

**Механични характеристики на колелата**

- 1) Характеристиките на колелата трябва да осигуряват безопасно движение на подвижния състав и да спомагат за насочването на подвижния състав.

Процедурата за оценка на съответствието с изискванията е описана в точка 6.1.3.1 от настоящата ТСОС.

**Геометрични размери на колелата**

- 2) Геометричните размери на колелата (както са дефинирани във фигура 2) трябва да съответстват на граничните стойности, посочени в Таблица 2. Тези гранични стойности се приемат за проектни стойности (при ново колело) и за експлоатационни гранични стойности (които да се използват за целите на поддръжката; вж. също така точка 4.5).

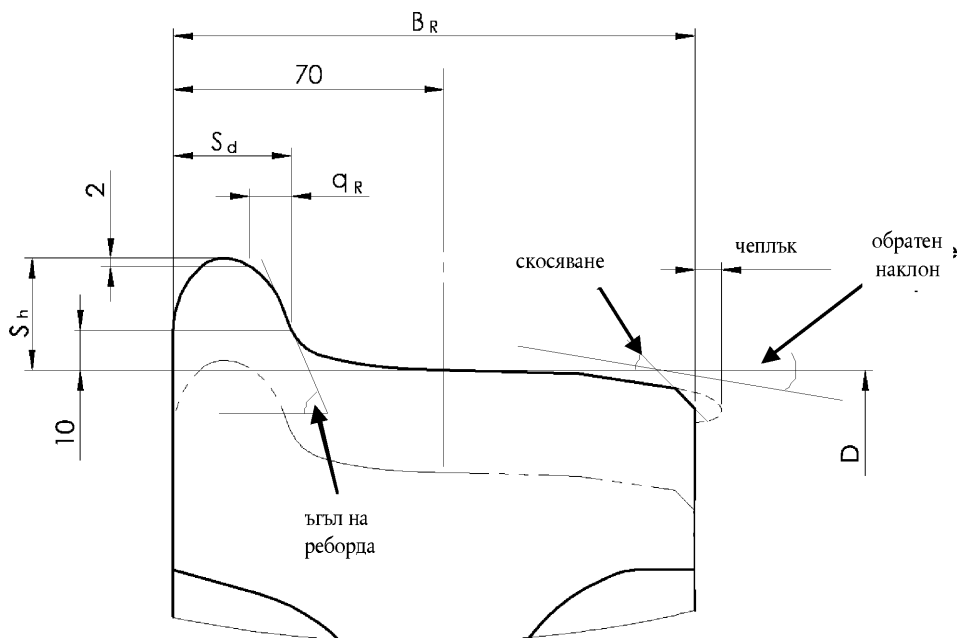
Таблица 2

## Експлоатационни гранични стойности на геометричните размери на колелото

Обозначение	Диаметър на колелото D (mm)	Минимална стойност (mm)	Максимална стойност (mm)
Ширина на бандажа (венца $B_R$ + чеплък)	$D \geq 330$	133	145
Дебелина на реборда ( $S_d$ )	$D > 840$	22	33
	$760 < D \leq 840$	25	
	$330 \leq D \leq 760$	27,5	
Височина на реборда ( $S_h$ )	$D > 760$	27,5	36
	$630 < D \leq 760$	29,5	
	$330 \leq D \leq 630$	31,5	
Челен размер на реборда ( $q_R$ )	$\geq 330$	6,5	

Фигура 2

## Символи за колелата



- 3) Влаковите съставни единици, оборудвани с независимо въртящи се колела, в допълнение към изискванията в настоящата точка по отношение на колелата, трябва да отговарят на изискванията в настоящата ТСОС за геометричните характеристики на колоосите, дадени в точка 4.2.3.5.2.1.

## 4.2.3.5.2.3. Регулируеми колооси за различни междурелсия

- 1) Това изискване се отнася за влаковите съставни единици, оборудвани с регулируеми колооси за различни междурелсия, с превключване между междурелсието 1 435 mm и друго междурелсие, попадащо в приложното поле на настоящата ТСОС.

- 2) Механизмът за превключване на колооста трябва да осигурява безопасно застопоряване в желаното правилно осово положение на колелото.
- 3) Трябва да има възможност за външна визуална проверка на състоянието на застопоряващата система (застопорено или незастопорено).
- 4) Ако колооста е оборудвана със спиращо оборудване, трябва да се гарантира разполагането и застопоряването на това оборудване в съответното правилно положение.
- 5) Процедурата на оценката на съответствието с изискванията, посочени в настоящата точка, е открит въпрос.

#### 4.2.3.6. Минимален радиус на кривата

- 1) Минималният радиус на кривата, който трябва да може да се преодолява, е 150 m за всички влакови съставни единици.

#### 4.2.3.7. Релсочистители

- 1) Настоящото изискване се отнася за влакови съставни единици, които са оборудвани с кабина за машинист.
- 2) Колелата трябва да бъдат защитени от повреди, предизвикани от дребни предмети по релсите. Това изискване може да бъде изпълнено чрез релсочистители пред колелата на водещата ос.
- 3) Височината на долния край на релсочистителя над самата релса трябва да бъде:
  - минимум 30 mm при всякакви условия,
  - максимум 130 mm при всякакви условия,като се взема предвид по-специално износването на колелото и натискът на окачването.
- 4) Ако долният край на плуга за отстраняване на препятствия, специфициран в точка 4.2.2.5, е на по-малко от 130 mm над глава релса при всякакви условия, той изпълнява функционалното изискване на релсочистител и следователно е допустимо да не се поставят релсочистители.
- 5) Релсочистителят се проектира така, че да издържа без постоянна деформация на надлъжна сила от минимум 20 kN. Това изискване се проверява чрез изчисление.
- 6) Релсочистителят се проектира така, че при пластична деформация да не се удря в коловоза или в ходова част и контактът с работната повърхност на колелото, ако се получи такъв, да не поражда риск от дерайлиране.

#### 4.2.4. Спиране

##### 4.2.4.1. Общи положения

- 1) Предназначението на спиращата система на влака е да осигурява възможност скоростта на влака да бъде намалявана или поддържана по наклон, или възможност влакът да бъде спрял в рамките на максималния допустим спиращ път. Спиращата система осигурява също така застопоряването на влака.
- 2) Основните фактори, които оказват влияние върху спиращото действие са спиращата сила (създаването на спираща сила), масата на влака, влаковото съпротивление при търкаляне, скоростта, наличното сцепление.
- 3) Параметрите на отделната влакова съставна единица, за единици, експлоатирани в различни влакови композиции, се определят така, че от тях да може да се определи общото спиращо действие на влака.
- 4) Спиращото действие се определя чрез характеристики на забавянето (забавянето =  $F$  (скоростта) и еквивалентното време на реагиране).

Използват се също така величините спиращ път, спиращ процент (наричан също така „лямбда“ или „процент на спиращата маса“), спираща маса, които могат да бъдат получени чрез изчисление (пряко или от спиращия път) от характеристиките на забавянето.

Спиращото действие може да варира в зависимост от натоварването на влака или возилото.

- 5) Минималното спирачно действие на влака, изисквано за експлоатирането на даден влак по дадена железопътна линия с предвидената скорост, зависи от характеристиките на линията (система за сигнализация, максимална скорост, наклони, граница на безопасността на линията) и е характеристика на инфраструктурата.

Основните данни на влака или возилото, които характеризират спирачното действие, са определени в точка 4.2.4.5 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.4.2. Основни функционални изисквания и изисквания за безопасност

##### 4.2.4.2.1. Функционални изисквания

Следните изисквания се отнасят за всички влакови съставни единици.

Влаковете съставни единици трябва да бъдат оборудвани с:

- 1) главна спирачна функция, използвана по време на експлоатация за работно и аварийно спиране.
- 2) спирачна функция за застопоряване, използвана по време на застопоряване на влака, която позволява прилагането на спирачна сила без никаква налична енергия на борда за неограничен период от време.

Главната спирачна функция на влака трябва да бъде:

- 3) цялостна и непрекъсната: сигналът за включване на спирачката се предава от централното управление до целия влак чрез линия за управление.
- 4) автоматична: непреднамереното прекъсване (загуба на цялост) на линията за управление води до включване на спирачката във всички возила на влака.
- 5) Допуска се главната спирачна функция да бъде допълнена с допълнителни спирачни системи, описани в точка 4.2.4.7 (електродинамично спиране — спирачна система, свързана с тягова система) и/или точка 4.2.4.8 (спирачна система, независеща от условията на сцепление).
- 6) При проектирането на спирачната система следва да се взема предвид топлинното разсейване на спирачна енергия, което не трябва да причинява никакви щети на елементите на спирачната система при нормални експлоатационни условия. Това се проверява чрез изчисление, както е специфицирано в точка 4.2.4.5.4 от настоящата ТСОС.

Температурата, която се достига около спирачните елементи, също трябва да се вземе предвид при проектирането на подвижния състав.

- 7) Проектът на спирачната система трябва да включва средства за наблюдение и изпитвания, както е зададено в точка 4.2.4.9 от настоящата ТСОС.

Изискванията, формулирани по-долу в точка 4.2.4.2.1 се отнасят на равнище влак за влаковете съставни единици, чиято композиция е дефинирана (или съответно чиито композиции са дефинирани) на етапа на проектиране (т.е. влакова съставна единица, оценявана като неделима композиция, влакова съставна единица, оценявана като предварително установена(и) композиция(и), самостоятелно експлоатирани локомотиви).

- 8) Спирачното действие трябва да съответства на изискванията за безопасност, посочени в точка 4.2.4.2.2, в случай на непреднамерено прекъсване на спирачната линия за управление и в случай на прекъсване на подаването на спирачна енергия, спиране на захранването или друг проблем, свързан с енергийния източник.
- 9) По-специално трябва да има на разположение достатъчно спирачна енергия на борда на влака (запас от енергия), разпределена по дължината на влака в съответствие с проекта на спирачната система, за да се гарантира прилагането на изискваните спирачни усилия.
- 10) При проектирането на спирачната система се вземат предвид последователни включвания и изключвания на спирачката (неизчерпаемост).
- 11) В случай на непреднамерено разделяне на влака, двете части на влака трябва да бъдат спрени; спирачното действие на двете части на влака не е задължително да е еднакво със спирачното действие в нормален режим.
- 12) В случай на прекъсване на подаването на спирачна енергия или спиране на захранването, трябва да е възможно да се задържи влакова съставна единица с максимално спирачно натоварване (дефинирано в точка 4.2.4.5.2) в неподвижно положение по наклон от 40 %, като се използва само фриксионната спирачка на главната спирачна система, за поне два часа.

- 13) Системата за управление на спирането на влаковата съставна единица трябва да има три режима на управление:
- аварийно спиране: прилагане на предварително определено спирачна сила за предварително определено максимално допустимо време на действие, за да бъде спрян влакът с определена степен на спирачно действие,
  - спиране при нормално движение: прилагане на регулируема спирачна сила, за да се управлява скоростта на влака, включително спиране и временно застопоряване,
  - застопоряване при спряло състояние: прилагане на спирачна сила с цел поддържане на влака (или возилото) в постоянна неподвижност в спряло положение, без никаква налична енергия на борда.
- 14) Всяка подадена команда за задействане на спирачката, без значение какъв е нейният режим на управление, трябва да бъде изпълнявана от спирачната система, дори в случай на команда за изключване на включена спирачка; допуска се това изискване да не се прилага, когато машинистът съзнателно разпреди преустановяване на командата за включване на спирачката (например отхвърляне на алармен сигнал от пътниците, разкачване и др.).
- 15) При скорости над 5 km/h максималната рязкост, дължаща се на използването на спирачки, трябва да е под 4 m/s<sup>3</sup>. Характеристиката на рязкостта може да бъде получена чрез изчисление или чрез оценка на характеристиката на отрицателното ускорение, както е измерена при изпитванията на спирачките (в съответствие с описанието, дадено в точки 6.2.3.8 и 6.2.3.9).

#### 4.2.4.2.2. Изисквания за безопасност

- 1) Спирачната система е средство за спиране на влака и следователно допринася за нивото на безопасност на железопътната система.

Функционалните изисквания, посочени в точка 4.2.4.2.1, спомагат да се осигури безопасно функциониране на спирачната система; при все това е необходимо да се провежда анализ на риска за оценяване на спирачното действие, тъй като са обвързани много елементи.

- 2) Във връзка с разглежданите сценарии за опасности, съответните изисквания за безопасност, които трябва да бъдат спазени, са посочени по-долу в таблица 3.

Когато в тази таблица е посочена сериозност на последиците, необходимо е да се докаже, че съответният риск се контролира в приемлива степен, като се разгледа отказът и неговият типичен реален потенциал да предизвика директно съответната сериозна последица, дефинирана в таблицата.

Таблица 3

#### Спирачна система — изисквания за безопасност

		Изискване за безопасност, което трябва да бъде спазено	
	Отказ със съответен сценарий за опасност	Съответстваща сериозност/ последица, която трябва да се предотврати	Минимално допустим брой комбинации от откази

№ 1

Отнася се за влакови съставни единици с кабина (команда за спиране)		
След включване на команда за аварийно спиране няма намаляване на скоростта на влака поради отказ в спирачната система (пълна и постоянна загуба на спирачна сила). <i>Забележка:</i> разглежда се включване от машиниста или от системата за контрол, управление и сигнализация. Включването от пътници (алармен сигнал) не е свързано с този сценарий.	Смъртни случаи	2 (не се допуска причиняване от единичен отказ)

		Изискване за безопасност, което трябва да бъде спазено	
	Отказ със съответен сценарий за опасност	Съответстваща сериозност/последица, която трябва да се предотврати	Минимално допустим брой комбинации от откази

№ 2

Отнася се за влакови съставни единици, снабдени с тягово оборудване		
След включване на команда за аварийно спиране няма намаляване на скоростта на влака поради отказ в тяговата система (теглителна сила $\geq$ спирачна сила).	Смъртни случаи	2 (не се допуска причиняване от единичен отказ)

№ 3

Отнася се за всички влакови съставни единици		
След включване на команда за аварийно спиране спирачният път е по-дълъг отколкото в нормален режим поради отказ (откази) в спирачната система. <i>Забележка:</i> спирачното действие в нормален режим е дефинирано в точка 4.2.4.5.2.	Н.П.	необходимо е да бъде идентифициран отказът на единичен елемент, водещ (или съответно отказите на единични елементи, водещи) до най-дългия изчислен спирачен път, както и да се определи увеличението на спирачния път в сравнение със спирането в нормално състояние (без повреда).

№ 4

Отнася се за всички влакови съставни единици		
След включване на команда за застопоряване при спряло състояние няма спирачна сила за застопоряване (пълна и постоянна загуба на спирачна сила за застопоряване).	Н.П.	2 (не се допуска причиняване от единичен отказ)

В проучването за безопасността е необходимо да се разгледа възможното използване на допълнителни спирачни системи, съгласно условията, посочени в точки 4.2.4.7 и 4.2.4.8.

Доказването на спазване на изискванията (чрез процедура за оценка на съответствието) е описано в точка 6.2.3.5 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.4.3. Тип на спирачната система

- 1) Влаковите съставни единици, които са проектирани и оценявани да работят при обща експлоатация (различни композиции от возила с различен произход; влакови композиции, които не са определени на етапа на проектиране), в системите с междурелсия, различни от 1 520 mm, трябва да бъдат оборудвани със спирачна система с въздухопровод, съвместим със спирачна система, отговаряща на изискванията на Международния съюз на железниците (UIC). За тази цел, в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 22 „Изисквания към спирачната система на влакове, теглени от локомотив“ са определени принципите, които трябва да се прилагат.

Това изискване е зададено, за да се осигури техническа съвместимост на спирачната функция между возила с различен произход, в рамките на един влак.

- 2) Няма изискване относно вида на спирачната система за влакови съставни единици (неделими влакови състави или возила), които са оценявани в неделима или предварително установена композиция.



## 4.2.4.4. Команда за спиране

## 4.2.4.4.1. Команда за аварийно спиране

- 1) Настоящата точка се отнася за влакови съставни единици, в които е разположена кабина за машинист.
- 2) Трябва да има на разположение поне две независими устройства за команди за аварийно спиране, позволяващи включването на внезапната спирачка с просто и единично действие от страна на машиниста в неговото нормално положение на управление, като използва една ръка.

Последователното включване на тези две устройства може да се вземе предвид при доказване на съответствие с изискване за безопасност № 1 от таблица 3 в точка 4.2.4.2.2.

Едното от тези устройства трябва да бъде червен бутон, задействан чрез натискане (бутон тип „гъба“).

Когато са включени, позицията на аварийно спиране на тези две устройства трябва да бъде самозаклучваща се чрез механично устройство. Отключването на тази позиция трябва да е възможно само с целенасочено действие.

- 3) Включването на внезапната спирачка трябва да е възможно да се извършва също така чрез бордовата система за контрол, управление и сигнализация, дефинирана в ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“ (TSI CCS).
- 4) Освен ако командата е отменена, включването на внезапната спирачка трябва да води постоянно, автоматично и след по-малко от 0,25 секунди, до следните действия:
  - предаване на команда за аварийно спиране в целия влак по спирачната линия за управление,
  - изключване на цялата теглителна сила за по-малко от 2 секунди; това изключване не трябва да може да бъде преустановявано, докато командата за тягата не бъде отменена от машиниста,
  - забрана на всички команди или действия за „изключване на спирачката“.

## 4.2.4.4.2. Команда за спиране при нормално движение

- 1) Настоящата точка се отнася за влакови съставни единици, в които е разположена кабина за машинист.
- 2) Функцията за спиране при нормално движение трябва да дава възможност на машиниста да регулира (чрез включване или изключване) спирачната сила между минимална и максимална стойност в обхват от най-малко 7 степени (в това число изключване на спирачката и максимална спирачна сила), за да се управлява скоростта на влака.
- 3) Командата за спиране при нормално движение трябва да е активна само на едно място във влака. С оглед изпълнението на това изискване, трябва да е възможно функцията за спиране при нормално движение да се изолира от другата команда (другите команди) за спиране на влаковата съставна единица (влаковите съставни единици), която е (които са) част от влакова композиция, както е дефинирана в случая на неделими и предварително установени композиции.
- 4) Когато скоростта на влака е по-висока от 15 km/h, включването на работната спирачка от машиниста трябва автоматично да води до изключване на цялата теглителна сила; това изключване не трябва да може да бъде преустановено, докато командата за тягата бъде отменена от машиниста.

## Забележки:

- в случай че работната спирачка и тягата се управляват от автоматично регулиране на скоростта, няма изискване изключването на тягата да бъде отменено от машиниста,
- възможно е умишлено да бъде използвана фрикционната спирачка при скорост над 15 km/h и наличие на тяга, за някаква конкретна цел (премахване на обледеняването, почистване на спирачните елементи и т.н.); но не трябва да е възможно тези конкретни функционални възможности да могат да се използват в случай на включване на внезапната или работната спирачка.

## 4.2.4.4.3. Пряка команда за спиране

- 1) Локомотивите (влакови съставни единици, предназначени да теглят товарни или пътнически вагони), оценявани за обща експлоатация, трябва да бъдат оборудвани със спирачна система с пряко действие.
- 2) Спирачната система с пряко действие дава възможност за прилагане на спирачна сила само върху съответна влакова съставна единица (съответни влакови съставни единици) независимо от главната спирачна команда, без да се включват спирачки в друга единица (други единици) от влака.

#### 4.2.4.4.4. Команда за електродинамично спиране

Ако дадена влакова единица е оборудвана със система за електродинамично спиране:

- 1) Необходимо е да бъде възможно машинистът да предотвратява използването на рекуперативно спиране в електрически влакови съставни единици, така че да няма връщане на енергия към контактната мрежа при движение по железопътна линия, която не позволява това.  
Вж. също така точка 4.2.8.2.3 относно рекуперативното спиране.
- 2) Допуска се да се използва система за електродинамично спиране независимо от другите спирачни системи или съвместно с други спирачни системи (смесване).
- 3) В случаите, при които се използва в локомотиви електродинамично спиране независимо от други спирачни системи, необходимо е да бъде осигурена възможност за ограничаване на максималната стойност и на скоростта на изменение на електродинамичното спирачно усилие до предварително определени стойности.

*Забележка:* това ограничение е свързано със силите, упражнявани върху коловоза, когато локомотивът е (локомотивите са) във влакова композиция. То може да се прилага на експлоатационно равнище чрез задаване на стойности, необходими за постигане на съвместимост с определена жп линия (например линия с голям наклон и малък радиус на кривите).

#### 4.2.4.4.5. Команда за заstopоряване при спряло състояние

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици.
- 2) Командата за заstopоряване при спряло състояние трябва да води до прилагането на определена спирачна сила за неограничен период от време, през който на борда може да липсва каквато и да било енергия.
- 3) Трябва да е възможно изключване на спирачката за заstopоряване при покой, включително за спасителни цели.
- 4) За влакови съставни единици, оценявани в неделими или предварително установени композиции, както и за локомотивите, оценявани за обща експлоатация, командата за заstopоряване при спряло състояние трябва да се задейства автоматично при изключване на единицата. За други единици командата за заstopоряване при спряло състояние се включва или ръчно, или се включва автоматично, когато единицата бъде изключена.

*Забележка:* прилагането на спирачна сила при заstopоряване може да зависи от състоянието на главната спирачна функция; то трябва реално да действа и когато наличната на борда енергия за прилагане на главната спирачна функция е отпаднала или предстои да се увеличи или намалее (след включване или изключване на влаковата съставна единица).

#### 4.2.4.5. Спирачно действие

##### 4.2.4.5.1. Общи изисквания

- 1) Спирачното действие (намаляване на скоростта =  $F(\text{скоростта})$  и еквивалентното време на реагиране) на влаковата съставна единица (неделим влаков състав или возило) се определя чрез изчисление, както е определено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 23, като се разглежда хоризонтален участък на релсовия път.

Всяко изчисление се прави за диаметри на колелото, съответстващи на нови, полуизносени и износени колела, и включва изчисление на изискваното ниво на сцепление с релсата (вж. точка 4.2.4.6.1).

- 2) За коефициентите на триене, използвани от компонентите на фрикционната спирачка, които се отчитат при изчислението, е необходимо да се направи обосновка (вж. спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 24).
- 3) Изчислението на спирачното действие се прави за два режима на управление: включване на внезапна спирачка и на работна спирачка на максимална степен.
- 4) Изчислението на спирачното действие се прави на етапа на проектиране и се преразглежда (корекция на параметрите) след физическите изпитвания, изисквани съгласно точки 6.2.3.8 и 6.2.3.9, за да съответства на резултатите от изпитването.

Окончателното изчисление на спирачното действие (съответстващо на резултатите от изпитването) се включва като част от техническата документация, посочена в точка 4.2.1.2.

- 5) Максималното средно отрицателно ускорение, което се постига при използване на всички спирачки, включително спирачката, която не зависи от сцеплението между колелото и релсата, трябва да е по-малко от  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; това изискване е свързано с надлъжното съпротивление на коловоза.

#### 4.2.4.5.2. Аварийно спиране

##### Време на реагиране:

- 1) За единиците, оценявани в неделима композиция (неделими композиции) или предварително установена композиция (предварително установени композиции), еквивалентното време на реагиране (\*) и времето на закъснение (\*), оценени по общата аварийна спирачна сила, постигната в случай на команда за аварийно спиране, трябва да са по-малки от следните стойности:
- Еквивалентно време на реагиране:
    - 3 секунди за влакови съставни единици с максимална проектна скорост по-голяма или равна на  $250 \text{ km/h}$
    - 5 секунди за останалите влакови съставни единици
  - Време на закъснение: 2 секунди
- 2) За влакови съставни единици, които са проектирани и оценявани за обща експлоатация, времето на реагиране е посоченото за спирачна система, съответстваща на изискванията на Международния съюз на железниците — UIC (вж. също така точка 4.2.4.3: спирачната система трябва да е съвместима със спирачната система, съответстваща на изискванията на Международния съюз на железниците — UIC).

(\*) оценявано въз основа на общата спирачна сила или на налягането в спирачните цилиндри, в случай на пневматична спирачна система; дефиниция съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 25, точка 5.3.3.

##### Изчисляване на отрицателното ускорение:

- 3) За всички влакови съставни единици изчисляването на спирачното действие при аварийно спиране се извършва в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 26; характеристиката на отрицателното ускорение и спирачния път се определят при следните начални скорости (ако са по-ниски от максималната скорост на влаковата съставна единица):  $30 \text{ km/h}$ ;  $100 \text{ km/h}$ ;  $120 \text{ km/h}$ ;  $140 \text{ km/h}$ ;  $160 \text{ km/h}$ ;  $200 \text{ km/h}$ ;  $230 \text{ km/h}$ ;  $300 \text{ km/h}$ ; максимална проектна скорост на влаковата съставна единица.
- 4) За влакови съставни единици, проектирани и оценявани за обща експлоатация, се определя също така спирачният процент (лямбда).
- В спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 25, в точка 5.12 е изяснено как от изчислението на отрицателното ускорение или от спирачния път на влаковата съставна единица могат да бъдат получени други параметри (спирачен процент (лямбда), спирачна маса).
- 5) Изчисляването на спирачното действие при аварийно спиране се извършва за спирачната система в два различни режима, като се вземат предвид влошени условия:

- Нормален режим: няма повреда (отказ) в спирачната система и номинална стойност на коефициентите на триене (съответстващи на сухи условия), използвани от фрикционно спирачно оборудване. Това изчисление показва какво е спирачното действие при нормален режим.
- Влошен режим: съответства на повредите (отказите), разгледани в точка 4.2.4.2.2, опасност № 3, и на номинални стойности на коефициентите на триене използвани във фрикционното спирачно оборудване. При влошения режим се разглеждат възможни единични повреди (откази); за тази цел спирачното действие при аварийно спиране се определя за случая с такъв отказ на единичен елемент, водещ (или съответно откази на единични елементи, водещи) до най-дълъг спирачен път, като съответният отказ трябва да бъде ясно определен (с посочване на засегнатия компонент и на режима, в който е настъпила повредата, както и честотата на подобен отказ).
- Влошени условия: също така, изчислението на спирачното действие при аварийно спиране се прави с намалени стойности на коефициента на триене, като се вземат предвид граничните стойности на температурата и влажността (вж. спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 27, точка 5.3.1.4).

**Забележка:** тези различни режими и условия трябва да се отчитат особено при прилагане на съвременни системи за управление и сигнализация (като например ETCS), които имат за цел оптимизиране на железопътната система.

- 6) Изчисляването на спиращото действие при аварийно спиране се прави за следните три състояния на натоварване:
- минимално натоварване: „проектна маса в работен режим“ (както е описано в точка 4.2.2.10)
  - нормално натоварване: „проектна маса при нормален полезен товар“ (както е описано в точка 4.2.2.10)
  - максимално спиращо натоварване: състояние на натоварване, по-малко или равно на „проектна маса при извънреден полезен товар“ (както е описано в точка 4.2.2.10).
- В случай че това състояние на натоварване е по-малко от „проектната маса при извънреден полезен товар“, това обстоятелство трябва да бъде обосновано и документирано в общата документация, описана в точка 4.2.12.2.
- 7) Необходимо е да бъдат проведени изпитвания за утвърждаване (валидиране) на изчислението за аварийното спиране, съгласно процедурата за проверка на съответствието, определена в точка 6.2.3.8.
- 8) За всяко състояние на натоварване най-ниският резултат (т.е. резултатът, водещ до най-дълъг спиращ път) от изчисленията на „спиращото действие при аварийно спиране в нормален режим“ при максималната проектна скорост (преразгледан в съответствие с резултатите от изпитванията, изисквани по-горе) се записва в техническата документация, определена в точка 4.2.12.2 от настоящата ТСОС.
- 9) Също така, за влаковите съставни единици, оценявани в неделима или предварително установена композиция с максимална скорост по-голяма или равна на 250 km/h, спиращият път в случай на „спиращо действие при аварийно спиране в нормален режим“ не трябва да надхвърля следните стойности при състояние на „нормално натоварване“:
- 5 360 m при скорост 350 km/h (ако тази скорост е по-малка или равна на максималната проектна скорост),
  - 3 650 m при скорост 300 km/h (ако тази скорост е по-малка или равна на максималната проектна скорост),
  - 2 430 m при скорост 250 km/h,
  - 1 500 m при скорост 200 km/h.

#### 4.2.4.5.3. Работна спирачка

##### **Изчисляване на отрицателното ускорение:**

- 1) За всички единици изчисляването на максималното спиращо действие при работно спиране се извършва в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 28, при спиращата система в нормален режим, с номинална стойност на коефициентите на триене, използвани във фрикционното спиращо оборудване, при състояние на натоварване „проектна маса при нормален полезен товар“, и при максималната проектна скорост.
- 2) Необходимо е да бъдат проведени изпитвания за утвърждаване (валидиране) на изчислението за максималното работно спиране, съгласно процедурата за проверка на съответствието, определена в точка 6.2.3.9.

##### **Максимално спиращо действие при работно спиране:**

- 3) Когато работното спиране има по-голямо проектно действие от аварийното спиране, трябва да е възможно да се ограничи максималното спиращо действие при работно спиране (чрез проектиране на системата за управление на спирането или чрез дейност по поддръжката) до ниво, което е по-ниско от спиращото действие при аварийно спиране.

*Забележка:* Дадена държава членка може да поиска, по съображения за безопасност, спиращото действие при аварийно спиране да е по-голямо от максималното спиращо действие при работно спиране, но по принцип тя не може да предотврати достъпа до инфраструктурата на железопътно предприятие, което използва по-високо максимално действие при работно спиране, освен ако тази държава членка е в състояние да докаже, че е застрашено националното ниво на безопасност.

#### 4.2.4.5.4. Изчисления във връзка със способността за поемане на топлинно натоварване

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици.
- 2) За релсовите специализирани самоходни машини (РССМ) се допуска да се провери спазването на това изискване чрез температурни измервания на колелата и спиращото оборудване.

- 3) Енергийният капацитет на спиране се проверява чрез изчисление, което показва дали спирачната система в нормален режим е проектирана така, че да издържи на топлинното разсейване на енергията от спирането. Приетите еталонни стойности, използвани в това изчисление за елементите на спирачната система, които разсейват енергия, трябва да бъдат потвърдени с топлинно изпитване, или въз основа на предишен опит.

Това изчисление трябва да включва такъв сценарий, който се състои от 2 последователни включвания на аварийната спирачка при максималната скорост (с времеви интервал, съответстващ на времето, необходимо за ускоряване на влака до максималната скорост) по хоризонтален релсов път, при състояние на натоварване „максимално спирачно натоварване“.

В случай че влаковата съставна единица не може да бъде експлоатирана самостоятелно като влак, следва да се докладва използваният при изчисленията времеви интервал между 2 последователни включвания на внезапната спирачка.

- 4) Максималният наклон на линията, съответната дължина и експлоатационната скорост, за която е проектирана спирачната система във връзка със способността за поемане на топлинно натоварване също се определят чрез изчисляване при състояние на „максимално спирачно натоварване“, като работната спирачка се използва за поддържане на постоянна експлоатационна скорост на влака.

Резултатът (максимален наклон на линията, съответната дължина и експлоатационната скорост) се записва в документацията на подвижния състав, дефинирана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

Предлага се следният „еталонен случай“ за наклона, който следва да бъде взет предвид: поддържане на скорост 80 km/h по наклонен участък с постоянен наклон 21 ‰ в рамките на 46 km. Ако е използван този еталонен случай, в документацията може само да се спомене, че има съответствие с това условие.

- 5) Влаковите съставни единици, оценявани в неделима и предварително установена композиция с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 250 km/h, трябва да бъдат проектирани също така да могат да се движат със спирачна система в нормален режим и натоварени до „максималното спирачно натоварване“, със скорост, равна на 90 % от максималната работна скорост по максимален наклон надолу 25 ‰ в рамките на 10 km, и съответно по склон с максимален наклон надолу 35 ‰ в рамките на 6 km.

#### 4.2.4.5.5. Спирачка за застопоряване в спряло състояние

##### Действие:

- 1) Влаковата съставна единица (влак или возило) трябва да може да бъде задържана неподвижна при състояние на натоварване „проектна маса в работен режим“, без никакво налично захранване и в постоянно неподвижно състояние при наклон 40 ‰.
- 2) Неподвижността се постига чрез функцията за застопоряване при спряло състояние и допълнителни средства (например клинове) в случаите, когато спирачката за застопоряване не може самостоятелно да постигне необходимото спирачно действие; необходимите допълнителни средства трябва да са на разположение на борда на влака.

##### Изчисляване:

- 3) Действието на спирачката за застопоряване при спряло състояние на влакова съставна единица (влак или возило) се изчислява, както е определено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 29. Резултатът (наклон, на който влаковата съставна единица се задържа неподвижна само със спирачката за застопоряване) се записва в техническата документация, дефинирана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.4.6. Характеристика на сцеплението колело/релса — система за защита срещу приплъзване на колелата

##### 4.2.4.6.1. Ограничения на характеристиката на сцеплението колело/релса

- 1) Спирачната система на дадена влакова съставна единица трябва да бъде проектирана по такъв начин, че за постигането на действието на внезапната спирачка (включително с електродинамично спиране, ако то допринася за това действие) и на действието на работната спирачка (без електродинамично спиране) да не е необходима изчислена стойност на сцеплението колело/релса за всяка колоос в скоростния интервал  $> 30 \text{ km/h}$  и  $< 250 \text{ km/h}$ , която да надхвърля 0,15, със следните изключения:
- за влакови съставни единици, оценявани в неделима(и) или предварително установена(и) композиция(и), имащи 7 или по-малко на брой оси, изчислената стойност на сцеплението колело/релса не трябва да надхвърля 0,13,
  - за влакови съставни единици, оценявани в неделима(и) или предварително установена(и) композиция(и), имащи 20 или повече на брой оси, изчислената стойност на сцеплението колело/релса при състояние на натоварване „минимално натоварване“ се допуска да е по-голяма от 0,15, но не трябва да надхвърля 0,17.

**Забележка:** за случая на „нормално натоварване“ няма изключения; граничната стойност 0,15 винаги е в сила.

Този минимален брой на осите може да бъде намален до 16 оси ако изпитването, изисквано съгласно точка 4.2.4.6.2 във връзка с действието на системата за защита срещу приплъзване на колелата, се извършва за случая „минимално натоварване“ и резултатът от него е положителен.

В скоростния интервал  $> 250 \text{ km/h}$  и  $\leq 350 \text{ km/h}$  горепосочените три гранични стойности се намаляват линейно, за да достигнат до 0,05 при  $350 \text{ km/h}$ .

- 2) Горното изискване се прилага също така за пряката команда за спиране, описана в точка 4.2.4.4.3.
- 3) Във връзка с изчисляването на действието на спирачката за застопоряване при спряло състояние, проектът на дадена влакова съставна единица не трябва да се базира на сцепление колело/релса, по-високо от 0,12.
- 4) Тези гранични стойности на сцеплението колело/релса се проверяват чрез изчисление с най-малкия диаметър на колелото и при 3-те състояния на натоварване, разгледани в точка 4.2.4.5.2.

Всички стойности на сцеплението се закръгляват до втория знак след десетичната запетая.

#### 4.2.4.6.2. Система за защита срещу приплъзване на колелата

- 1) Системата за защита срещу приплъзване на колелата (ЗПК) представлява система, която е проектирана да използва по най-добрия начин наличното сцепление чрез контролирано намаляване и възстановяване на спирачната сила, за да се предотвратява блокиране и неконтролирано приплъзване на колелата, като по този начин бъдат сведени до минимум както удължаването на спирачния път, така и възможните увреждания на колелата.

Изисквания за наличието и използването на система за ЗПК във влаковата съставна единица:

- 2) Влаковете съставни единици, проектирани за максимална експлоатационна скорост, по-голяма от  $150 \text{ km/h}$ , трябва да имат система за защита срещу приплъзване на колелата.
- 3) Влаковете съставни единици, оборудвани със спирачни челности по движещата се повърхност на колелата, и които имат спирачно действие, базиращо се на изчислено сцепление колело/релса по-голямо от 0,12, трябва да имат система за защита срещу приплъзване на колелата.

Влаковете съставни единици, които не са оборудвани със спирачни челности по движещата се повърхност на колелата, и които имат спирачно действие, базиращо се в скоростния интервал  $> 30 \text{ km/h}$  на изчислено сцепление колело/релса по-голямо от 0,11, трябва да имат система за защита срещу приплъзване на колелата.

- 4) Посоченото по-горе изискване за система за защита срещу приплъзване на колелата се отнася за двата спирачни режима: аварийна спиране и работно спиране.

То се отнася също и за системата за електродинамично спиране, която е част от работната спирачка и може да бъде част от внезапната спирачка (вж. точка 4.2.4.7).

Изисквания за действието на системата за ЗПК:

- 5) За влаковете съставни единици, оборудвани със система за електродинамично спиране, системата за ЗПК (ако има такава в съответствие с горната точка) трябва да контролира електродинамичната спирачна сила; ако подобна система за ЗПК липсва, електродинамичната спирачна сила трябва да се задържа или ограничава, за да не доведе до необходимост от сцепление колело/релса, по-голямо от 0,15.
- 6) Системата за защита срещу приплъзване на колелата трябва да се проектира в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 30 точка 4; процедурата за проверка на съответствието е определена в точка 6.1.3.2.
- 7) Изисквания за работни показатели на нивото на влакова съставна единица:

Ако дадена влакова съставна единица е оборудвана със система за ЗПК, необходимо е да се проведе изпитване, за да се провери действието на системата за ЗПК когато е монтирана във влаковата съставна единица (максимално удължаване на спирачния път в сравнение със спирачния път върху сухи релси); процедурата за оценка на съответствието е специфицирана в точка 6.2.3.10.

Съответните елементи на системата за защита срещу приплъзване на колелата се вземат предвид при анализа за безопасност на аварийната спирачна функция, изисквана в точка 4.2.4.2.2.

## 8) Система за следене на въртенето на колелата (ССВК)

Влаковите съставни единици с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 250 km/h трябва да бъдат оборудвани със система за следене на въртенето на колелата, която да показва на машиниста дали някоя ос е блокирала; системата за следене на въртенето на колелата трябва да бъде проектирана в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 30, точка 4.2.4.3.

## 4.2.4.7. Система за електродинамично спиране — спирачна система, свързана с тяговата система

Когато действието на системата за електродинамично спиране или на спирачната система, свързана с тяговата система, е включено в спирачното действие в нормален режим, определено в точка 4.2.4.5.2, системата за електродинамично спиране или спирачната система, свързана с тяговата система, трябва:

- 1) Да се управлявана от линията за управление на главната спирачна система (вж. точка 4.2.4.2.1).
- 2) Да е предмет на анализ на безопасността, разглеждащ следния вид опасност: „след включване на аварийна команда, пълна загуба на електродинамичната спирачна сила“.

Този вид анализ трябва да се има предвид в рамките на анализа на безопасността, предвиден от изискване за безопасност № 3, формулирано в точка 4.2.4.2.2 за аварийната спирачна функция.

За електрическите влакови съставни единици, в случай че за действието на системата за електродинамично спиране е необходимо наличие на борда на напрежение, подавано от външното захранване, анализът на безопасността трябва да обхваща отказите, водещи до липса на борда на влаковата съставна единица на такова напрежение.

В случай че гореописаната опасност не се контролира на нивото на подвижния състав (например при отказ на външната електрозахранваща система), спирачното действие на системата за електродинамично спиране или на спирачната система, свързана с тяговата система, не трябва да се включва в действието на аварийното спиране при нормален режим, дефинирано в точка 4.2.4.5.2.

## 4.2.4.8. Спирачна система, независеща от условията на сцепление

## 4.2.4.8.1. Общи положения

- 1) Спирачните системи, които могат да прилагат спирачна сила върху релсата независимо от състоянието на сцепление колело/релса, са средство за осигуряване на допълнително спирачно действие, когато необходимото спирачно действие е по-голямо от действието, съответстващо на граничната стойност на наличното сцепление колело/релса (вж. точка 4.2.4.6).
- 2) Допуска се към спирачното действие в нормален режим на внезапната спирачка, дефинирано в точка 4.2.4.5, да бъде включен приносът на спирачки, които не зависят от сцеплението колело/релса; в такъв случай независещата от състоянието на сцепление спирачна система трябва:
- 3) Да се управлявана от линията за управление на главната спирачна система (вж. точка 4.2.4.2.1).
- 4) Да е предмет на анализ на безопасността, разглеждащ опасността „след включване на аварийната команда, пълна загуба на спирачна сила, независеща от сцеплението колело/релса“.

Този вид анализ трябва да се има предвид в рамките на анализа на безопасността, предвиден от изискване за безопасност № 3, формулирано в точка 4.2.4.2.2 за аварийната спирачна функция.

## 4.2.4.8.2. Магнитно-релсова спирачка

- 1) Препратка към изискванията за магнитно-релсовите спирачки, специфицирани в подсистема „Контрол, управление и сигнализация“, е дадена в точка 4.2.3.3.1 от настоящата ТСОС.
- 2) Допуска се използването на магнитно-релсова спирачка като внезапна спирачка, както е посочено в ТСОС „Инфраструктура“ (TSI INF), точка 4.2.6.2.2.
- 3) Геометричните характеристики на крайните елементи на магнита, който е в контакт с релсата, трябва да са като специфицираните за един от типове, описани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 31.
- 4) Магнитно-релсова спирачка не трябва да се използва при скорости над 280 km/h.

## 4.2.4.8.3. Индукционна спирачка

- 1) Настоящата точка се отнася единствено за индукционните спирачки, които създават спирачна сила между подвижния състав и релсата.
- 2) Изискванията за индукционните спирачки, специфицирани в подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“, са посочени в точка 4.2.3.3.1 от настоящата ТСОС.
- 3) Условието за използване на индукционни спирачки не са хармонизирани (по отношение на тяхното въздействие за нагряване на релсата и вертикалната сила).

Следователно изискванията, на които трябва да отговарят индукционните спирачки, са открит въпрос.

- 4) Докато „откритият въпрос“ бъде разрешен ще се счита, че стойностите на максималната надлъжна спирачна сила, прилагана върху коловоза от индукционна спирачка, които са посочени в точка 4.2.4.5 от ТСОС за високоскоростния подвижен състав от 2008 г. (HS RST TSI 2008) и използвани при скорости по-големи или равни на 50 km/h, са съвместими с високоскоростните жп линии.

## 4.2.4.9. Индикация за състоянието на спирачките и за повреди

- 1) Информацията, с която разполага персоналът на влака, трябва да дава възможност за установяване на влошени състояния по отношение на подвижния състав (по-малко спирачно действие от изискваното), при които се прилагат специфични експлоатационни правила. За тази цел трябва да е възможно в определени фази от експлоатацията персоналът на влака да определя състоянието (включено, изключено или изолирано) на главната (внезапна и работна) спирачна система и на спирачната система за застопоряване, както и състоянието на всяка част (включително един или няколко задвижващи механизми) от тези системи, които могат да бъдат управлявани и/или изолирани самостоятелно.
- 2) Ако спирачката за застопоряване винаги зависи пряко от състоянието на главната спирачна система, не се изисква да има допълнителна и специфична индикация за спирачната система за застопоряване.
- 3) Фазите, които трябва да бъдат взети предвид при експлоатацията, са спряло състояние и движение.
- 4) В спряло състояние влаковата бригада трябва да може да проверява влака отвътре и/или отвън по отношение на:
  - непрекъснатостта на линията за управление на влака за команди за спиране,
  - наличието на подаване на спирачна енергия по протежение на влака,
  - състоянието на главната спирачна система и на спирачната система за застопоряване и състоянието на всяка част (включително един или няколко задвижващи механизми) на тези системи, които могат да бъдат управлявани и/или изолирани самостоятелно (както е описано по-горе в първия параграф на настоящата точка), с изключение на динамичната спирачка и спирачните системи, свързани с тяговите системи.
- 5) По време на движение машинистът трябва да може да проверява от позицията за управление в кабината следните състояния:
  - състоянието на влаковата спирачна линия за управление,
  - състоянието на влаковото подаване на спирачна енергия,
  - състоянието на системата за електродинамично спиране и на спирачната система, свързана с тяговата система, в случаите при които те са включени в действието на аварийното спиране в нормален режим,
  - състоянието „включено“ или „изключено“ на поне една част (задвижващ механизъм) на главната спирачна система, която се управлява независимо (например част, която е инсталирана на возило, оборудвано с действаща кабина).
- 6) Функцията, която предоставя гореописаната информация на влаковата бригада, е съществена функция за осигуряването на безопасност, тъй като тя се използва от влаковата бригада за оценяване на спирачното действие във влака.

В случаите, при които се прилага показване на локална информация с показващи уреди, за осигуряването на изискваното ниво на безопасност е необходимо да се използват хармонизирани показващи уреди.

Ако е осигурена централизирана контролна система, даваща възможност на влаковата бригада да прави всички проверки от едно място (т.е. от кабината на машиниста), тази система подлежи на проучване за надеждност, при което трябва да бъдат разгледани следните въпроси: поведението на системата при отказ на нейни компоненти, резервирането, периодичните проверки и други подобни осигуровки; въз основа на това проучване, в експлоатационната документация, описана в точка 4.2.1.2.4, трябва да бъдат дефинирани и зададени експлоатационни условия за централизираната контролна система.



## 7) Приложимост за влакови съставни единици, предназначени за обща експлоатация:

Разглеждат се единствено функционални възможности, които са свързани с проектните характеристики на влаковата съставна единица (например с наличието на кабина).

Необходимо е да се документира, като се вземат предвид съответните функционални аспекти, изискваното предаване на сигнали (ако има такива) между дадена влакова съставна единица и друга прикачена влакова съставна единица (други прикачени влакови съставни единици) в съответен влак, съдържащи информация по отношение на спирачната система.

Настоящата ТСОС не налага задължително никое от възможните технически решения по отношение на физическите интерфейси между влаковите съставни единици.

## 4.2.4.10. Изисквания към спирачките във връзка със спасителни дейности

1) Всички спирачки (внезапни, работни, за застопоряване) трябва да бъдат оборудвани с устройства, които позволяват тяхното изключване и изолиране. Тези устройства трябва да бъдат достъпни и функциониращи, независимо дали влакът: се захранва с енергия, не се захранва с енергия или е застопорен без никаква налична енергия на борда.

2) За влаковите съставни единици, предназначени да бъдат експлоатирани в системи с междурелсия, различни от 1 520 mm, се изисква при отказ по време на експлоатация съответният влак без налична енергия на борда да може бъде спасен от възстановителна тягова единица, оборудвана с пневматична спирачна система, съвместима със спирачната система, съответстваща на изискванията на Международния съюз на железниците — UIC (с въздухопровод в качеството на линия за управление на спирачната система).

*Забележка:* вж. точка 4.2.2.2.4 от настоящата ТСОС относно механичните и пневматичните интерфейси на възстановителната единица.

3) Необходимо е по време на спасителната операция да е възможно да се управлява част от спирачната система на аварирания влак посредством интерфейсно съоръжение; за спазването на това изискване се допуска да се разчита на ниско напрежение, подавано от акумулаторна батерия, което да се използва за захранване на веригите за управление на спирачната система на аварирания влак.

4) Необходимо е спирачното действие, упражнявано от аварирания влак в този специфичен експлоатационен режим, да бъде оценено чрез изчисление, но не се изисква то да бъде същото като спирачното действие, описано в точка 4.2.4.5.2. Изчисленото спирачно действие и спасителните работни условия трябва да бъдат включени като част от техническата документация, описана в точка 4.2.12.

5) Това изискване не се отнася за влакови съставни единици, които се експлоатират във влакова композиция под 200 тона (състояние на натоварване „проектна маса в работен режим“).

## 4.2.5. Параметри, свързани с пътниците

Единствено с информативна цел, следният неизчерпателен списък дава представа за основните параметри, обхванати от ТСОС „Лица с намалена подвижност“ (TSI PRM), които са приложими за влаковите съставни единици, предназначени за превоз на пътници:

- места за сядане, в това число места за сядане с предимство
- пространства за инвалидни колички
- външни врати, включително с техните размери, предназначен за пътниците интерфейс за тяхното управление
- вътрешни врати, включително с техните размери, предназначен за пътниците интерфейс за тяхното управление
- тоалетни
- свободни пътеки
- осветление
- информация за клиентите
- промени във височината на пода
- парапети
- места за спане, достъпни с инвалидна количка
- позиция на стъпалото за качване и слизане от возилото, включително стъпала и помощни средства за качване.

По-долу в настоящата точка са посочени допълнителни изисквания.

## 4.2.5.1. Санитарни системи

- 1) Ако във влаковата съставна единица има кран за вода, визуален знак трябва ясно да указва, че водата от крана не е питейна, освен ако водата от крана съответства на изискванията от Директива 98/83/ЕО на Съвета <sup>(1)</sup>.
- 2) Санитарните системи (тоалетни, умивални, оборудване за бар/ресторант), когато има такива, не трябва да позволяват изпускането на никакво вещество, което може да е вредно за здравето на хората или за околната среда. Изпусканите вещества (т.е. изпусканата пречистена отпадъчна вода; тук не се включва директно изпускане на сапунена вода от умивалните) трябва да са в съответствие със следните директиви:
  - Бактериалното съдържание във водата, изпускана от санитарните системи, не трябва в никой момент да надхвърля стойността на бактериално съдържание на бактериите чревни ентерококи и *Escherichia coli*, която е определена като „добра“ за вътрешните водоеми в европейската Директива 2006/7/ЕО на Европейския парламент и на Съвета <sup>(2)</sup> за управлението на качеството на водите за къпане.
  - При процесите на пречистване не трябва да се използват вещества, които са включени в приложение I към Директива 2006/11/ЕО на Европейския парламент и на Съвета <sup>(3)</sup> относно замърсяване, причинено от определени опасни вещества, изпуснати във водната околна среда на Общността.
- 3) С цел да се ограничи разпространението на изпуснати течности покрай коловозите, неконтролирано изпускане от който и да е източник се извършва само в посока надолу, под рамата на коша на возилото, на разстояние от не повече от 0,7 метра от надлъжната осева линия на возилото.
- 4) В техническата документация, описана в точка 4.2.1.2, трябва да бъдат посочени данни за:
  - наличието на тоалетни и типа на тоалетните във влаковата съставна единица,
  - характеристиките на течността за промиване, ако не е чиста вода,
  - характера на пречиствателната система за изпуснатата вода и стандартите, спрямо които е оценено съответствието.

## 4.2.5.2. Система за звукова комуникация

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици, предназначени за превоз на пътници, както и за единиците, предназначени за теглене на пътнически влакове.
- 2) Влаковете трябва да са оборудвани като минимум със средства за звукова комуникация както следва:
  - за съобщения от влаковата бригада до пътниците във влака,
  - за вътрешна комуникация между членовете на влаковата бригада и по-специално между машиниста и персонала, който се намира в зоната на пътниците (ако има такъв).
- 3) Оборудването трябва да може да запазва режим на готовност и да действа независимо от главното електрозахранване в продължение на най-малко три часа. През периода на режим на готовност оборудването трябва да може действително да функционира на произволни интервали и периоди за общо време от 30 минути.
- 4) Системата за комуникация трябва да е проектирана по такъв начин, че в случай на повреда на един от предавателните ѝ елементи да продължат да работят поне половината от високоговорителите ѝ (разположени из целия влак), или, като алтернатива, да има резервно средство за информирание на пътниците в случай на повреда.
- 5) Разпоредбите относно осъществяването на контакт от страна на пътниците с влаковата бригада са посочени в точка 4.2.5.3 (система за подаване на алармен сигнал от пътниците) и точка 4.2.5.4 (комуникационни устройства за пътниците).
- 6) Приложимост за влакови съставни единици, предназначени за обща експлоатация:

Разглеждат се само функционални възможности, които са свързани с проектните характеристики на влаковата съставна единица (например наличие на кабина, на система за интерфейс с влаковата бригада и т.н.).

<sup>(1)</sup> Директива 98/83/ЕО на Съвета от 3 ноември 1998 г. относно качеството на водите, предназначени за консумация от човека (ОВ L 330, 5.12.1998 г., стр. 32).

<sup>(2)</sup> Директива 2006/7/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 15 февруари 2006 г. за управление качеството на водите за къпане и за отмяна на Директива 76/160/ЕИО (ОВ L 64, 4.3.2006 г., стр. 37).

<sup>(3)</sup> Директива 2006/11/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 15 февруари 2006 г. относно замърсяване, причинено от определени опасни вещества, изпуснати във водната околна среда на Общността (ОВ L 64, 4.3.2006 г., стр. 52).

Необходимо е да се реализира и документира предаването на сигнали между влаковата съставна единица и друга прикачена единица (други прикачени единици) в рамките на един влак, което е потребно за да има налична комуникационна система на ниво „влак“, с отчитане на съответните функционални аспекти.

Настоящата ТСОС не налага задължително никое от възможните технически решения по отношение на физическите интерфейси между влаковите съставни единици.

#### 4.2.5.3. Система за подаване на алармен сигнал от пътниците

##### 4.2.5.3.1. Общи положения

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици, предназначени за превоз на пътници, както и за единиците, предназначени да теглят пътнически влакове.
- 2) Функцията за подаване на алармен сигнал от пътниците дава възможност на всеки човек във влака да обърне внимание на машиниста за възможна опасност и при активирането си има последици на работно ниво (например започване на спиращо действие при липса на реакция от машиниста); това е функция, свързана с безопасността, и изискванията към нея, включително съответните аспекти по безопасността, са посочени в настоящата точка.

##### 4.2.5.3.2. Изисквания за информационни интерфейси

- 1) Всяко купе, всеки входен вестибюл и всички други отделени площи, предназначени за пътници, с изключение на тоалетните и проходите, се оборудват с най-малко едно ясно видимо и указано алармено устройство, чрез което машинистът да бъде информиран в случай на възможна опасност.
- 2) Аларменото устройство трябва да бъде така проектирано, че след като бъде задействано, да не може да бъде спряно от пътници.
- 3) При задействане на системата за подаване на алармен сигнал от пътниците, както светлинни, така и звукови сигнали трябва да указват на машиниста, че едно или повече устройства за подаване на алармен сигнал от пътниците са били задействани.
- 4) Устройство в кабината на машиниста трябва да дава възможност за потвърждение, че той е уведомен за алармения сигнал. Потвърждението на машиниста трябва да може да бъде получено на мястото на задействане на аларменото устройство за пътниците и трябва да спира звуковия сигнал в кабината.
- 5) Системата трябва да осигурява възможност за установяване, по инициатива на машиниста, на комуникационна връзка между кабината на машиниста и мястото, където е бил задействан аларменият сигнал (или са били задействани алармените сигнали), в случай че съответната влакова съставна единица е проектирана да работи без друг персонал на борда, освен машиниста. За влаковите съставни единици, проектирани да работят с персонал на борда (в допълнение към машиниста), се допуска тази комуникационна връзка да е между кабината на машиниста и персонала на борда.

Системата трябва да дава възможност на машиниста да прекъсва тази комуникационна връзка по своя инициатива.

- 6) Съответно устройство трябва да дава възможност на персонала да постави отново в готовност системата за подаване на алармен сигнал от пътниците.

##### 4.2.5.3.3. Изисквания за включване на спиращата чрез системата за подаване на алармен сигнал от пътниците

- 1) Когато влакът е спрял на перон или потегля от перон, задействането на системата за подаване на алармен сигнал от пътниците води до пряко включване на работната спиращка или внезапната спиращка, предизвикващо пълно спиране. В този случай, едва след като влакът спре напълно, системата позволява на машиниста да отмени всяко автоматично спиращо действие, стартирано от системата за подаване на алармен сигнал от пътниците;
- 2) В други ситуации  $10 \pm 1$  секунди след задействането на (първия) алармен сигнал от пътниците трябва да се включи най-малко работната спиращка, освен ако машинистът потвърди в рамките на този период, че е забелязал алармения сигнал от пътниците. Системата трябва да позволява на машиниста да отменя във всеки един момент автоматичното спиращо действие, стартирано от системата за подаване на алармен сигнал от пътниците.

##### 4.2.5.3.4. Критерии за влак, потеглящ от перона

- 1) Счита се, че даден влак потегля от перона през времеви интервал от момента, в който състоянието на вратите се е променило от „деблокирани“ на „затворени и заключени“, до момента, в който последното возило е напуснало перона.

- 2) Този момент следва да бъде отчитан на борда (чрез функция, даваща възможност за физическо установяване на наличието на перон или въз основа на критерии за скорост или за разстояние, или на всякакви възможни алтернативни критерии).
- 3) За влаковите съставни единици, предназначени за експлоатация по железопътни линии, оборудвани с разположена край коловозите система ETCS за контрол, управление и сигнализация (включително на информация за „пътнически врати“, както е описано в приложение А, индекс 7 от ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“ — TSI CCS), това бордово устройство трябва да може да приема от системата ETCS информацията, свързана с наличието на перон.

#### 4.2.5.3.5. Изисквания за безопасност

- 1) Във връзка със сценария „отказ на системата за подаване на алармен сигнал от пътниците, водещ до невъзможност за пътник да задейства спирачка с цел спиране на влака при потегляне покрай перон“ е необходимо да се докаже, че рискът се контролира до приемливо ниво, като се има предвид че този вид функционален отказ има типичен реалистичен потенциал да предизвика директно „единичен смъртен случай и/или сериозно нараняване“.
- 2) Във връзка със сценария „отказ на системата за подаване на алармен сигнал от пътниците, водещ до непредаване на информация до машиниста в случай на задействане на алармен сигнал от пътник“ е необходимо да се докаже, че рискът се контролира до приемливо ниво, като се има предвид че този вид функционален отказ има типичен реалистичен потенциал да предизвика директно „единичен смъртен случай и/или сериозно нараняване“.
- 3) Доказването на съответствие с изискванията (чрез процедура за оценка на съответствието) е описано в точка 6.2.3.5 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.5.3.6. Влошен режим

- 1) Влаковите съставни единици, в които е разположена кабина за машинист, трябва да бъдат оборудвани с устройство, даващо възможност на упълномощения персонал да изолира системата за подаване на алармен сигнал от пътниците.
- 2) Ако системата за подаване на алармен сигнал от пътниците не функционира, било в резултат на умишлено изолиране от страна на персонала, поради техническа повреда, или поради скачване на влаковата съставна единица с несъвместима влакова съставна единица, подаването на алармен сигнал от пътниците трябва да води до пряко включване на спирачките.
- 3) Влак с изолирана система за подаване на алармен сигнал от пътниците не отговаря на минималните изисквания за безопасност и оперативна съвместимост, определени в настоящата ТСОС, и следователно се счита за намиращ се във влошен режим.

#### 4.2.5.3.7. Приложимост за влакови съставни единици, предназначени за обща експлоатация

- 1) Разглеждат се само функционални възможности, които са свързани с проектните характеристики на влаковата съставна единица (например наличие на кабина, на система за интерфейс с влаковата бригада и т.н.).
- 2) Необходимо е да се реализира и документира предаването на сигнали между влаковата съставна единица и друга прикачена единица (други прикачени единици) в един влак, което е необходимо за да има система за подаване на алармен сигнал от пътниците на ниво „влак“, като се вземат предвид функционалните аспекти, описани по-горе в настоящата точка.
- 3) Настоящата ТСОС не налага задължително никое от възможните технически решения по отношение на физическите интерфейси между влаковите съставни единици.

#### 4.2.5.4. Комуникационни устройства за пътниците

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици, предназначени за превоз на пътници, както и за единиците, предназначени за теглене на пътнически влакове.
- 2) Влаковите съставни единици, които са предназначени за експлоатация без персонал на борда (освен машиниста) трябва да са оборудвани с „комуникационно устройство“, за да могат пътниците да информират лице, което може да предприеме съответно действие.
- 3) Изискванията за положението на „комуникационното устройство“ са приложимите за системата за подаване на алармен сигнал от пътниците, дефинирани в точка 4.2.5.3 „Система за подаване на алармен сигнал от пътниците: функционални изисквания“.
- 4) Системата трябва да дава възможност за поискване на комуникационна връзка по инициатива на пътника. Системата трябва да дава възможност на лицето, приемащо комуникационната връзка (например машиниста) да прекъсва тази комуникационна връзка по своя инициатива.

- 5) Интерфейсът на комуникационното устройство за пътниците трябва да бъде указан с хармонизиран знак, да включва видими и осезаеми символи, както и да излъчва визуално и звуково указание, че е бил задействан. Тези елементи трябва да са в съответствие с ТСОС „Лица с намалена подвижност“ (PRM TSI).
- 6) Приложимост за влакови съставни единици, предназначени за обща експлоатация:  
Разглеждат се само функционални възможности, които са свързани с проектните характеристики на влаковата съставна единица (например наличие на кабина, на система за интерфейс с влаковата бригада, ...).  
Необходимо е да се реализира и документира предаването на сигнали между влаковата съставна единица и друга скачена единица (други скачени единици) в рамките на един влак, което е необходимо за да има налична комуникационна система на ниво „влак“, с отчитане на съответните функционални аспекти.  
Настоящата ТСОС не налага задължително никое от възможните технически решения по отношение на физическите интерфейси между влаковите съставни единици.

4.2.5.5. Външни врати: достъп и излизане на пътниците от подвижния състав

4.2.5.5.1. Общи положения

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици, предназначени за превоз на пътници, както и за единиците, предназначени за теглене на пътнически влакове.
- 2) Вратите, предназначени за персонала и за товари, са разгледани в точки 4.2.2.8 и 4.2.9.1.2 от настоящата ТСОС.
- 3) Управлението на външните врати за достъп на пътниците е съществена функция за осигуряването на безопасност; функционалните изисквания и изискванията за безопасност, формулирани в настоящата точка, са необходими за осигуряване на изискваното ниво на безопасност.

4.2.5.5.2. Използвана терминология

- 1) В контекста на настоящата точка „врата“ е външна врата за достъп на пътници (с едно или повече крила), предназначена главно за качване и слизане на пътници от влаковата съставна единица.
- 2) „Заклучена врата“ е врата, която остава в затворено положение благодарение на физическо заключващо устройство
- 3) „Заклучена врата извън употреба“ е врата, блокирана в затворено положение с помощта на ръчно управлявано механично заключващо устройство.
- 4) „Деблокирана“ врата е врата, която може да бъде отворена чрез задействане на локален или централен орган за управление на вратите (когато има централен орган).
- 5) За целите по настоящата точка влакът се смята, че влакът е в спряло състояние, когато скоростта е намаляла на 3 km/h или по-малко.
- 6) За целите по настоящата точка, „влакова бригада“ означава един член на влаковата бригада, на когото е възложено да извършва проверките във връзка със системата на вратите; той може да е машинистът или друг член на влаковата бригада.

4.2.5.5.3. Затваряне и заключване на вратите

- 1) Устройството за управление на вратите трябва да дава възможност на влаковата бригада да затваря и заключва всички врати преди потеглянето на влака.
- 2) В случаите, при които се прибира подвижно стъпало, последователността от действия за затваряне на съответната врата трябва да включва и придвижване на стъпалото до прибраното му положение.
- 3) Когато централизираното затваряне и заключване на вратите се задейства от локален орган за управление, разположен в близост до дадена врата, допуска се тази врата да остава отворена, когато другите врати се затварят и заключват. Системата за управление на вратите трябва да дава възможност на персонала да затваря и заключва тази врата впоследствие, преди потеглянето.
- 4) Вратите трябва да остават затворени и заключени докато бъдат деблокирани в съответствие с посоченото в точка 4.2.5.5.6 „Отваряне на вратите“. В случай че органите за управление на вратите останат без енергийно хранване, вратите трябва да се поддържат в заключено състояние посредством заключващия механизъм.

Забележка: вж. точка 4.2.2.3.2 от ТСОС „Лица с намалена подвижност“ (TSI PRM) по въпроса за предупредителния сигнал при затваряне на врата.

**Откриване на препятствия на вратите:**

- 5) Външните врати за достъп на пътници трябва да имат устройства за откриване дали при затварянето си биха срещнали препятствие (например пътник). При откриване на препятствие вратите трябва автоматично да спират и да останат в свободно положение за ограничен период от време, или отново да се отворят. Системата трябва да е с такава чувствителност, че да открива препятствие в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 32, точка 5.2.1.4.1, с максимално допустима стойност на упражнената сила върху препятствието в съответствие с допълнение Й-1, индекс 32, точка 5.2.1.4.2.1.

**4.2.5.5.4. Заклучване на врата извън употреба**

- 1) Необходимо е да бъде осигурено ръчно механично устройство, с помощта на което да може да се заключи (от влаковата бригада или от персонала по поддръжката) дадена врата, която е извън употреба.
- 2) Устройството за заключване на врата извън употреба трябва да изпълнява следните функции:
  - Да изолира вратата от всяка команда за отваряне
  - Да заключва механично вратата в затворено положение
  - Да указва състоянието на устройството за изолиране
  - Да дава възможност вратата да бъде заобикаляна от „системата за проверка дали вратите са затворени“.

**4.2.5.5.5. Информация, осигурявана на влаковата бригада**

- 1) Подходяща „система за проверка дали вратите за затворени“ трябва да дава възможност на влаковата бригада да проверява във всеки един момент дали всички врати са затворени и заключени или не.
- 2) Ако една или повече врати не са заключени, това трябва непрекъснато да е указано на влаковата бригада.
- 3) Необходимо е да се указва на влаковата бригада всяка неизправност при затварянето и/или заключването на врата.
- 4) При аварийно отваряне на една или повече врати, това трябва да се указва на влаковата бригада със звуков и визуален сигнал.
- 5) Допуска се „заключена врата извън употреба“ да бъде заобикаляна от „системата за доказване, че вратите са затворени“.

**4.2.5.5.6. Отваряне на вратите**

- 1) Влакът трябва да бъде оборудван с органи за управление за деблокиране на вратите, позволяващи на влаковата бригада или на автоматично устройство, свързано със спирането на перона, да управлява деблокирането на вратите поотделно за всяка страна, като им позволява да се отворят от пътниците или, ако има такава възможност, от централна команда за отваряне, когато влакът е в спряло състояние.
- 2) За влаковите съставни единици, предназначени за експлоатация по железопътни линии, оборудвани с разположена край коловозите система за контрол, управление и сигнализация ETCS (включваща информация за „пътнически врати“, както е описано в приложение А, индекс 7 от ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“ — STI CCS), този орган за управление за деблокиране на вратите трябва да може да приема от системата ETCS информацията, свързана с наличието на перон.
- 3) Пътниците, както от външната, така и от вътрешната страна на возилото, следва да имат достъп при всяка врата до локалните органи за управление за отваряне или устройства за отваряне.
- 4) В случаите, при които се прибира подвижно стъпало, последователността от действия за отваряне на съответната врата трябва да включва и придвижване на стъпалото до разгънатото му положение.

*Забележка:* вж. точка 4.2.2.4.2 от ТСОС „Лица с намалена подвижност“ (TSI PRM) по въпроса за предупредителния сигнал при отваряне на врата.

**4.2.5.5.7. Система за взаимно блокиране врати/тяга**

- 1) Прилагането на тяга трябва да е възможно само когато всички врати са затворени и заключени. Това се осигурява чрез автоматична система за взаимно блокиране врати/тяга. Системата за взаимно блокиране врати/тяга не трябва да позволява прилагането на тяга когато не всички врати са затворени и заключени.

- 2) Системата за взаимно блокиране врати/тяга трябва да има възможност за ръчно отменяне, предназначено за активиране от машиниста в изключителни ситуации, което да дава възможност за прилагане на тяга дори когато не всички врати са затворени и заключени.

#### 4.2.5.5.8. Изисквания за безопасност по посоченото в точките с номера от 4.2.5.5.2 до 4.2.5.5.7

- 1) При сценария „една врата е отключена“ (без влаковата бригада да е правилно информирана за състоянието на тази врата), или е също деблокирана или отворена в неподходящи зони (например откъм страната на влака, срещу която няма перон) или при неподходящи ситуации (например при движещ се влак), необходимо е да се докаже, че съответният риск се контролира в приемлива степен, като се има предвид че такъв функционален отказ има типичен реалистичен потенциал да предизвика директно:
  - „единичен смъртен случай и/или сериозно нараняване“ при влакови съставни единици, в които не се очаква да има правостоящи пътници в близост до вратите (при пътуване на далечни разстояния), или до
  - „единичен смъртен случай и/или сериозно нараняване“ при влакови съставни единици, в които някои пътници са правостоящи в близост до вратите при нормална експлоатация.
- 2) При сценария „редица врати са отключени“ (без влаковата бригада да е правилно информирана за състоянието на тези врати), или също са деблокирани или отворени в неподходящи зони (например откъм страната на влака, срещу която няма перон) или при неподходящи ситуации (например при движещ се влак), необходимо е да се докаже, че съответният риск се контролира в приемлива степен, като се има предвид че такъв отказ има типичен реалистичен потенциал да предизвика директно:
  - „смъртен случай и/или сериозно нараняване“ при влакови съставни единици, в които не се очаква да има правостоящи пътници в близост до вратите (при пътуване на далечни разстояния), или до
  - „смъртни случаи и/или сериозни наранявания“ при влакови съставни единици, в които някои пътници са правостоящи в близост до вратите при нормална експлоатация.
- 3) Доказването на съответствие с изискванията (чрез процедура за оценка на съответствието) е описано в точка 6.2.3.5 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.5.5.9. Аварийно отваряне на вратите

##### **Аварийно отваряне на врата отвътре:**

- 1) Всяка врата трябва да бъде оборудвана с индивидуален механизъм за аварийно отваряне отвътре, достъпен за пътниците, който да дава възможност вратата да се отвори; този механизъм трябва да може да действа когато скоростта е под 10 km/h.
- 2) Допуска се този механизъм да може да действа при всякаква скорост (независимо от всякакъв сигнал за скоростта); в такъв случай за задвижването на този механизъм трябва да е необходимо последователно прилагане на поне две действия.
- 3) Не се изисква този механизъм да може да действа ако съответната врата е в състояние „заключена врата извън употреба“. В такъв случай би могло вратата първо да бъде отключвана.

##### **Изискване за безопасност:**

- 4) Във връзка със сценария „отказ на системата за аварийно отваряне отвътре на две съседни врати по проходен маршрут (в съответствие с дефиницията в точка 4.2.10.5 от настоящата ТСОС), като в същото време системата за аварийно отваряне на останалите врати продължава да действа“ е необходимо да се докаже, че рискът се контролира до приемливо ниво, като се има предвид че този вид функционален отказ има типичен реален потенциал да предизвика директно „единичен смъртен случай и/или сериозно нараняване“.

Доказването на спазване на изискванията (чрез процедура за оценка на съответствието) е описано в точка 6.2.3.5 от настоящата ТСОС.

##### **Аварийно отваряне на врата отвън:**

- 5) Всяка врата трябва да бъде оборудвана с индивидуален механизъм за аварийно отваряне отвън, достъпен за спасителния персонал, който механизъм да дава възможност за отваряне на съответната врата по причини във връзка с аварийни ситуации. Не се изисква този механизъм да може да действа ако съответната врата е в състояние „заключена врата извън употреба“. В такъв случай вратата първо трябва да бъде отключена.

**Ръчно усилие за отваряне на врата:**

- 6) При ръчно отваряне на врата, необходимото усилие, упражнявано от дадено лице, трябва да бъде в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 33.

**4.2.5.5.10. Приложимост за влакови съставни единици, предназначени за обща експлоатация**

- 1) Разглеждат се само функционални възможности, които са свързани с проектните характеристики на влаковата съставна единица (например наличие на кабина, на система за управление на вратите и др.).
- 2) Необходимо е да се реализира и документира предаването на сигнали между влаковата съставна единица и друга прикачена единица (други прикачени единици) в един влак, което е необходимо за да има налична система за управление на вратите на ниво „влак“, като се вземат предвид съответните функционални аспекти.
- 3) Настоящата ТСОС не налага задължително никое от възможните технически решения по отношение на физическите интерфейси между влаковите съставни единици.

**4.2.5.6. Конструкция на системата на външните врати**

- 1) Ако дадена влакова съставна единица е снабдена с врата, предназначена да бъде използвана от пътници за качване или слизане от влака, се прилагат следните разпоредби:
- 2) Вратите трябва да бъдат оборудвани с прозрачни прозорци, които да дават възможност на пътниците да установяват наличието на перон.
- 3) Външната повърхност на пътническите влакови съставни единици трябва да бъде проектирана по начин, така че да не се дава възможност лица да „висят по влака“, когато вратите са затворени и заключени.
- 4) Като мярка за предотвратяване на „висенето по влака“ трябва да се избягват разполагането на дръжки по външната повърхност на системата от врати, или те да бъдат проектирани така, че да не могат да бъдат хванати когато вратите са затворени.
- 5) Парапетите и дръжките трябва да бъдат поставени така, че да могат да издържат на силите, упражнявани върху тях по време на експлоатацията.

**4.2.5.7. Врати между единиците**

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици, предназначени за превоз на пътници.
- 2) Когато една влакова съставна единица е оборудвана с врати между единиците в края на вагоните или в краищата на единицата, те трябва да бъдат оборудвани с устройство, което да дава възможност да бъдат заключени (например когато дадена врата не е свързана с проход за използване от пътниците до съседен вагон или единица и т.н.).

**4.2.5.8. Качество на вътрешния въздух**

- 1) Количеството и качествени характеристики на въздуха, подаван във вътрешността на возилата, заети от пътници и/или персонал, трябва да бъдат такива, че да не възниква риск за здравето на пътниците или персонала в допълнение към рисковете, предизвикани от качествени характеристики на околния външен въздух. За тази цел трябва да бъдат спазени формулираните по-долу изисквания.

Чрез използване на вентилационна система трябва да поддържа приемлива концентрация на CO<sub>2</sub> във вътрешния въздух при експлоатационни условия.

- 2) Концентрацията на CO<sub>2</sub> при експлоатационни условия не трябва да надхвърля 5 000 ppm (милионни части), с изключение на следните 2 случая:

— В случай на прекъсване на вентилацията, дължащо се на прекъсване на главното захранване или на повреда в системата, трябва да се осигури аварийно подаване на свеж въздух във всички зони за пътници и персонал.

Ако това аварийно подаване се осигурява чрез принудително вентилиране, захранвано с акумулаторни батерии, трябва да се направят измервания с цел да се определи продължителността на времето, през което концентрацията на CO<sub>2</sub> ще остане под 10 000 ppm, като се приеме натоварване с пътници, съответстващо на състоянието на натоварване „проектна маса при нормален полезен товар“.

Процедурата за оценка на съответствието е специфицирана в точка 6.2.3.12.



Така определената продължителност не трябва да е по-малко от 30 минути.

Продължителността трябва да бъде записана в техническата документация, дефинирана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

- В случай на изключване или затваряне на всички средства за вентилация с външен въздух, или при изключване на климатичната инсталация, което се прави за да се предпазят пътниците от излагане на въздействието на външни димни газове, каквито би могло да присъстват по-специално в тунелите, а също и при пожар, както е описано в точка 4.2.10.4.2.

#### 4.2.5.9. Странични прозорци

- 1) Ако страничните прозорци могат да бъдат отваряни от пътниците и не могат да се заключват от влаковата бригада, големината на отвора трябва да бъде ограничена до такива размери, че да е невъзможно през него да премине сферичен предмет с диаметър 10 cm.

#### 4.2.6. Условия на околната среда и аеродинамични въздействия

##### 4.2.6.1. Условия на околната среда — общи положения

- 1) Условията на околната среда са физични, химични или биологични условия, които са външни за даден продукт и на които той е изложен в определен момент.
- 2) Условията на околната среда, на които е изложен подвижният състав, имат значение за проектирането на подвижния състав, както и на неговите съставни елементи.
- 3) Параметрите на околната среда са описани в точките по-долу; за всеки параметър на околната среда е определен номинален диапазон, който е най-често срещаният в Европа и е основа за оперативно съвместим подвижен състав.
- 4) За някои параметри на околната среда са дефинирани и диапазони, различни от номиналния. В такъв случай трябва да бъде подбран диапазон за проектирането на подвижния състав.

Що се отнася до функциите, определени в точките по-долу, в техническата документация трябва да бъдат описани проектни и/или изпитателни мерки, които са взети за да се осигури съответствие на подвижния състав с изискванията на ТСОС за съответния диапазон.

- 5) Избраният диапазон (избраните диапазони) се записва (записват) в регистъра на подвижния състав, описан в точка 4.8 от настоящата ТСОС, като характеристика на подвижния състав.
- 6) В зависимост от избраните диапазони и предприетите мерки (описани в техническата документация) може да са необходими съответни експлоатационни правила, за да се осигури техническата съвместимост между подвижния състав и условията на околната среда, които могат да бъдат срещнати в определени участъци от железопътна мрежа.

Експлоатационни правила са необходими по-специално когато подвижният състав, проектиран за номиналния диапазон, се използва по определена линия, при която номиналният диапазон се надхвърля през определени периоди на годината.

- 7) Ако са различни от номиналния диапазон, съответните диапазони, които трябва да бъдат избрани, за да се избегне някакво ограничително експлоатационно правило (ограничителни експлоатационни правила), свързано (свързани) с определен географски район и климатични условия, се определят от държавите членки и са изброени в точка 7.4 от настоящата ТСОС.

##### 4.2.6.1.1. Температура

- 1) Подвижният състав трябва да съответства на изискванията на настоящата ТСОС по отношение на един (или няколко) от следните температурни диапазони: T1 (от  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; номинален диапазон), T2 (от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) или T3 (от  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), както тези изисквания са дефинирани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 34.
- 2) Избраният температурен диапазон (температурни диапазони) трябва да бъде записан (да бъдат записани) в техническата документация, описана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.
- 3) Температурата, която се има предвид за целите на проектирането на съставните елементи на подвижния състав, трябва да е съобразена с тяхното вграждане в подвижния състав.

##### 4.2.6.1.2. Сняг, лед и градушка

- 1) Подвижният състав трябва да отговаря на изискванията на настоящата ТСОС при условия включващи сняг, лед и градушка, както е определено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 35, която съответства на номиналните условия (диапазон).

- 2) Въздействието на снега, леда и градушката, което трябва да бъде взето предвид за целите на проектиране на съставните елементи на подвижния състав, трябва да е съобразено с вграждането на тези елементи в подвижния състав.
- 3) Когато са избрани по-тежки условия на „сняг, лед и градушка“, подвижният състав и частите на подсистемата се проектират така, че да отговорят на изискванията на ТСОС, като се имат предвид следните сценарии:
  - Снежни преспи (лек сняг с малък воден еквивалент), покриващ непрекъснато коловоза до 80 cm над нивото на горната част на релсата.
  - Пухкав сух сняг, снеговалеж на голямо количество лек сняг с малък воден еквивалент.
  - Температурен градиент, изменение на температурата и влажността по време на едно пътуване, причиняващо обледеняване на подвижния състав.
  - Комбиниран въздействие на подобни условия и ниска температура, в съответствие с избраната температурна зона, както е определено в точка 4.2.6.1.1.
- 4) Във връзка с точка 4.2.6.1.1 (климатична зона Т2) и с точка 4.2.6.1.2 (тежки условия в резултат на сняг, лед и градушка) от настоящата ТСОС, мерките, които са взети за изпълнение на изискванията на ТСОС в тези условия, трябва да бъдат определени и проверени, по-специално проектните и/или изпитателни мерки, които са необходими за следните изисквания на ТСОС:
  - Плуг за отстраняване на препятствия, както е дефиниран в настоящата ТСОС, точка 4.2.2.5; в допълнение, способност за отстраняване на сняг пред влака.

Снегът се счита за препятствие, което трябва да бъде отстранявано от плуга за отстраняване на препятствия; в точка 4.2.2.5 са формулирани следните изисквания (с позоваване на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 36):

„Плугът за отстраняване на препятствия трябва да бъде с достатъчно голям размер, за да отстранява препятствията от пътя на талигата. Той трябва да представлява цялостна конструкция и да е проектиран така, че да не отстранява предметите нагоре или надолу. При нормални експлоатационни условия долният ръб на плуга за отстраняване на препятствия трябва да бъде толкова близо до коловоза, колкото движенията на возилото и габаритът позволяват.

В равнинна проекция плугът трябва да наподобява V-образен профил с ъгъл не по-голям от 160°. Може да бъде конструиран с геометрия, съвместима и с предназначение да служи като плуг за сняг.“

Силите, посочени в точка 4.2.2.5 от настоящата ТСОС, се считат за достатъчни за отстраняването на сняг.
  - Ходова част, както е дефинирана в ТСОС, точка 4.2.3.5 — с отчитане на снега и обледяването, както и на възможните последици за стабилността на движението и спирачната функция.
  - Спирачна функция и спирачно захранване, както са дефинирани в ТСОС, точка 4.2.4.
  - Сигнализиране за присъствието на влака на други лица и системи, както е дефинирано в ТСОС, точка 4.2.7.3.
  - Осигуряване на видимост напред, както е определено в ТСОС, точка 4.2.7.3.1.1 (фарове) и 4.2.9.1.3.1 (видимост напред), с работешо оборудване на предното стъкло, както е дефинирано в точка 4.2.9.2.
  - Осигуряване на приемливи микроклиматични условия на работната среда на машиниста, както е определено в ТСОС, точка 4.2.9.1.7.
- 5) Избраният диапазон по отношение на наличието на „сняг, лед и градушка“ (номинални или тежки условия) и взетите мерки трябва да бъдат документирани в техническата документация, описана в точка 4.2.12.2 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.6.2. Аеродинамични въздействия

- 1) Изискванията в настоящата точка се отнасят за целия подвижен състав, с изключение на подвижния състав, предназначен да работи в системи с междурелсие съответно 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm или 1 668 mm, за който подвижен състав съответните изисквания представляват открит въпрос.
- 2) Преминването на влака предизвиква неустойчив въздушен поток с променливи налягания и скорости на потока. Тази неустойчивост на налягането и скоростта на потока оказва въздействие върху хора, предмети и сгради край железопътното трасе; тя има въздействие също и върху подвижния състав (например с упражняване на аеродинамичен товар върху конструкцията на возилата, предизвикване на вибрации на оборудването) и е необходимо да се отчита при проектирането на подвижния състав.

- 3) Комбинираното въздействие на скоростта на влака и скоростта на въздуха предизвиква аеродинамичен кренящ момент, който може да засегне стабилността на подвижния състав.

#### 4.2.6.2.1. Въздействия на спътната струя върху пътници на перона и работници край коловоза

- 1) Влаковете съставни единици с максимална проектна скорост  $v_{tr} > 160$  km/h, движещи се на открито с еталонна скорост, посочена в таблица 4, не трябва да пораждаят скорост на въздуха, надхвърляща стойността  $u_{20}$  съответно посочена в таблица 4, при измерване на височина 0,2 m и 1.4 m над глава релса при разстояние 3,0 m от осевата линия на коловоза при преминаването на съответната влакова съставна единица.

Таблица 4

#### Ограничителни критерии

Максимална проектна скорост $v_{tr,max}$ (km/h)	Височина над глава релса, на която се извършва измерването	Максимално допустима скорост на въздуха покрай коловоза (гранични стойности на $u_{20}$ ) (m/s)	Еталонна скорост $v_{tr,ref}$ (km/h)
$160 < v_{tr,max} < 250$	0,2 m	20	Максимална проектна скорост
	1,4 m	15,5	По-малката от следните две скорости: 200 km/h или максималната проектна скорост
$250 \leq v_{tr,max}$	0,2 m	22	По-малката от следните две скорости: 300 km/h или максималната проектна скорост
	1,4 m	15,5	200 km/h

- 2) Изисквания за композицията, с която се извършват изпитванията на различните типове подвижен състав:

— Ако се оценява неделима влакова съставна единица

Изпитването се провежда с влакова съставна единица в нейната пълна дължина.

В случай на комбинирана експлоатация — изпитването се провежда с поне две влакови съставни единици, съединени помежду си.

— Ако се оценява влакови съставни единици в предварително установена композиция

Изпитването се провежда с влакова композиция, включваща крайното возило и междинни возила в поредица с дължина поне 100 m или с максималната предварително установена дължина, ако тя е по-малка от 100 m.

— Ако се оценява влакова съставна единица за обща експлоатация (влакова композиция, която не е определена на етапа на проектиране):

— влаковата съставна единица се изпитва в композиция, съдържаща поредица от междинни возила с дължина поне 100 m,

— в случай че изпитваната влакова съставна единица е локомотив или возило с кабина за машинист, тя трябва да бъде поставена съответно най-отпред и най-отзад в композицията,

— ако се изпитват пътнически вагони, влаковата композиция трябва да включва като минимум един вагон, съответстващ на изпитвания тип единица, който да е първи и последен в поредицата от междинни вагони.

*Забележка:* за пътническите вагони оценка на съответствието се изисква само в случай на нов проект, водещ до промяна на въздействието на спътната струя.

- 3) Процедурата за оценка на съответствието с изискванията е описана в точка 6.2.3.13 от настоящата ТСОС.

## 4.2.6.2.2. Импулс на челното налягане на влака

- 1) Разминаването на два влака създава аеродинамично натоварване върху всеки от двата влака. Изискването за импулса на челното налягане на открито дава възможност да се определи гранична стойност на аеродинамичното натоварване върху подвижния състав на открито, като се приеме определена стойност за разстоянието между осевите линии на коловозите, по които ще се движи влакът.  
Разстоянието между осевите линии на коловозите зависи от скоростта и от междурелсието на железопътната линия; минимално допустимите стойности на разстоянието между осевите линии на коловозите в зависимост от скоростта и от междурелсието се определят в съответствие с ТСОС „Инфраструктура“ (INF TSI).
- 2) Влаковете съставни единици с максимална проектна скорост над 160 km/h и под 250 km/h, движещи се на открито с максималната си скорост, не трябва да причиняват промени в налягането (изразени на база максимална разлика) надвишаващи стойност от 800 Pa, оценени за височините между 1,5 m и 3,0 m над горната повърхност на релсата и на разстояние от 2,5 m от осевата линия на коловоза, при преминаване на челото на влака.
- 3) Влаковете съставни единици с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 250 km/h, движещи се на открито със зададената еталонна скорост от 250 km/h, не трябва да причиняват промени в налягането (изразени на база максимална разлика) надвишаващи стойност от 800 Pa, оценени за височините между 1,5 m и 3,0 m над горната повърхност на релсата и на разстояние от 2,5 m от осевата линия на коловоза, при преминаване на челото на влака.
- 4) Композицията, която се проверява чрез изпитване, е специфицирана за различните типове подвижен състав както следва:
  - Ако се оценява влакова съставна единица в неделима или предварително установена композиция:
    - Изпитването се провежда с една влакова съставна единица или някаква конфигурация на предварително установената композиция.
    - Ако се оценява влакова съставна единица за обща експлоатация (с влакова композиция, която не е определена на етапа на проектиране):
      - Единиците, имащи кабина за машинист, се оценяват самостоятелно.
      - За останалите единици: изискването не се прилага.
- 5) Процедурата за оценка на съответствието с изискванията е описана в точка 6.2.3.14 от настоящата ТСОС.

## 4.2.6.2.3. Максимални промени на налягането в тунелите

- 1) Влаковете съставни единици с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 200 km/h трябва да бъдат аеродинамично проектирани по такъв начин, че при дадена комбинация (еталонен случай) на скорост на влака и напречно сечение на тунела при самостоятелно преминаване през ненаклонен тръбообразен тунел (без никакви шахти и др.) да бъде спазено съответно изискване относно характеристикните колебания на налягането. Изискванията са дадени в таблица 5.

Таблица 5

**Изисквания за влакови съставни единици при самостоятелно преминаване през ненаклонен тръбообразен тунел**

	Еталонен случай		Критерии за еталонния случай		
	$V_{tr}$	$A_{tu}$	$\Delta p_N$	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr}$	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr} + \Delta p_T$
< 250 km/h	200 km/h	53,6 m <sup>2</sup>	≤ 1 750 Pa	≤ 3 000 Pa	≤ 3 700 Pa
≥ 250 km/h	250 km/h	63,0 m <sup>2</sup>	≤ 1 600 Pa	≤ 3 000 Pa	≤ 4 100 Pa

Тук с  $v_{tr}$  е означена скоростта на влака, а с  $A_{tu}$  площта на напречното сечение на тунела.

- 2) Композицията, която се проверява чрез изпитване, е специфицирана за различните типове подвижен състав както следва:
  - Ако се оценява влакова съставна единица в неделима или предварително установена композиция: оценяването трябва да се прави при максималната дължина на влака (включително и по отношение на комбинирана експлоатация на влакови състави).

- Ако се оценява влакова съставна единица за обща експлоатация (т.е. когато влаковата композиция не се дефинира при стадия на проектиране), и ако влаковата съставна единица е оборудвана с кабина за машинист: оценяват се две произволни влакови композиции с дължина минимум 150 m; в тези композиции една от единиците трябва да е във водеща позиция и една от единиците — в края.
  - Ако се оценяват други видове влакови съставни единици (пътнически вагони за обща експлоатация): оценяват се на базата на влакова композиция с дължина най-малко 400 m.
- 3) Процедурата за оценка на съответствието с изискванията, включително с дефиниции на посочените по-горе параметри, е описана в точка 6.2.3.15 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.6.2.4. Страничен вятър

- 1) Настоящото изискване се отнася за влакови съставни единици с максимална проектна скорост над 140 km/h.
- 2) За влаковите съставни единици с максимална проектна скорост над 140 km/h и под 250 km/h характеристиката на вятъра (characteristic wind curve, CWC) върху най-чувствителното возило се определя в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 37, след което се записва в техническото досие, в съответствие с точка 4.2.12.
- 3) За влаковите съставни единици с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 250 km/h въздействията на страничния вятър трябва да се оценяват по един от следните методи:
  - a) въздействията се определят и съответстват на спецификацията по ТСОС за високоскоростния подвижен състав от 2008 г. (HS RST TSI 2008), точка 4.2.6.3.  
или
  - b) въздействията се определят по метода за оценяване от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 37. Получената характеристика на вятъра за най-чувствителното возило от оценяваната влакова съставна единица се записва в техническата документация по точка 4.2.12.

#### 4.2.6.2.5. Аеродинамично въздействие върху коловози с баластова призма

- 1) Настоящото изискване се отнася за влакови съставни единици с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 190 km/h.
- 2) Изискването във връзка с аеродинамичното въздействие върху коловози с баластова призма, имащо за цел да се ограничат рисковете от излитане на баласт (изхвърчане на баласт), представлява открит въпрос.

#### 4.2.7. Външни светлини и устройства за визуално и звуково предупреждение

##### 4.2.7.1. Външни светлини

- 1) За външни светлини или осветление не трябва да се използва зелен цвят; това изискване има за цел да се предотврати всяко объркване с неподвижни сигнали.
- 2) Посоченото по-горе изискване не се отнася за светлини със светлинен интензитет не по-голям от 100 cd/m<sup>2</sup>, които са върху бутоните за управление на вратите за пътници (и не са непрекъснато включени).

##### 4.2.7.1.1. Фарове

- 1) Настоящата точка се отнася за влакови съставни единици, в които е разположена кабина за машинист.
- 2) На предния край на влака се инсталират два бели фара, за да се осигури видимост за машиниста на влака.
- 3) Тези фарове трябва да бъдат разположени както следва:
  - на една и съща височина над релсите, като центровете им трябва да са в интервала между 1 500 и 2 000 mm над релсите,
  - симетрично спрямо осевата линия на коловоза, с разстояние между центровете им не по-малко от 1 000 mm.
- 4) Цветът на фаровете трябва да бъде в съответствие със стойностите, зададени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 38, точка 5.3.3, таблица 1.

- 5) Фаровете трябва да осигуряват 2 нива на светлинен интензитет: „къси светлини на фаровете“ и „дълги светлини на фаровете“.

Светлинният интензитет при „къси светлини на фаровете“, измерен по оптичната ос на фара, трябва да съответства на стойностите, зададени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 38, точка 5.3.4, таблица 2, първия ред.

Светлинният интензитет при „дълги светлини на фаровете“ измерен по оптичната ос на фара, трябва да съответства на стойностите, зададени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 38, точка 5.3.4, таблица 2, първия ред.

- 6) Начинът на инсталиране на фаровете на влаковата съставна единица трябва да осигурява средства за регулиране на тяхната оптична ос след като са монтирани на единицата в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 38, точка 5.3.5, която се използва при дейностите по поддръжката.
- 7) Могат да бъдат осигурени допълнителни фарове (например горни фарове). Тези допълнителни фарове трябва да съответстват на изискването за цвета на светлината на фаровете, формулирано по-горе в настоящата точка.

*Забележка:* допълнителните фарове не са задължителни; тяхното използване при експлоатацията може да подлежи на ограничения.

#### 4.2.7.1.2. Предни сигнални светлини

- 1) Настоящата точка се отнася за влакови съставни единици, в които е разположена кабина на машинист.
- 2) На предния край на влака се разполагат три бели предни сигнални светлини, за да бъде влакът забележим.
- 3) Двете долни сигнални светлини се разполагат
  - на една и съща височина над релсите, като центровете им трябва да са в интервала между 1 500 и 2 000 mm над релсите,
  - симетрично спрямо осевата линия на коловоза, с разстояние между центровете им не по-малко от 1 000 mm.
- 4) Третата сигнална светлина се разполага централно над двете долни сигнални светлини, с вертикално отстояние между центровете им, което да е равно или по-голямо от 600 mm.
- 5) Допуска се да се използва едно и също съоръжение, изпълняващо функцията както на фар, така и за предна сигнална светлина.
- 6) Цветът на сигналните светлини трябва да бъде в съответствие със стойностите, зададени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 39, точка 5.3.3.1, таблица 4.
- 7) Спектралното разпределение на мощността на светлината, излъчвана от лампите на сигналните светлини, трябва да бъде в съответствие със стойностите, зададени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 39, точка 5.4.3.2.
- 8) Светлинният интензитет на предните сигнални светлини се изпитва в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 39, точка 5.4.4, таблица 6.

#### 4.2.7.1.3. Задни сигнални светлини

- 1) На задната част на влаковите съставни единици, които са предназначени за експлоатация в задния край на влака, се разполагат две червени задни сигнални светлини, за да бъде влакът забележим.
- 2) За влаковите съставни единици, които нямат кабина за машинист и се оценяват за обща експлоатация, светлинните могат да бъдат преносими светлини; в такъв случай, използваният тип преносима светлина трябва да е в съответствие с допълнение Д от ТСОС „Товарни вагони“; тази функция се проверява чрез преглед на проекта и изпитание на типа на ниво компонент (елемент на оперативна съвместимост „преносима светлина за задна сигнална светлина“), но не се изисква да се предоставят преносимите светлини.
- 3) Задните сигнални светлини трябва да бъдат разположени както следва:
  - на една и съща височина над релсите, като центровете им трябва да са в интервала между 1 500 и 2 000 mm над релсите,
  - симетрично спрямо осевата линия на коловоза, с разстояние между центровете им не по-малко от 1 000 mm.

- 4) Цветът на задните сигнални светлини трябва да е в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 40, точка 5.5.3, таблица 7.
- 5) Светлинният интензитет на задните сигнални светлини трябва да е в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 40, точка 5.5.4, таблица 8.

#### 4.2.7.1.4. Органи за управление на светлините

- 1) Настоящата точка се отнася за влакови съставни единици, в които е разположена кабина на машинист.
- 2) Машинистът трябва да има възможност да управлява:
  - фаровете и предните сигнални светлини на влаковата съставна единица от своята нормална позиция за управление,
  - задните сигнални светлини на влаковата съставна единица от кабината.

За управлението на светлините може да се използва независима команда или комбинация от команди.

*Забележка:* в случаите, при които е необходимо да се използват светлини за подаване на сигнал за аварийна ситуация (експлоатационно правило, вж. ТСОС „Експлоатация и управление на движението“ (TSI OPE), това следва да се прави само посредством фаровете в режим на проблясане/мигане.

#### 4.2.7.2. Локомотивна свирка (устройство за звуково предупреждение)

##### 4.2.7.2.1. Общи положения

- 1) Настоящата точка се отнася за влакови съставни единици, в които е разположена кабина за машинист.
- 2) Влаковете трябва да бъдат оборудвани с предупредителни свирки, за да може влакът да подава звуков сигнал.
- 3) Тонове от звуковите предупредителни свирки трябва да бъдат разпознавани, като издавани от влак, а не да бъдат подобни на тези от предупредителни устройства, използвани в автомобилния транспорт, или като заводски или други обичайни предупредителни устройства. При задействане предупредителните свирки трябва да издават най-малко един от следните отделни предупредителни звуци, както са описани по-долу:
  - звучене 1: основната честота на отделно издавания тон трябва да бъде  $660 \text{ Hz} \pm 30 \text{ Hz}$  (висок тон),
  - звучене 2: основната честота на отделно издавания тон трябва да бъде  $370 \text{ Hz} \pm 20 \text{ Hz}$  (нисък тон).
- 4) В случай че към някой от горепосочените звукови сигнали доброволно са осигурени допълнителни предупредителни звукови сигнали (поотделно или в комбинация), тяхното ниво на звуково налягане не трябва да е по-голямо от стойностите, посочени по-долу в точка 4.2.7.2.2.

*Забележка:* тяхното използване при експлоатацията може да подлежи на ограничения.

##### 4.2.7.2.2. Нива на звуковото налягане на предупредителния сигнал

- 1) Нивото на звуково налягане по крива С, което се предизвиква от всеки звуков сигнал, излъчван отделно (или в група, ако е предназначен да звучи едновременно като съзвучие) в интегриран вид във влаковата съставна единица, трябва да бъде както е зададено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 41.
- 2) Процедурата за оценка на съответствието е специфицирана в точка 6.2.3.17.

##### 4.2.7.2.3. Защита

- 1) Предупредителните свирки и техните системи за управление трябва да бъдат проектирани или защитени по такъв начин, доколкото това е практически възможно, че да запазват функционалната си способност когато са подложени на въздействието на летящи във въздуха предмети като например отломки, прах, сняг, град или птици.

##### 4.2.7.2.4. Орган за управление на локомотивната свирка

- 1) Трябва да е възможно машинистът да включва звуковото предупредително устройство във всички свои позиции за управление на влака, посочени в точка 4.2.9 от настоящата ТСОС.

## 4.2.8. Тягово и електрическо оборудване

## 4.2.8.1. Тягово действие

## 4.2.8.1.1. Общи положения

- 1) Целта на тяговата система на влака е да гарантира, че влакът може да се експлоатира при различни скорости до своята максимална експлоатационна скорост. Основните фактори, които оказват въздействие върху тяговото действие, са теплителната сила, съставът и масата на влака, сцеплението, наклонът на коловоза и съпротивлението при движението на влака.
- 2) Тяговото действие при влаковите съставни единици, снабдени с тягово оборудване и експлоатирани в различни влакови композиции, се дефинира по такъв начин, че от него да може да се изведе общото тягово действие на влака.
- 3) Характерни показатели за тяговото действие са максималната експлоатационна скорост и характеристиката на теплителната сила (силата при бандажа на колелото =  $F(\text{скоростта})$ ).
- 4) Влаковата съставна единица се характеризира със съпротивлението си при движение и масата си.
- 5) Максималната експлоатационна скорост, характеристиката на теплителната сила и съпротивлението при движение представляват показателите за влаковата съставна единица, които са нужни, за да се определи график, даващ възможност даден влак да се впише в общия модел на движението по дадена линия, и са част от техническата документация за влаковата съставна единица, както е описано в точка 4.2.1.2.2 от настоящата ТСОС.

## 4.2.8.1.2. Изисквания за тяговото действие

- 1) Настоящата точка се отнася за всички влакови съставни единици, снабдени с тягово оборудване.
- 2) Характеристиката на теплителната сила на влаковата съставна единица (силата при бандажа на колелото =  $F(\text{скоростта})$ ) се определя чрез изчисление; съпротивлението при движение на влаковата съставна единица се определя чрез изчисление за случая на натоварване „проектна маса при нормален полезен товар“, както е дефинирана в точка 4.2.2.10.
- 3) Характеристиките на теплителната сила и съпротивлението при движение на влаковата съставна единица се записват в техническата документация (вж. точка 4.2.1.2.2).
- 4) Максималната проектна скорост се определя въз основа на горните данни за случая на натоварване „проектна маса при нормален полезен товар“ по хоризонтален коловоз; ако стойността на максималната проектна скорост е над 60 km/h, тя трябва да е кратна на 5 km/h.
- 5) За влаковите съставни единици, оценявани в неделима или предварително установена композиция, при своята максимална експлоатационна скорост на хоризонтален участък съответната единица все още трябва да може да се ускорява с поне 0,05 m/s<sup>2</sup> при състояние на натоварване „проектна маса при нормален полезен товар“. Съответствието с това изискване може да се проверява чрез изчисление или с изпитване (измерване на ускорението); изискването е валидно при максимална проектна скорост до 350 km/h.
- 6) Изискванията относно изключване на тягата в случай на спирачно действие са формулирани в точка 4.2.4 от настоящата ТСОС.
- 7) Изискванията относно разполагаемост на тягова функция в случай на пожар на борда са формулирани в точка 4.2.10.4.4.

**Допълнително изискване за влаковите съставни единици, оценявани в неделима или предварително установена композиция с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 250 km/h:**

- 8) Средното ускорение на хоризонтален участък, при състояние на натоварване „проектна маса при нормален полезен товар“ трябва да бъде минимум със следните стойности:
  - 0,40 m/s<sup>2</sup> от 0 до 40 km/h
  - 0,32 m/s<sup>2</sup> от 0 до 120 km/h
  - 0,32 m/s<sup>2</sup> от 0 до 160 km/h.Съответствието с това изискване може да се проверява чрез изчисление или с изпитване (измерване на ускорението), комбинирано с изчисление.
- 9) При проектирането на тяговата система приетите стойности на сцеплението колело/релса не трябва да надхвърлят:
  - 0,30 при потегляне и много малки скорости
  - 0,275 при 100 km/h



— 0,19 при 200 km/h

— 0,10 при 300 km/h.

- 10) При евентуален единичен отказ в енергийното оборудване, оказващ влияние върху тяговите възможности, намалението на разполагаемата теглителна сила на влаковата съставна единица не трябва да надхвърля 50 %.

#### 4.2.8.2. Електрозахранване

##### 4.2.8.2.1. Общи положения

- 1) В настоящата точка са разгледани изискванията, отнасящи се за подвижния състав във връзка с интерфейса към подсистема „Енергия“; следователно, настоящата точка 4.2.8.2 се отнася за електрическите влакови съставни единици.
- 2) В ТСОС „Енергия“ са специфицирани следните електрозахранващи системи: система за променливо напрежение 25 kV 50 Hz, система за променливо напрежение 15 kV 16,7 Hz, система за постоянно напрежение 3 kV и система за постоянно напрежение 1,5 kV. В резултат на това, определените по-долу изисквания са свързани само с тези 4 системи и позоваванията на стандарти са валидни само за тези 4 системи.

##### 4.2.8.2.2. Работа в диапазона от напрежения и честоти

- 1) Електрическите влакови съставни единици трябва да могат да работят в рамките на диапазона от „напрежения и честоти“ на поне една от системите, определени в ТСОС „Енергия“, точка 4.2.3.
- 2) В кабината на машиниста в конфигурация за движение трябва да има данни за действителната стойност на напрежението на контактната мрежа.
- 3) „Напрежението и честотата“ на системите, за които е проектиран подвижният състав, се записват в регистъра на подвижния състав, дефиниран в точка 4.2.12.2 от настоящата ТСОС.

##### 4.2.8.2.3. Рекуперативно спиране с връщане на енергия към контактната мрежа

- 1) Електрическите влакови съставни единици, които връщат електрическа енергия към контактната мрежа в режим на рекуперативно спиране, трябва да съответстват на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 42.
- 2) Използването на рекуперативното спиране трябва да може да се регулира.

##### 4.2.8.2.4. Максимална мощност и ток от контактната мрежа

- 1) Електрическите влакови съставни единици с мощност над 2 MW (включително декларираните неделими и предварително установени композиции) трябва да имат функция за ограничаване на мощността или тока.
- 2) Също така, електрическите влакови съставни единици трябва да имат автоматично регулиране на тока при ненормални експлоатационни условия по отношение на напрежението; това регулиране трябва да дава възможност за ограничаване на тока до „максимален ток във функция от напрежението“, зададен в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 43.

*Забележка:* възможно е на експлоатационно равнище по дадена железопътна мрежа да се използва по-малко рестриктивно ограничение (по-ниска стойност на коефициента „а“), ако това бъде съгласувано с управителя на инфраструктурата.

- 3) Максималният оценяван ток съгласно посоченото по-горе (номиналният ток) се записва в регистъра на подвижния състав, дефиниран в точка 4.2.12.2 от настоящата ТСОС.

##### 4.2.8.2.5. Максимален ток в спряло състояние при системи за постоянен ток

- 1) Максималният ток за пантограф при системите за постоянен ток и спряло състояние се изчислява и проверява чрез измерване.
- 2) Граничните стойности са посочени в точка 4.2.5 от ТСОС „Енергия“.
- 3) Измерената стойност и условията при измерването във връзка с материала на контактния проводник се записват в регистъра на подвижния състав, дефиниран в точка 4.2.12.2 от настоящата ТСОС.

##### 4.2.8.2.6. Фактор на мощността

- 1) Необходимо е да бъдат изчислени проектните данни за влака относно фактора на мощността (включително при комбинирана експлоатация на няколко влакови съставни единици, както е дефинирано в точка 2.2 от настоящата ТСОС), за да се провери дали съответстват на критериите за приемане, формулирани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 44.

## 4.2.8.2.7. Енергийни смущения в системата при системи за променлив ток

- 1) Електрическата влакова съставна единица не трябва да предизвиква неприемливо пренапрежение и други явления, описани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 45, точка 10.1 (хармоници и динамични ефекти), по контактната мрежа.
- 2) Трябва да се направи проучване на съвместимостта в съответствие с методиката, дефинирана в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 45, точка 10.3. Стълките и допусканията, описани в таблица 5 от същата спецификация, се определят от заявителя (не се прилага посоченото в колона 3 „Заинтересована страна“), като се вземат предвид входните данни, дадени в приложение Г към същата спецификация; критериите за приемане трябва да бъдат като определените в точка 10.4 на същата спецификация.
- 3) Всички хипотези и данни, взети предвид за това проучване на съвместимостта, се записват в техническата документация (вж. точка 4.2.1.2.2).

## 4.2.8.2.8. Бордова система за измерване на енергия

- 1) Бордовата система за измерване на енергия представлява система за измерване на електроенергията, получена от или върната към (по време на рекуперативно спиране) контактната мрежа от електрическата влакова съставна единица.
- 2) Бордовата система за измерване на енергия трябва да съответства на изискванията в допълнение Г към настоящата ТСОС.
- 3) Тази система е подходяща за търговско мерене; данните от нея трябва да се приемат за фактуриране от всички държави членки.
- 4) Свързването на бордовата система за измерване на енергия и нейното разположение на борда трябва да бъдат записани в техническата документация, описана в точка 4.2.12.2 от настоящата ТСОС; в техническата документация трябва да има описание на комуникацията между бордовите и наземни системи.
- 5) В документацията по поддръжката, описана в точка 4.2.12.3 от настоящата ТСОС, трябва да е включена някаква процедура за периодична проверка, за осигуряване на необходимата степен на точност на бордовата система за измерване на енергия по време на нейния експлоатационен период.

## 4.2.8.2.9. Изисквания, свързани с пантографа

## 4.2.8.2.9.1. Работен диапазон на височината на пантографа

## 4.2.8.2.9.1.1. Височина на взаимодействие с контактните проводници (ниво подвижен състав)

Начинът на инсталиране на пантограф върху дадена електрическа влакова съставна единица трябва да дава възможност за механичен контакт с поне един от контактните проводници при височини между:

- 1) 4 800 mm и 6 500 mm над глава релса за коловози, проектирани в съответствие с габарит GC;
- 2) 4 500 mm и 6 500 mm над глава релса коловози, проектирани в съответствие с габарит GA/GB;
- 3) 5 550 mm и 6 800 mm над глава релса за коловози, проектирани в съответствие с габарит T (система с междурелсие 1 520 mm);
- 4) 5 600 mm и 6 600 mm над глава релса за коловози, проектирани в съответствие с габарит FIN1 (система с междурелсие 1 524 mm).

*Забележка:* токоприемането се проверява в съответствие с точки 6.1.3.7 и 6.2.3.21 от настоящата ТСОС, в които са специфицирани височините на контактния проводник при изпитванията; от друга страна, обаче, за токоприемането при ниска скорост се смята, че е възможно при всяка от горепосочените височини.

## 4.2.8.2.9.1.2. Работен диапазон на височината на пантографа (ниво съставен елемент на оперативна съвместимост)

- 1) Пантографите трябва да имат работен диапазон от поне 2 000 mm.
- 2) Изпитваните характеристики трябва да бъдат в съответствие с изискванията в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 46.

## 4.2.8.2.9.2. Геометрия на плъзгача на пантографа (ниво „съставен елемент на оперативна съвместимост“)

- 1) При електрическите влакови съставни единици, предназначени за експлоатация в системи с междурелсия различни от 1 520 mm, поне един от инсталираните пантографи трябва да е с тип на геометрията на плъзгача, съответстващ на една от двете спецификации, дадени по-долу в точки 4.2.8.2.9.2.1 и 2.
- 2) При електрическите влакови съставни единици, предназначени за експлоатация само в системата с междурелсие 1 520 mm, поне един от инсталираните пантографи трябва да е с тип на геометрията на плъзгача, съответстващ на една от трите спецификации, дадени по-долу в точки 4.2.8.2.9.2.1, 2 и 3.
- 3) Типът (типове) геометрия на плъзгача на пантографа, с който (които) е оборудвана дадена електрическа влакова съставна единица, се записва (записват) в техническата документация, дефинирана в точка 4.2.12.2 от настоящата ТСОС.
- 4) Ширината на плъзгача на пантографа не трябва да надхвърля 0,65 метра.
- 5) Плъзгачите, оборудвани с контактни накладки с независими окачвания, трябва да съответстват на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 47.
- 6) Допуска се контакт между контактния проводник и пантографния плъзгач извън контактните накладки, в рамките на цялата проводяща дължина в ограничени участъци от линията при неблагоприятни условия, например при съвпадане на люлеене на возилото и силен вятър.

Проводящата дължина и минимално допустимата дължина на контактните накладки са зададени по-долу в геометрията на плъзгача на пантографа.

## 4.2.8.2.9.2.1. Геометрия на плъзгача на пантограф тип 1 600 mm

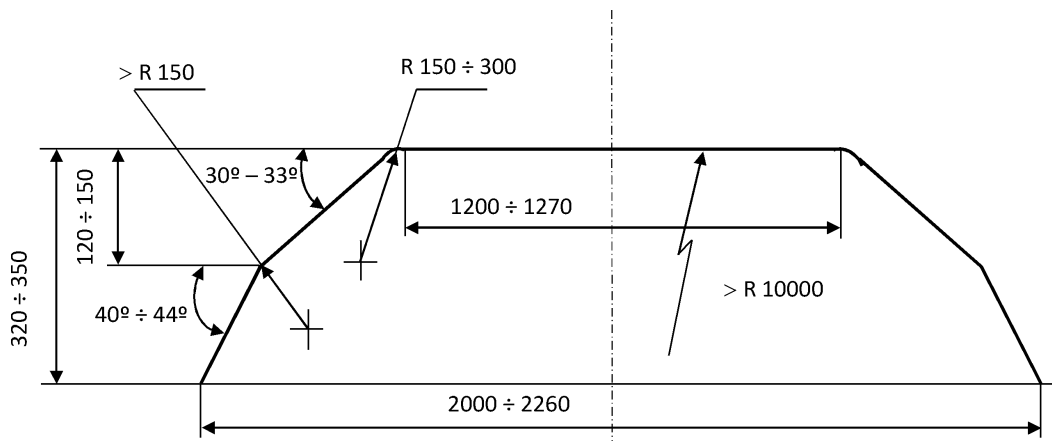
- 1) Геометрията на плъзгача на пантографа трябва да съответства на описанието в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 48.

## 4.2.8.2.9.2.2. Геометрия на плъзгача на пантограф тип 1 950 mm

- 1) Геометрията на плъзгача на пантографа трябва да съответства на описанието в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 49.
- 2) За локомотивните свирки се допуска използването както на изолационни, така и на неизолационни материали.

## 4.2.8.2.9.2.3. Геометрия на плъзгача на пантограф тип 2 260 mm

- 1) Профилът на плъзгача на пантографа трябва да бъде както е изобразено на следната фигура:



Фиг. Конфигурация и размери на контактните плъзгачи

#### 4.2.8.2.9.3. Допустимо натоварване по ток на пантографа (ниво „съставен елемент на оперативна съвместимост“)

- 1) Пантографите се проектират за номиналния ток (както е дефиниран в точка 4.2.8.2.4), който ще се подава на електрическата влакова съставна единица.
- 2) Доказването, че пантографът може да издържа номиналния ток, се прави чрез анализ; този анализ трябва да бъде извършен в съответствие с изискванията на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 50.
- 3) Пантографите за системи за постоянен ток се проектират за максимален ток в спряло състояние (както е дефиниран в точка 4.2.8.2.5 от настоящата ТСОС).

#### 4.2.8.2.9.4. Контактни накладки (ниво „съставен елемент на оперативна съвместимост“)

- 1) Контактните накладки са заменяемите части на плъзгача на пантографа, които се допират до контактния проводник.

##### 4.2.8.2.9.4.1. Геометрия на контактните накладки

- 1) Геометрията на контактните накладки се проектира така, че да съответства на една от геометриите на плъзгачите на пантографа, специфицирани в точка 4.2.8.2.9.2.

##### 4.2.8.2.9.4.2. Материал на контактните накладки

- 1) Материалът, използван за изработване на контактните накладки, трябва да е механично и електрически съвместим с материала на контактния проводник (съгласно посоченото в точка 4.2.14 на ТСОС „Енергия“), за да се избегне прекомерното абразивно износване на повърхността на контактните проводници, като по този начин се сведе до минимум износването както на контактните проводници, така и на контактните накладки.

- 2) Допуска се използването на чист графит или импрегниран графит с добавъчен материал.

В случаите, при които се използва метален добавъчен материал, металът във въглеродните контактни накладки трябва да е мед или медна сплав и да не надхвърля 35 тегловни процента при използване по линии с променлив ток и съответно 40 тегловни процента при използване по линии с постоянен ток.

Пантографите, оценявани по настоящата ТСОС трябва да са оборудвани с контактни накладки, изработени от някой от горепосочените материали.

- 3) Също така, допуска се използването на контактни накладки от други материали, или на контактни накладки с по-голямо процентно съдържание на метали, или съответно изработени от импрегниран графит с плакирана мед (ако това е разрешено в регистъра на инфраструктурата), ако е спазено едно от следните условия:

— посочени са признати стандарти за съответните накладки, като са споменати и ограниченията, ако има такива, или

— проведено е изпитване за годност за употреба (вж. точка 6.1.3.8).

##### 4.2.8.2.9.5. Статичен контактен натиск на пантографа (ниво „СЕОС“)

- 1) Статичният контактен натиск представлява вертикалната контактна сила, упражнявана в посока нагоре от плъзгача на пантографа върху контактния проводник, причинявана от повдигащото устройство на пантографа, когато пантографът е вдигнат и возилото е в спряло състояние.

- 2) Статичният контактен натиск, упражняван от пантографа върху контактния проводник, както е дефиниран по-горе, трябва да бъде регулируем в следните диапазони (в зависимост от областта на прилагане на пантографа):

— от 60 N до 90 N за електрозахранващите системи за променливо напрежение,

— от 90 N до 120 N за електрозахранващите системи за постоянно напрежение 3 kV,

— от 70 N до 140 N за електрозахранващите системи за постоянно напрежение 1,5 kV,

##### 4.2.8.2.9.6. Контактен натиск на пантографа и динамични характеристики

- 1) Средният контактен натиск  $F_m$  е статистическата средна стойност на контактния натиск на пантографа и се състои от статични и аеродинамични елементи на контактния натиск с динамична корекция.

- 2) Факторите, които оказват въздействие върху средния контактен натиск, са самият пантограф, неговото положение във влаковата композиция, неговото вертикално удължение и подвижният състав, на който пантографът е монтиран.

- 3) Подвижният състав и пантографите, монтирани на подвижния състав, са проектирани да упражняват среден контактен натиск  $F_m$  върху контактния проводник в диапазон, посочен в точка 4.2.12 от ТСОС „Енергия“, за да се осигури качествено токоприемане без ненужно искрене и да се ограничат износването и опасностите за контактните накладки. При провеждането на динамични изпитвания се правят корекции на контактния натиск.
- 4) Проверката на ниво съставен елемент на оперативна съвместимост трябва да потвърди динамичните характеристики на самия пантограф и неговата способност за токоприемане от контактна мрежа, която съответства на ТСОС; процедурата за оценка на съответствието е специфицирана в точка 6.1.3.7.
- 5) Проверката на ниво подсистема „Подвижен състав“ (на вграждането в конкретно возило) позволява регулиране на контактния натиск, като се вземат предвид аеродинамичните въздействия, дължащи се на подвижния състав, и положението на пантографа в неделимата или предварително установена композиция (композиции) за влаковата съставна единица или влака; процедурата за оценка на съответствието е специфицирана в точка 6.2.3.20.
- 6) Съгласно ТСОС „Енергия“, диапазонът на средния контактен натиск  $F_m$  не е хармонизиран по отношение на въздушната контактна мрежа, проектирана за скорости над 320 km/h.

Следователно електрическите влакови съставни единици могат да бъдат оценявани по настоящата ТСОС по отношение на динамичното поведение на пантографа само за скорости до 320 km/h.

За скоростния интервал над 320 km/h до максималната скорост (ако тя е по-голяма от 320 km/h) се прилага процедурата за новаторски решения, описана в член 10 и глава 6 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.8.2.9.7. Разположение на пантографите (ниво подвижен състав)

- 1) Допуска се няколко пантографа да бъдат едновременно в контакт с оборудването на контактната мрежа.
- 2) При проектирането на броя на пантографите и отстоянията между тях трябва да се вземат предвид изискванията за функционирането на токоприемането, дефинирани по-горе в точка 4.2.8.2.9.6.
- 3) Когато отстоянието между 2 последователни пантографа в неделими или предварително установени композиции на оценяваната влакова съставна единица е по-малко от отстоянието, посочено в точка 4.2.13 от ТСОС „Енергия“ за избрания тип проектно разстояние за контактната мрежа, или когато повече от 2 пантографа едновременно са в контакт с оборудването на контактната мрежа, чрез изпитвания трябва да се докаже, че качеството на токоприемане, дефинирано в точка 4.2.8.2.9.6 по-горе, е изпълнено за най-зле функциониращия пантограф (определен чрез симулации, проведени преди съответното изпитване).
- 4) Типът проектно разстояние на контактната мрежа (А, В или С съгласно в точка 4.2.13 от ТСОС „Енергия“), който е избран (и следователно се използва за изпитването), се записва в техническата документация (вж. точка 4.2.12.2).

#### 4.2.8.2.9.8. Преминаване през секции за разделяне на фазите или системите (ниво „подвижен състав“)

- 1) Влаковете трябва да бъдат проектирани по такъв начин, че да могат да преминават от една електрозахранваща система към друга и от една фазова секция към следваща (както е описано в точки 4.2.15 и 4.2.16 от ТСОС „Енергия“), без да замостяват разделителните секции между отделните системи или фази.
- 2) Електрическите влакови съставни единици, проектирани за различни електрозахранващи системи, при преминаване през секции за разделяне на системите трябва автоматично да разпознават напрежението на електрозахранващата система при пантографа.
- 3) По време на преминаването през секциите за разделяне на фази или системи трябва да е възможно да се намали електрическата консумация на влаковата съставна единица до нула. Информация за разрешеното положение на пантографите при преминаване през секции за разделяне на системи или фази — съответно свалено или вдигнато положение (във връзка и с разрешеното разполагане на пантографите) се дава в регистъра на инфраструктурата.
- 4) Електрическите влакови съставни единици с проектна скорост по-голяма или равна на 250 km/h трябва да са оборудвани с бордова система за управление и наблюдение на влака (TCMS), която да може да получава от наземни системи информацията, отнасяща се за местоположението на разделителната секция, и да подава автоматично следващите команди до управлението на пантографа и главният прекъсвач, без намеса на машиниста.

- 5) Влаковите съставни единици, предназначени за експлоатация по жп линии, имащи разположена край коловозите система ETCS за контрол, управление и сигнализация, трябва да бъдат оборудвани с бордова система за управление и наблюдение на влака (TCMS), която да може да получава от системата ETCS съответната информация във връзка с местоположението на разделителната секция, описана в приложение А, индекс 7 от ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“; за влаковите съставни единици с максимална скорост под 250 km/h не се изисква последващите команди да са автоматични, но е необходимо получената от ETCS информация да се показва на борда, така че машинистът да може да предприеме съответно действие.

#### 4.2.8.2.9.9. Изолиране на пантографите от возилото (ниво „подвижен състав“)

- 1) Пантографите трябва да бъдат монтирани върху електрическата влакова съставна единица по такъв начин, че да е осигурено изолиране на токовия контур от плъзгача на токоснемателя до оборудването на возилото. Изолацията трябва да е адекватна за всички напрежения в електрозахранващите системи, за работа с които е проектирана влаковата съставна единица.

#### 4.2.8.2.9.10. Сваляне на пантографа (ниво подвижен състав)

- 1) Електрическите влакови съставни единици трябва да се проектират по начин, даващ възможност пантографът да се сваля за време, отговарящо на изискванията в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, точка 4.7 (3 секунди), и на динамичното изолационно разстояние в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 52, било чрез задействане от машиниста, или чрез функция за управление на влака (включително функции за контрол, управление и сигнализация — CCS).
- 2) Пантографът трябва да може да се свали до прибраното положение за по-малко от 10 секунди.  
При сваляне на пантографа главният прекъсвач трябва преди това автоматично да бъде отворен.
- 3) Ако падена електрическа влакова съставна единица е оборудвана с устройство за автоматично спускане (УАС), което сваля пантографа в случай на повреда на плъзгача на токоснемателя, УАС трябва да отговаря на изискванията в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 51, точка 4.8.
- 4) Електрическите влакови съставни единици с максимална проектна скорост над 160 km/h трябва да бъдат оборудвани с УАС.
- 5) Също така, с УАС трябва да бъдат оборудвани и електрическите влакови съставни единици, при които са необходими повече от един разгнати действащи пантографи и чиято максимална проектна скорост е над 120 km/h.
- 6) Допуска се да бъдат оборудвани с УАС и други електрически влакови съставни единици.

#### 4.2.8.2.10. Електрическа защита на влака

- 1) Електрическите влакови съставни единици трябва да бъдат защитени срещу вътрешни къси съединения (от вътрешността на единицата).
- 2) Местоположението на главния прекъсвач трябва да е такова, че да защитава бордовите вериги с високо напрежение, включително всички връзки с високо напрежение между возилата. Пантографът, главният прекъсвач и връзката с високо напрежение между тях трябва да са разположени в едно и също возило.
- 3) Електрическите влакови съставни единици трябва да са защитени срещу краткотрайни пренапрежения, временни пренапрежения и максимален ток на късо съединение. За да бъде спазено това изискване, проектната координация на електрическата защита на влаковата съставна единица трябва да съответства на изискванията, дефинирани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 53.

#### 4.2.8.3. Дизелови и други топлинни системи за задвижване

- 1) Дизеловите двигатели трябва да съответстват на нормативната уредба на ЕС по отношение на отработилите газове (състав, пределно допустими стойности).

#### 4.2.8.4. Защита от поражения от електрически ток

- 1) Подвижният състав и неговите електрически елементи под напрежение трябва да бъдат проектирани по начин, който да предотвратява пряко или непряко допиране на персонала на влаковата бригада и пътниците, както в нормални условия, така и при случаи на повреда на оборудването. За спазването на това изискване е необходимо да се прилагат разпоредбите, описани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 54.

- 4.2.9. Кабина на машиниста и интерфейс машинист — машина
- 1) Изискванията, специфицирани в настоящата точка, се отнасят за влакови съставни единици, в които е разположена кабина на машинист.
- 4.2.9.1. Кабина на машиниста
- 4.2.9.1.1. Общи положения
- 1) Кабината на машиниста се проектира по начин, който да позволява управление от един машинист.
  - 2) Максимално допустимото ниво на шум в кабината е посочено в ТСОС „Шум“.
- 4.2.9.1.2. Влизане и излизане
- 4.2.9.1.2.1. Влизане и излизане при експлоатационни условия
- 1) Кабината на машиниста трябва да е достъпна от двете страни на влака от ниво 200 mm под глава релса.
  - 2) Допуска се това влизане да бъде или направо отвън, като се използва външна врата на кабината, или през зона, намираща се зад кабината. Ако е налице последният посочен случай, определените в настоящата точка изисквания са валидни за пътищата за достъп, използвани за достигане до кабината отвън, разположени от която и да е страна на возилото.
  - 3) Средствата за влизане във и излизане от кабината на членовете на влаковата бригада, като стълби, парапети или ръчки за отваряне, трябва да осигуряват безопасно и лесно използване, като за тази цел трябва да са с подходящи размери (височина, ширина, отстояние, форма), които се оценяват въз основа на съответствие с признати стандарти; те трябва да бъдат проектирани с отчитане на ергономични критерии по отношение на тяхната употреба. Стъпалата не трябва да имат остри ръбове, които да причиняват проблеми за обувките на лицата от бригадата на влака.
  - 4) Подвижният състав с външни проходи трябва да бъде оборудван с парапети и перила на нивото на ходилата (предпазни прегради за ходилата), осигуряващи безопасност на машиниста при влизане в кабината.
  - 5) Външните врати на кабината на машиниста трябва да се отворят по такъв начин, че да остават в рамките на планираното основно очертание на габарита (вж. точка 4.2.3.1 от настоящата ТСОС) при отворено положение (когато влаковата съставна единица е спряла).
  - 6) Външните врати на кабината на машиниста трябва да имат светъл отвор не по-малък от 1 675 × 500 mm, когато до тях се стига чрез стълби, или 1 750 × 500 mm, когато до тях се стига от нивото на пода.
  - 7) Вътрешните врати за достъп до кабината, използвани от влаковата бригада, трябва да имат светъл отвор не по-малък от 1 700 × 430 mm.
  - 8) Както за външните, така и за вътрешните врати на кабината на машиниста, в случай че са разположени перпендикулярно или под ъгъл спрямо страничната повърхност на возилото, се допуска да имат светъл отвор със стеснена горна част (т.е. с ъгъл откъм горната част на външната страна на возилото), в съответствие с габарита на возилото; това стесняване стриктно не трябва да излиза извън рамките на габаритното ограничение в горната част и не трябва да води до ширина на светлия отвор в горната част на вратата, по-малка от 280 mm.
  - 9) Кабината на машиниста и достъпът до нея трябва да се проектират по начин, даващ възможност на влаковата бригада да предотвратява достъпа до кабината на неоправомощени лица, без значение дали в кабината има някой или не, но така че лицето, което е в кабината, да може да излезе от нея без да е необходимо да използва никакъв инструмент или ключ.
  - 10) Достъпът до кабината на машиниста трябва да е възможен без никакво бордово енергозахранване. Външните врати на кабината не трябва да могат да бъдат отворени неволно.
- 4.2.9.1.2.2. Аварийен изход от кабината на машиниста
- 1) В аварийни ситуации трябва да е възможна евакуацията на влаковата бригада от кабината на машиниста и влизането на спасителните служби във вътрешността на кабината от двете ѝ страни, като се използва едно от следните съоръжения за аварийен изход: външните врати на кабината (за пряк достъп отвън, както е дефиниран по-горе в точка 4.2.9.1.2.1), страничните прозорци, или аварийни люкове.
  - 2) Във всички случаи съоръженията, използвани за аварийен изход трябва да осигуряват светъл отвор (свободна площ) не по-малък от 2 000 cm<sup>2</sup> с вътрешен размер не по-малък от 400 mm, за да се позволи освобождаването на затворени лица.

- 3) Челно разположените кабинни на машинист трябва да имат поне вътрешен изход; този изход трябва да осигурява достъп до зона с дължина не по-малко от 2 метра и със същия минимално допустим светъл отвор като посочения в точка 4.2.9.1.2.1, подточки 7 и 8, и също така тази зона (включително нейният под) трябва да е свободна от всякакви препятствия, които биха затруднили спасяването на машиниста; горепосочената зона трябва да се намира на борда на влаковата съставна единица и може да е вътрешна зона или открита към външното пространство зона.

#### 4.2.9.1.3. Външна видимост

##### 4.2.9.1.3.1. Видимост напред

- 1) Кабината на машиниста трябва да бъде проектирана по начин, даващ възможност на машиниста от неговата позиция за управление в седнало положение да има ясно и незакрито зрително поле, за да може да различава неподвижните сигнали както от лявата, така и от дясната страна на коловоза, а също и в криви с радиус 300 m или повече, при условията, определени в допълнение Е.
- 2) Горното изискване трябва да е изпълнено също така за позиция за управление в изправено положение при условията, определени в допълнение Е, за локомотиви и вагони с кабина за управление, при условие че тези вагони са предназначени да могат да бъдат управлявани и при изправено положение на машиниста.
- 3) С оглед осигуряване на видимост на ниско разположени сигнали е допустимо, за локомотиви с централна кабина и за релсови специализирани самоходни машини (PCCM), машинистът да се придвижва в няколко различни позиции в кабината, за да изпълни горното изискване; не се изисква да се изпълнява изискването от позицията за управление в седнало положение.

##### 4.2.9.1.3.2. Видимост назад и настрани

- 1) Кабината трябва да бъде проектирана по такъв начин, че да дава на машиниста възможност за видимост назад от всяка страна на влака при спряло състояние; допустимо е това изискване да бъде изпълнено чрез едно от следните съоръжения: отварящи се странични прозорци или люк от всяка страна на кабината, външни огледала, система от камери.
- 2) В случай на използване на отварящи се странични прозорци или люк за изпълнение на изискването по подточка 1, отворът трябва да бъде достатъчно голям, за да може машинистът да провери главата си през него; също така, при локомотивите и вагоните с кабина на машинист, предназначени да бъдат използвани във влакова композиция с локомотив, проектното решение трябва да дава възможност на машиниста да включи по същото време внезапната спирачка.

##### 4.2.9.1.4. Вътрешно разположение

- 1) При вътрешната компоновка на кабината трябва да се вземат предвид антропометричните размери на машинистите, посочени в допълнение Д.
- 2) Във вътрешността на кабината не трябва да има препятствия, които да затрудняват свободата на движение на персонала.
- 3) По пода на кабината, съответстващ на работната зона на машиниста (без това да включва подхода към кабината и опората за отпочиване на краката) не трябва да има никакви стъпала.
- 4) Вътрешната компоновка на кабината трябва да дава възможност за управление както в седнало, така и в изправено положение на локомотиви и вагони с кабина за управление, при условие че тези вагони са предназначени да могат да бъдат управлявани и при изправено положение на машиниста.
- 5) В кабината трябва да има поне една седалка за машинист (вж. точка 4.2.9.1.5) и допълнително още една седалка, която не се счита за позиция за управление, за евентуален придружаващ член на влаковата бригада.

##### 4.2.9.1.5. Седалка на машиниста

###### **Изисквания на ниво съставни елементи:**

- 1) Седалката на машиниста трябва да бъде проектирана по такъв начин, че да му позволява да извършва всички функции по управлението в седнало положение, като се вземат предвид антропометричните размери на машиниста, определени в допълнение Д. Тя трябва да позволява заемане на правилно положение от машиниста от физиологична гледна точка.
- 2) Трябва да е възможно машинистът да регулира положението на седалката, за да постигне предписаната позиция на очите за външна видимост, както е определено в точка 4.2.9.1.3.1.



- 3) При проектирането на седалката трябва да се вземат предвид ергономични и здравословни аспекти както и нейното използване от машиниста.

**Изисквания за вграждане в кабината на машиниста:**

- 4) Закрепването на седалката в кабината трябва да дава възможност да се отговори на изискванията за външна видимост, определени в точка 4.2.9.1.3.1 по-горе, като се използват границите на регулиране, осигурявани от седалката (на ниво „компонент“); то не трябва да променя ергономичните и здравословните аспекти и използването на седалката от машиниста.
- 5) Седалката не трябва да създава пречки за машиниста да се евакуира в спешни случаи.
- 6) Монтажът на седалката на машиниста в локомотиви и във вагони с кабина за управление, в случай че тези вагони са предназначени да бъдат управлявани и от машинист в изправено положение трябва да дава възможност за регулиране, за да се осигури необходимото свободно пространство за управление от изправено положение.

4.2.9.1.6. Пулт на машиниста — ергономичност

- 1) Пултът на машиниста и неговото работно оборудване и органи за управление се разполагат по начин, който да осигурява възможност машинистът да заема нормална поза при най-често използваното положение за работа, без да се ограничава неговата свобода на движение, като се вземат предвид антропометричните размери на машиниста, определени в допълнение Д.
- 2) За да могат да бъдат показвани документи на хартиен носител върху пулта на машиниста, които се изискват по време на управлението, пред седалката на машиниста трябва да има на разположение зона за четене с минимални широчина 30 cm и височина 21 cm.
- 3) Елементите за управление трябва да бъдат ясно обозначени, така че машинистът да може да ги разпознава.
- 4) Ако теглителната и/или спирачната сила се задава с лост (комбиниран или отделен), „теглителната сила“ трябва да се увеличава при натискане на лоста напред, а „спирачната сила“ трябва да се увеличава чрез дърпане на лоста към машиниста.

Ако има позиция за аварийно спиране, тя трябва да бъде ясно разграничена от другите позиции на лоста (напр. с резка).

4.2.9.1.7. Регулиране на температурата и качеството на въздуха

- 1) Въздухът в кабината трябва да се обновява, за да се поддържа концентрацията на CO<sub>2</sub> на нивата, посочени в точка 4.2.5.8 от настоящата ТСОС.
- 2) При управление от седнало положение (както е определено в точка 4.2.9.1.3) на нивото на главата и раменете на машиниста не трябва да има въздушни потоци, предизвикани от вентилационната система, със скорост на въздуха, надвишаваща признатата гранична стойност за осигуряване на подходяща работна среда.

4.2.9.1.8. Вътрешно осветление

- 1) При всички нормални режими на експлоатация на подвижния състав (включително „изключен“) трябва да бъде осигурено общо осветление на кабината, управлявано от машиниста. Осветеността, осигурявана от него, трябва да е по-висока от 75 lx на нивото на пулта на машиниста, с изключение на РССМ, за които тя трябва да бъде по-висока от 60 lx.
- 2) Трябва да се осигури независимо осветление на мястото за четене на пулта на машиниста, включващо се по негова команда, и то трябва да бъде регулируемо до стойност по-висока от 150 lx.
- 3) Трябва да е осигурено независимо осветяване на уредите, което да е регулируемо.
- 4) С цел предотвратяване на опасно объркване с външната експлоатационна сигнализация, в кабината на машиниста не са разрешени никакви зелени светлини или зелено осветление, с изключение на съществуващите кабинни сигнални системи от клас Б (както е определено в ТСОС за контрол, управление и сигнализация — CCS TSI).

4.2.9.2. Челно стъкло

4.2.9.2.1. Механични характеристики

- 1) Размерът, местоположението, формата и покритията (включително тези за целите на поддръжката) на прозорците не трябва да пречат на видимостта на машиниста навън (както е определена в точка 4.2.9.1.3.1) и трябва да подпомагат задачата по управлението на влака.

- 2) Предните стъкла на кабината на машиниста трябва да могат да издържат на удари от летящи предмети, както е посочено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 55, точка 4.2.7, и да издържат на разтрошаване, както е посочено в същата спецификация, точка 4.2.9.

#### 4.2.9.2.2. Оптични характеристики

- 1) Предните стъкла на кабината на машиниста трябва да бъдат с оптично качество, което не променя видимостта на знаците (форма и цвят) при каквито и да било експлоатационни условия (включително например когато предното стъкло е затоплено, за да се предотврати изпотпяване и заскрежаване).
- 2) Ъгълът между първичните и вторичните изображения в монтирано положение трябва да бъде в съответствие с граничните стойности, посочени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 56, точка 4.2.2.
- 3) Допустимите оптични изкривявания на зрителното поле трябва да бъдат като посочените в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 56, точка 4.2.3.
- 4) Тонирането трябва да бъде като в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 56, точка 4.2.4.
- 5) Светлопропускливостта трябва да бъде като в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 56, точка 5.2.5.
- 6) Цветността трябва да бъде като в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 56, точка 4.2.6.

#### 4.2.9.2.3. Оборудване

- 1) Предното стъкло трябва да бъде оборудвано със средства за предпазване от заскрежаване и запотпяване, както и за външно почистване, които да се управляват от машиниста.
- 2) Местоположението, типът и качеството на устройствата за почистване на предното стъкло и отстраняване на препятствия по него трябва да гарантират, че машинистът може да поддържа ясна видимост навън при повечето метеорологични и експлоатационни условия, и да не пречат на машиниста да вижда навън.
- 3) Трябва да се осигури защита от слънчевата светлина без да се намалява видимостта за машиниста на външните знаци, сигнали и друга зрителна информация, когато тази защита е в прибрано положение.

#### 4.2.9.3. Интерфейс машинист — машина

##### 4.2.9.3.1. Функция за контрол на активността на машиниста

- 1) Кабината на машиниста трябва да бъде оборудвана с устройство за наблюдение на активността на машиниста и за автоматично спиране на влака при откриване на бездействие от страна на машиниста. Това дава бордово техническо средство железопътното предприятие да изпълни изискването на точка 4.2.2.9 от ТСОС „Експлоатация и управление на движението“.
- 2) **Спецификация на устройствата за наблюдение на активността на машиниста (и за откриване на бездействие):**

Активността на машиниста трябва да бъде следена, когато влакът е в конфигурация за движение и се движи (критерият за откриване на движение е наличието на прагова ниска скорост). Това наблюдение се извършва чрез следене на действията на машиниста по признати за тази цел интерфейси на машиниста като например специални устройства (педал, бутони, чувствителни на допир елементи и др.) и/или неговото действие спрямо системата за управление и наблюдение на влака.

Когато не се наблюдава никакво действие по признатите интерфейси на машиниста в продължение на повече от X секунди, се установява бездействие на машиниста.

Системата трябва да позволява регулиране (в работилница, като дейност по поддръжката) на времето X в обхват от 5 секунди до 60 секунди.

Когато едно и също действие се наблюдава непрекъснато за време по-дълго от максимум 60 секунди без друго действие по признат интерфейс на машиниста, също се установява бездействие на машиниста.

Преди да се установи бездействие на машиниста, се изпраща предупреждение до машиниста, за да може той да реагира и да върне системата в изходно състояние.

Системата трябва да разполага с информацията „установено бездействие на машиниста“, за да може да я предаде на други системи (например на радиосистемата).

3) **Допълнително изискване**

Установяването на бездействие на машиниста е функция, която трябва да бъде предмет на изследване на надеждността с отчитане на аварийния режим на съставните елементи, резервиранията, програмното осигуряване, периодичните проверки и други разпоредби, а прогнозираният процент на отказите на функцията (не е открито бездействие на машиниста, както е посочено по-горе) трябва да се посочи в техническата документация, определена в точка 4.2.12.

4) **Спецификация на действията на ниво „влак“ при установяване на бездействие от страна на машиниста:**

Бездействие от страна на машиниста, когато влакът е в конфигурация за движение и се движи (критерият за откриване на движение е наличието на прагова ниска скорост), трябва да води до прилагане на максималната спирачна сила или задействане на внезапната спирачка на влака.

В случай на прилагане на максималната спирачна сила нейното действително прилагане трябва да се управлява автоматично, а ако тя не бъде приложена, трябва да последва задействане на внезапната спирачка.

5) **Забележки:**

- Допуска се функцията, описана в настоящата точка, да се изпълнява от подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“.
- Стойността на времето X трябва да бъде определена и обоснована от железопътното предприятие (прилагане на ТСОС „Експлоатация на конвенционалната железопътна мрежа“ и ТСОС ОМБ и вземане предвид на текущите правила и норми или средства за съответствие; извън обхвата на настоящата ТСОС).
- Като преходна мярка се допуска също така да се инсталира система с фиксирано време X (без възможност за регулиране), при условие че времето X е в диапазона от 5 секунди до 60 секунди и че железопътното предприятие може да обоснове това фиксирано време (както е описано по-горе).
- Съответната държава членка може да задължи железопътните предприятия, опериращи на нейна територия, да настройат своя подвижен състав да има максимална гранична стойност за времето X, ако държавата членка може да докаже, че това е необходимо за запазване на националното ниво на безопасност. Във всички останали случаи държавите членки не могат да препятстват достъпа на железопътно предприятие, използващо по-голяма стойност на времето — Z (попадаща в рамките на посочения диапазон).

4.2.9.3.2. Показване на скоростта

- 1) Тази функция и съответната оценка на съответствието са определени в ТСОС за контрол, управление и сигнализация.

4.2.9.3.3. Дисплей и екрани за машиниста

- 1) Функционалните изисквания, отнасящи се до информацията и командите, осигурявани в кабината на машиниста, са посочени заедно с другите изисквания, приложими за специфичната функция, в точката, описваща въпросната функция. Същото се отнася и за информацията и командите, които могат да бъдат осигурени чрез дисплеи и екрани.

Информацията и командите от европейската система за управление на железопътното движение (ERTMS), включително извежданите на дисплей, са посочени в ТСОС „Контрол, управление и сигнализация на конвенционалната железопътна мрежа“.

- 2) За функциите в обхвата на настоящата ТСОС информацията и командите, които се използват от машиниста за контрол и управление на влака и се показват чрез дисплеи или екрани, трябва да бъдат определени по начин, който да позволява правилната употреба и реакция от страна на машиниста.

4.2.9.3.4. Органи за управление и показващи уреди

- 1) Функционалните изисквания са посочени заедно с другите изисквания, приложими за специфична функция, в точката, в която е описана тази функция.
- 2) Всички индикаторни лампи трябва да бъдат проектирани така, че да е възможно правилното им разчитане в условията на естествено или изкуствено осветление, включително при пряко попадаща върху тях светлина.

- 3) Възможните отражения на осветените показващи уреди и бутони в прозорците на кабината на машиниста не трябва да пречат на зрителното поле на машиниста в неговото нормално работно положение.
- 4) С цел да се предотврати всякакво опасно объркване с външната експлоатационна сигнализация, не се разрешават никакви зелени светлини или зелено осветление в кабината на машиниста, с изключение на съществуващата кабинна система за сигнализация от клас Б (в съответствие с ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“).
- 5) Звуковата информация, генерирана от бордовото оборудване в кабината на машиниста, трябва да бъде най-малко с 6 dB(A) над нивото на шума в кабината (това ниво на шума се приема за нулево (отправно) ниво и се измерва при условията, посочени в ТСОС „Шум“).

#### 4.2.9.3.5. Обозначаване

- 1) В кабината на машиниста трябва да бъде обозначена следната информация:
  - максимална скорост ( $V_{max}$ ),
  - идентификационен номер на подвижния състав (номер на тяговото возило),
  - местоположение на подвижното оборудване (например газова маска, сигнали),
  - аварийен изход.
- 2) За обозначаване на органите за управление и на показващите уреди в кабината трябва да се използват хармонизирани пиктограми.

#### 4.2.9.3.6. Дистанционно управление чрез радиовръзка, извършвано от персонала при маневриране

- 1) Ако на член от персонала е осигурена функция за дистанционно управление чрез радиовръзка с цел управляване на единиците по време на маневрени операции, тя трябва да бъде проектирана по начин, който да му позволява безопасно да управлява движението на влака и да избягва всякакви грешки при употреба.
- 2) Приема се, че членът на персонала, който използва функцията за дистанционно управление, може зрителино да открива движение на влака при използване на устройството за дистанционно управление.
- 3) Проектът на функцията за дистанционно управление, включително аспектите по безопасността, трябва да се оценява съгласно признати стандарти.

#### 4.2.9.4. Бордови инструменти и преносимо оборудване

- 1) Вътре в кабината или в близост до нея трябва да има на разположение пространство за съхранение на следното оборудване, от което се нуждае машинистът в аварийна ситуация:
  - ръчен фенер с червена и бяла светлина,
  - оборудване за окъсяване на релсови електрически вериги,
  - клинове, ако ефективността на застопоряващата спирачка не е достатъчна в зависимост от наклона на коловоза (вж. точка 4.2.4.5.5 „Спирачка за застопоряване в спряло състояние“),
  - пожарогасител (трябва да се намира в кабината; вж. също така точка 4.2.10.3.1),
  - при обслужвани от персонал тягови единици на товарни влакове: газова маска, както е посочено в ТСОС за безопасността в железопътните тунели, точка 4.7.1).

#### 4.2.9.5. Складово отделение за лични вещи на персонала

- 1) Всяка кабина на машинист трябва да е оборудвана със:
  - две закачалки за дрехи или ниша с лост за окачване на дрехи,
  - свободно пространство за съхранение на куфар или чанта с размер 300 × 400 × 400 mm.

#### 4.2.9.6. Записващо устройство

- 1) Списъкът с информацията, която трябва да се записва, е определен в ТСОС „Експлоатация и управление на трафика“.
- 2) Единицата трябва да бъде оборудвана с устройство за записване на тази информация, в съответствие със следните изисквания:

- 3) Трябва да бъдат спазени функционалните изисквания, указани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 57, точки 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3 и 4.2.4.
- 4) Показателите на записването трябва да бъдат съгласно клас R1 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 57, точка 4.3.1.2.2.
- 5) Достоверността (адекватност; вярност) на записаните и извлечени данни трябва да бъде съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 57, точка 4.3.1.4.
- 6) Достоверността на данните трябва да бъде защитена съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 57, точка 4.3.1.5.
- 7) Нивото на защита, което важи за защитените информационни носители трябва да бъде „А“, както е определено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 57, точка 4.3.1.7.

#### 4.2.10. Пожарна безопасност и евакуация

##### 4.2.10.1. Общи разпоредби и категоризация

- 1) Настоящата точка се отнася за всички единици
- 2) Подвижният състав трябва да бъде проектиран така, че да защитава пътниците и бордовия персонал в случай на опасност поради пожар на борда и да дава възможност за ефективна евакуация и спасяване в спешни случаи. Това се счита за изпълнено при спазване на изискванията на настоящата ТСОС.
- 3) Категорията на влаковата съставна единица по отношение на пожарната безопасност, разглеждана от гледна точка на нейния замисъл, както е определено в точка 4.1.4 на настоящата ТСОС, се записва в техническата документация, описана в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

##### 4.2.10.2. Мерки за предотвратяване на пожар

###### 4.2.10.2.1. Изисквания към материалите

- 1) При избора на материали и компоненти следва да се отчита поведението им при пожар, като например запалимост, непрозрачност на дима и токсичност.
- 2) Конструктивните материали, използвани в единицата от подвижния железопътен състав, трябва да отговарят на изискванията на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 58 за експлоатационната категория, както е определена по-долу:
  - „експлоатационна категория 2“ за пътнически подвижен състав от категория А (включително пътнически локомотив),
  - „експлоатационна категория 3“ за пътнически подвижен състав от категория Б (включително пътнически локомотив),
  - „експлоатационна категория 2“ за товарни локомотиви, и самоходни единици, проектирани да превозват друг товар (поща, товари и др.),
  - „експлоатационна категория 1“ за РСММ с изисквания, ограничени до зони, които са достъпни за персонала, когато единицата е в транспортна конфигурация (в движение) (вж. раздел 2.3 от настоящата ТСОС).
- 3) За да се осигурят неизменни продуктови характеристики и производствен процес, се изисква:
  - сертификатът за доказване на съответствието на даден материал със стандарта, който се издава веднага след изпитването на този материал, се преразглежда на всеки 5 години,
  - в случай че няма промяна в продуктовите характеристики и в производствения процес и няма промяна в изискванията (ТСОС), не се изисква извършване на ново изпитване на този материал; сертификатът трябва да се актуализира само по отношение на датата на издаването му.

###### 4.2.10.2.2. Специални мерки за запалими течности

- 1) Железопътните возила трябва да са осигурени със средства за прилагане на мерки, които предотвратяват възникването и разпространението на пожар в резултат на изтичане на запалими течности или газове.
- 2) Запалимите течности, използвани като охлаждаща среда в оборудване за високо напрежение на товарни локомотиви, трябва да са в съответствие с изискването R14 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 59.

#### 4.2.10.2.3. Откриване на прегрели букси

Изискванията са определени в точка 4.2.3.3.2 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.10.3. Мерки за откриване/овладяване на пожари

##### 4.2.10.3.1. Преносими пожарогасители

- 1) Настоящата точка е приложима за единици, проектирани за превоз на пътници и/или персонал.
- 2) Единицата трябва да бъде оборудвана с подходящи и достатъчно на брой преносими пожарогасители в зоните за превоз на пътници и/или персонал.
- 3) Пожарогасителите от типа с вода плюс добавка се считат за подходящи за използване на борда на подвижния състав.

##### 4.2.10.3.2. Системи за откриване на пожар

- 1) Оборудването и зоните в подвижния състав, които по своя характер са свързани с опасност от пожар, трябва да са оборудвани със система, откриваща пожар на ранен етап.
- 2) При откриване на пожар машинистът трябва да бъде уведомен и трябва да бъдат предприети подходящи автоматични действия за ограничаване на последващия риск за пътниците и влаковата бригада.
- 3) За спални купета, откриването на пожар трябва да задейства светлинен и звуков алармен сигнал в засегнатата зона. Звуковият сигнал трябва да бъде достатъчно силен, за да събуди пътниците. Светлинният сигнал трябва да бъде ясно видим и да не се скрива от препятствия.

##### 4.2.10.3.3. Автоматична противопожарна система за товарни дизелови единици

- 1) Тази точка се отнася за дизеловите товарни локомотиви и дизеловите товарен самоходни единици.
- 2) Тези единици трябва да бъдат оборудвани с автоматична система, която може да открива пожар, засягащ дизеловото гориво и да изключва всички съответни съоръжения и да прекратява подаването на гориво.

##### 4.2.10.3.4. Системи за ограничаване и контрол на пожари за пътнически подвижен състав

- 1) Настоящата точка се прилага за единици от пътнически подвижен състав категория Б.
- 2) Единицата трябва да е с предвидени подходящи мерки за контрол на разпространяването на топлина и продукти на горенето по влака.
- 3) Това изискване ще се счита за спазено въз основа на проверка на съответствието със следните изисквания:
  - Единицата трябва да е оборудвана с прегради за цялото напречно сечение в зони за пътниците/персонала на всяко возило, с максимална отстояние 30 метра, които да отговарят на изискванията за механична цялост в продължение на най-малко 15 минути (като се приема, че огънят може да възникне от всяка страна на преградата), или с други системи за ограничаване и контрол на пожари (СОКП).
  - Единицата трябва да е оборудвана с противопожарни прегради, които да отговарят на изискванията за механична цялост и топлинно изолация за период от най-малко 15 минути на следните места (когато това е от значение за въпросната единица):
    - Между кабината на машиниста и помещението зад нея (за защита срещу пожар, започващ в задното помещение).
    - Между топлинния двигател и съседните зони за пътниците/персонала (за защита срещу пожар, започващ от топлинния двигател).
    - Между помещенията, в които се намират електрозахранващата линия и/или оборудването на тяговата електрическа верига и зоната за пътниците/персонала (за защита срещу пожар, започващ от електрозахранващата линия и/или оборудването на тяговата електрическа верига).

- Изпитването трябва да бъде извършено в съответствие с изискванията на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 60.
- 4) Ако вместо прегради за цялото напречно сечение се използват други СОКП в зоните за пътниците/персонала, се прилагат следните изисквания:
  - тези други СОКП трябва да са монтирани на всяко возило от единицата, което е предназначено за превоз на пътници и/или персонал,
  - те трябва да гарантират, че огънят и димът няма да се разпространяват в опасни концентрации на разстояние по-голямо от 30 m в зоните за пътниците/персонала в единицата в продължение на най-малко 15 минути след възникването на пожара.

Оценката на този параметър е открит въпрос.

- 5) Ако се използват други СОКП, при което се разчита на надеждността и разполагаемостта на системи, съставни елементи или функции, трябва да бъдат предмет на изследване на надеждността с отчитане на аварийния режим на работа на съставните елементи, резервиранята, програмното осигуряване, периодичните проверки и други разпоредби, а прогнозният процент на отказите на функцията (липса на контрол върху разпространяването на топлина и продукти на горенето) трябва да се посочи в техническата документация, описана в точка 4.2.12.

Въз основа на това изследване, в документацията за поддръжката и експлоатацията, описана в точки 4.2.12.3 и 4.2.12.4, трябва да бъдат определени и предвидени експлоатационни и свързани с поддръжката условия за СОКП.

#### 4.2.10.3.5. Мерки за защита срещу разпространяване на пожар при товарни локомотиви и товарни самоходни единици

- 1) Тази точка се отнася за товарни локомотиви и товарни самоходни единици.
- 2) Тези единици трябва да имат противопожарна преграда за защита на кабината на машиниста.
- 3) Тези противопожарни прегради трябва да удовлетворяват изискванията за механична цялост и топлинно изолиране за период от най-малко 15 минути; те трябва да бъдат подложени на изпитване, извършено в съответствие с изискванията на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 61.

#### 4.2.10.4. Изисквания във връзка с аварии

##### 4.2.10.4.1. Аварийно осветление

- 1) За осигуряване на защита и безопасност на борда на влака в случай на авария, влаковете трябва да бъдат оборудвани със система за аварийно осветление. Тази система трябва да осигурява подходящо ниво на осветяване в зоните за пътници и служебните отделения, както следва:
- 2) За единици с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 250 km/h, за работен интервал от време от минимум три часа след отпадане на основното електрозахранване,
- 3) За единици с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 250 km/h, за работен интервал от време от минимум 90 минути след отпадане на основното електрозахранване,
- 4) осветеността следва да е поне 5 lx на нивото на пода.
- 5) Стойностите на осветеността в конкретни зони и методите за оценка на съответствието трябва да бъдат указани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 62.
- 6) В случай на пожар, системата за аварийно осветление трябва да може да поддържа поне 50 % от аварийното осветление във возилата, които не са засегнати от пожара, за период не по-кратък от 20 минути. Това изискване се счита за изпълнено въз основа на задоволителен анализ на аварийния режим на работа.

##### 4.2.10.4.2. Контрол на дима

- 1) Тази точка се отнася за всички единици. В случай на пожар трябва да бъде сведено до минимум разпространението на дим в зоните, заемани от пътници и/или персонал чрез спазване на следните изисквания:
- 2) За да се предотврати проникването на външен дим в единицата, трябва да е възможно да бъдат изключени или затворени всички средства за външна вентилация.

Това изискване се проверява за подсистемата „Подвижен състав“, на ниво „единица“.

- 3) За предотвратяване разпространението на дим, който може да е във возилото, трябва да може да се изключва вентилацията и рецикулацията на ниво „возило“, като това може да бъде постигнато чрез изключване на вентилацията.
- 4) Допуска се тези действия да се задействат ръчно от влаковата бригада или чрез дистанционно управление; задействането е разрешено да бъде на ниво „влак“ или на ниво „возило“.
- 5) За единици, предназначени за експлоатация по железопътни линии, оборудвани със система ETCS край коловозите с цел контрол, управление и сигнализация (включваща информация за „херметичността за въздух“, както е описана в приложение А, индекс 7 от ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“), бордовата система за контрол на единицата трябва да може да приема от системата ETCS информацията, свързана с херметичността за въздух.

#### 4.2.10.4.3. Система за подаване на алармен сигнал от пътниците и средства за комуникация

Изискванията са определени в точки 4.2.5.2, 4.2.5.3 и 4.2.5.4 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.10.4.4. Способност за движение

- 1) Тази точка се отнася за пътнически подвижен състав от категория А и категория Б (включително пътнически локомотиви).
- 2) Единицата трябва да е проектирана така, че в случай на пожар на борда способността за движение на влака да му позволява да се придвижи до подходящ пункт за гасене на пожари.
- 3) Съответствието се доказва чрез прилагане на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 63, в която функциите на системата в условия на пожар „тип 2“, трябва да бъдат:
  - спиране за подвижен състав от категория за пожарна безопасност А: тази функция трябва да бъде оценена за интервал от време 4 минути,
  - спиране и тяга за подвижен състав от категория за пожарна безопасност Б: тези функции трябва да бъдат оценени за интервал от време 15 минути при минимална скорост 80 km/h.

#### 4.2.10.5. Изисквания във връзка с евакуация от влака

##### 4.2.10.5.1. Аварийни изходи за пътници

- 1) Този раздел е приложим за единици, проектирани за превоз на пътници.

##### **Определения и уточнения**

- 2) Аварийен изход: приспособление на борда на влака, което позволява на хората във влака да излязат от влака в случай на авария. Специфичен вид аварийен изход е външната врата за пътниците.
- 3) Проходен маршрут: маршрут през влака, в който може да се влезе и излезе от различните краища и който позволява безпроблемно движение на пътниците и персонала по надлъжната ос на влака. Вътрешните врати по проходния маршрут, които при нормална експлоатация са предназначени да бъдат използвани от пътници и които могат да бъдат отворени в случай на отпадане на захранването, не се считат за пречка за движението на пътниците и персонала.
- 4) Зона за пътници: зона, до която пътниците имат достъп без специално разрешение.
- 5) Купе: зона за пътници или зона за персонала, която не може да се използва като проходен маршрут съответно от пътниците или персонала.

##### **Изисквания**

- 6) Трябва да са осигурени достатъчен брой аварийни изходи по дължината на проходния(те) маршрут(и) от двете страни на единицата; те трябва да са означени. те трябва да бъдат достъпни и да са с достатъчен размер, за да позволяват излизането на хора.
- 7) Аварийният изход трябва да може да се отваря от пътник от вътрешната страна на влака.



- 8) Всички външни врати за пътници трябва да са оборудвани с устройства за аварийно отваряне, които позволяват да бъдат използвани като аварийни изходи (вж. точка 4.2.5.5.9).
  - 9) Всяко возило, което е проектирано да помества до 40 пътника, трябва да има най-малко два аварийни изхода.
  - 10) Всяко возило, което е проектирано да помества повече от 40 пътника, трябва да има най-малко три аварийни изхода.
  - 11) Всяко возило, предназначено за превоз на пътници, трябва да има най-малко един аварийен изход от всяка страна на возилото.
  - 12) Броят на вратите и размерите им трябва да позволяват пълна евакуация в рамките на три минути на пътниците без багажа. Допуска се разглеждане на възможността пътниците с намалена подвижност да бъдат подпомагани от други пътници или от персонала, както и лицата с инвалидни колички да бъдат евакуирани без количките.
- Проверка на това изискване трябва да бъде направена чрез физическо изпитване при нормални експлоатационни условия.

#### 4.2.10.5.2. Аварийни изходи в кабината на машиниста

Изискванията са определени в точка 4.2.9.1.2.2 от настоящата ТСОС.

#### 4.2.11. Обслужване

##### 4.2.11.1. Общи положения

- 1) Техническото обслужване и дребните поправки, необходими за да се гарантира безопасната експлоатация между намесите за поддръжка, трябва да може да се извършват, докато влакът е гариран далеч от своето нормално място на домуване и техническо обслужване.
- 2) Настоящата част обединява изискванията за разпоредбите, свързани с техническото обслужване на влакове по време на експлоатацията или когато са гарирани по дадена мрежа. Повечето от тези изисквания целят да гарантират, че подвижният състав разполага с необходимото оборудване, за да е съобразен с разпоредбите на други раздели от настоящата ТСОС и от ТСОС „Инфраструктура“.
- 3) Влаковете следва да могат да стоят гарирани на резервни гарови коловози, без персонал в тях, с електрозахранване от контактната мрежа или с поддръжане на спомагателно електрозахранване за осветление, климатизация, хладилни помещения и др.

##### 4.2.11.2. Външно почистване на влака

###### 4.2.11.2.1. Почистване на предното стъкло на кабината на машиниста

- 1) Тази точка се отнася за всички единици с кабина на машиниста
- 2) Трябва да е възможно предните прозорци на кабината на машиниста да се почистват от външната страна на влака, без да е необходимо да се отстранява елемент или капак.

###### 4.2.11.2.2. Външно почистване чрез почистващо съоръжение

- 1) Тази точка се отнася за всички единици, снабдени с тягово оборудване, които са предназначени да бъдат почиствани външно чрез почистващо съоръжение.
- 2) Трябва да е възможно скоростта на влаковете, за които е предвидено външно почистване чрез почистващо съоръжение на хоризонтален коловоз, да се поддържа на стойности между 2 и 5 km/h. Това изискване цели да гарантира съвместимост с почистващите съоръжения.

##### 4.2.11.3. Връзки към системата за изпраждане на тоалетните

- 1) Тази точка се отнася за единици, оборудвани с херметични системи за задържане (използващи чиста или рециклирана вода), които трябва да бъдат изпразвани през достатъчно дълги интервали по график в специални депа.
- 2) Изброените по-долу връзки на единицата със системата за изпраждане на тоалетни трябва да отговарят на следните спецификации:
  - 3 цоловият накрайник за изпраждане (вътрешната част): вж. допълнение Ж-1,
  - връзката за промиване на резервоара на тоалетната (вътрешната част), чието използване е незадължително: вж. допълнение Ж-1.

## 4.2.11.4. Оборудване за пълнене с вода

- 1) Тази точка се отнася за всички единици, оборудвани с кранове за вода, обхванати в точка 4.2.5.1 от настоящата ТСОС.
- 2) Водата, подавана към влака до интерфейса за пълнене на вода в подвижния състав, по оперативна съвместимата мрежа, се предполага да е питейна вода в съответствие с Директива 98/83/ЕО, както е посочено в точка 4.2.12.4 от ТСОС „Инфраструктура“.

Бордовото оборудване за съхранение не трябва да поражда никакъв риск за здравето на хората в допълнение към рисковете, свързани със съхранението на вода, която е напълнена в съответствие с горните разпоредби. Това изискване се счита за изпълнено чрез оценка на материалите и качеството на тръбопроводите и уплътненията. Материалите трябва да бъдат подходящи за транспортиране и съхранение на вода, годна за консумация от човека.

## 4.2.11.5. Интерфейс за пълнене с вода

- 1) Тази точка се отнася за единици, оборудвани с резервоар за вода, за подаване на вода към включени в точка 4.2.5.1 от настоящата ТСОС.
- 2) Входната връзка за водните резервоари трябва да съответства на фиг. 1 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 64.

## 4.2.11.6. Специални изисквания за гариране на влаковете

- 1) Тази точка се отнася за всички единици, предназначени да бъдат захранвани, докато са гарирани.
- 2) Единицата трябва да бъде съвместима с поне една от следните две външни електрозахранващи системи, и да е оборудвана (когато е уместно), със съответния интерфейс за електрическа връзка към посоченото външно захранване (щепсел):
- 3) Захранваща контактна мрежа (вж. точка 4.2.8.2.9 „Изисквания, свързани с пантографите“);
- 4) влакова захранваща линия тип „UIC 552“ (~1 kV, ~/- 1,5 kV, - 3 kV);
- 5) Локално външно помощно електрозахранване 400 V, което може да бъде свързано към щепселна кутия тип „3Ф + неутрала“ съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 65.

## 4.2.11.7. Оборудване за зареждане с гориво

- 1) Тази точка се отнася за единици със система за зареждане с гориво.
- 2) Влакове, които използват дизелово гориво в съответствие с приложение II към Директива 2009/30/ЕО на Европейския парламент и на Съвета <sup>(1)</sup>, трябва да бъдат оборудвани със съединителни накрайници за зареждане с гориво от двете страни на возилото, на височина максимум 1 500 mm над релсите; те трябва да са кръгли с минимален диаметър 70 mm.
- 3) Влакове, които използват друг тип дизелово гориво, трябва да бъдат оборудвани с безопасен срещу погрешно използване отвор и резервоар за гориво, за да се предотвратява неволно зареждане с погрешно гориво.
- 4) Типът на съединителния фланец за зареждане с гориво трябва да е записан в техническата документация.

## 4.2.11.8. Вътрешно почистване на влака — електрозахранване

- 1) За единици с максимална скорост, по-голяма или равна на 250 km/h, вътре в единицата трябва да е осигурена връзка за електрозахранване 3 000 VA на 230 V, 50 Hz; последните трябва да са на отстояние една от друга, така че никоя част от единицата, която трябва да се почиства, да не бъде отдалечена на повече от 12 метра от щепселна кутия.

## 4.2.12. Документация за експлоатацията и поддръжката

- 1) Изискванията, посочени в точка 4.2.12, се прилагат за всички единици.

<sup>(1)</sup> Директива 2009/30/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 г. за изменение на Директива 98/70/ЕО по отношение на спецификацията на бензина, дизеловото гориво и газьола и за въвеждане на механизъм за наблюдение и намаляване на нивата на емисиите на парникови газове и за изменение на Директива 1999/32/ЕО на Съвета по отношение на спецификацията на горивото, използвано от плавателни съдове по вътрешните водни пътища, и за отмяна на Директива 93/12/ЕО (ОВ L 140, 5.6.2009 г., стр. 88).

## 4.2.12.1. Общи положения

- 1) В точка 4.2.12 от ТСОС се описва документацията, която се изисква в точка 2.4 от приложение VI към Директива 2008/57/ЕО (точката, озаглавена „Техническо досие“): „свързани с проектирането технически характеристики, включително отнасящи се до конкретната подсистема общи и подробни чертежи във връзка с изпълнението, електрически и хидравлични схеми, схеми на веригите за контрол, описание на системите за обработка на данни и автоматика, документацията относно експлоатацията и поддръжката и т.н.“.
- 2) Тази документация, която е част от техническото досие, се съставя от нотифицирания орган и трябва да придружава ЕО декларацията за проверка.
- 3) Тази документация, която е част от техническото досие, се предоставя на заявителя и се съхранява от заявителя през целия експлоатационен срок на подсистемата.
- 4) Изискваната документация е свързана с основните параметри, определени в настоящата ТСОС. Нейното съдържание е описано в точките по-долу.

## 4.2.12.2. Обща документация

Трябва да се предостави следната документация, описваща подвижния състав:

- 1) Общи чертежи.
- 2) Електрически, пневматични и хидравлични схеми, схеми на вериги за управление, необходими за обяснение на функцията и експлоатацията на въпросните системи;
- 3) Описание на компютризираните бордови системи, в това число описание на функционалните възможности, спецификация на интерфейсите, обработката на данни и протоколите;
- 4) Основно очертание на габарита и съвместимостта с оперативно съвместимите основни очертания на габаритите G1, GA, GB, GC или DE3, както се изисква в точка 4.2.3.1.
- 5) Баланс на теглото с допускане на предвидените състояния на натоварване, както се изисква в точка 4.2.2.10.
- 6) Натоварване на осите и разстояние между осите, както се изисква в точка 4.2.3.2.1.
- 7) Протокол от изпитванията на динамичните характеристики при движение, в това число записване на изпитванията за качество на коловозите и параметрите на натоварване на коловозите, включително възможни ограничения за използване, ако изпитването на возилото обхваща само част от условията на изпитване, изисквани в точка 4.2.3.4.2.
- 8) Приетото допускане за оценка на натоварванията, дължащи се на движението на талигата, както се изисква в точка 4.2.3.5.1 и в точка 6.2.3.7 за колоосите.
- 9) Спирачно действие, включително анализ на аварийния режим на работа (влошен режим), както се изисква в точка 4.2.4.5.
- 10) Наличието и типа на тоалетните в единицата, характеристиките на средството за промиване, ако не е чиста вода, естеството на системата за пречистване на изпуснатата вода и стандартите, спрямо които е оценена съвместимостта, както се изисква в точка 4.2.5.1.
- 11) Взетите мерки във връзка с подбрания диапазон от параметри на околната среда, ако е различен от номиналния, както се изисква в точка 4.2.6.1.
- 12) Характеристика на вятъра (ХВ), както се изисква в точка 4.2.6.2.4.
- 13) Тягови показатели, както се изисква в точка 4.2.8.1.1.
- 14) Монтиране на бордова система за измерване на енергия, както и на нейната бордова функция за определяне на местоположението (незадължителна), както се изисква в точка 4.2.8.2.8; описание на комуникацията между борда и наземни системи.
- 15) допускането и данните, които са разгледани при проучването на съвместимостта на системи за променлив ток, както се изисква в точка 4.2.8.2.7.
- 16) Броя на пантографите, които едновременно са в контакт с оборудването на контактната мрежа (OCL), разстоянието между тях и типа на проектно разстояние на OCL (А, В или С), използвано за изпитванията за оценка, както се изисква в точка 4.2.8.2.9.7.

#### 4.2.12.3. Документация, свързана с поддръжката

- 1) Поддръжката представлява съвкупност от дейности, предназначени да поддържат една функционална единица или да я възстановят до състояние, в което тя да може да изпълнява изискваната от нея функция, като се гарантира трайната устойчивост на системите за безопасност и съответствие с приложимите стандарти.

Трябва да бъде предоставена следната информация, която е необходима, за да се предприемат дейностите по поддръжката на подвижния състав:

- 2) Досие на обосновката за планиране на поддръжката: обяснява как се определят и планират дейности по поддръжката, за да се гарантира, че характеристиките на подвижния състав ще останат в приемливи граници през неговия експлоатационен срок.

Досието трябва да съдържа входни данни, за да се определят критериите за проверка и периодичността на дейностите по поддръжката.

- 3) Досие за поддръжката: Обяснява как трябва да се извършват дейностите по поддръжката.

#### 4.2.12.3.1. Досие на обосновката за планиране на поддръжката

Досието на обосновката за планиране на поддръжката трябва да съдържа:

- 1) Предшестваш опит, принципи и методи, използвани за планиране на поддръжката на единицата;
- 2) Характеристика на използване: Гранични стойности за нормалната експлоатация на единицата (например km/месец, климатични ограничения, разрешени видове товари и др.);
- 3) Съответни данни, използвани при планиране на поддръжката и произход на тези данни (обратно споделяне на придобития опит).
- 4) Изпитвания, изследвания и изчисления, извършвани с цел планиране на поддръжката.

Съответните средства, необходими за поддръжката (съоръжения, инструменти и др.), са описани в точка 4.2.12.3.2 „Документация за поддръжката“.

#### 4.2.12.3.2. Досие за поддръжката

- 1) Досието за поддръжката описва как трябва да бъдат провеждани дейностите по поддръжката.
- 2) Дейностите по поддръжката включват всички дейности, които са необходими, като проверки, наблюдение, изпитвания, измервания, замени, настройки, ремонти.
- 3) Дейностите по поддръжката са разделени на:
  - Профилактично ремонтно обслужване: планово и контролно;
  - Извънпланово ремонтно обслужване.

Досието за поддръжката трябва да включва следното:

- 4) Йерархична спецификация на компонентите и описание на функциите: В йерархичната спецификация се определят границите на подвижния състав чрез изброяване на всички компоненти на продуктова структура на подвижния състав, като се използва подходящ брой отделни структурни нива. На най-ниското йерархично ниво е заменяемият елемент.
- 5) Принципни електрически схеми, схеми на електрическите връзки и електромонтажни чертежи на окабеляването.
- 6) Списък на частите: Списъкът на частите трябва да съдържа техническите и функционални описания на резервните части (заменяемите възли).

Списъкът трябва да включва всички части, които са определени за смяна вследствие на изменение в състоянието им, или за които може да се изисква смяна поради електрическа или механична неизправност, или които в бъдеще ще се нуждаят смяна след случайна повреда (например предно стъкло).

Съставните елементи на оперативната съвместимост трябва да бъдат посочени и отнесени към съответната декларация за съответствие.

- 7) Трябва да бъдат посочени граничните стойности за елементите, които не трябва да се надвишават при експлоатация; Допуска се възможност за определяне на експлоатационни ограничения във влажен режим (достигната гранична стойност).

- 8) Европейски нормативни задължения: в случаите, в които компонентите или системите са предмет на конкретни европейски нормативни задължения, тези задължения трябва да бъдат посочени.
- 9) Структуриран набор от задачи, който включва дейностите, процедурите и средствата, които са предложени от заявителя, за изпълнение на задачата по поддръжката.
- 10) Описание на дейностите по поддръжката.  
Трябва да бъдат документирани следните аспекти (когато те са специфични за приложението):
  - Монтажни чертежи с указания за разглобяване/сглобяване, необходими за правилното сглобяване/разглобяване на заменяемите части;
  - Критерии за поддръжка
  - Проверки и изпитвания
  - Инструменти и материали, необходими за изпълнение на задачата (специални инструменти)
  - Консумативи, необходими за изпълнение на задачата
  - Лични предпазни мерки и средства (специални)
- 11) Необходими изпитвания и процедури, които следва да се провеждат след всяка операция по техническото обслужване, преди подвижният състав да бъде въведен отново в експлоатация.
- 12) Справочници или съоръжения за издирване и отстраняване на проблеми (диагностика на повреди) за всички логично предвидими ситуации; това включва функционални и принципни схеми или използващи информационни технологии системи за откриване на неизправности.

#### 4.2.12.4. Експлоатационна документация

Техническата документация, необходима за експлоатация на единицата, се състои от:

- 1) Описание на експлоатацията в нормален режим, включително експлоатационните характеристики и ограничения на единицата (например габарит на возилото, максимална проектна скорост, натоварване на осите, ефективност на спирачките и др.).
- 2) Описание на различните логично предвидими влошени режими в случай на значими за безопасността неизправности в оборудването или функциите, описани в настоящата ТСОС, заедно със съответните допустими гранични стойности и експлоатационни условия на единицата, които могат да възникнат.
- 3) Описание на системите за управление и наблюдение, позволяващи откриване на значими за безопасността неизправности в оборудването или функциите, описани в настоящата ТСОС (например точка 4.2.4.9 във връзка с функцията „спиране“).
- 4) Тази техническа експлоатационна документация трябва да бъде включена в техническото досие.

#### 4.2.12.5. Схема и инструкции за повдиганията

Документацията трябва да включва:

- 1) Описание на процедурите за повдигане с кран и с крик и съответните указания.
- 2) Описание на интерфейсите за повдигане с кран и с крик.

#### 4.2.12.6. Описания, свързани със спасителни действия

Документацията трябва да включва:

- 1) Описание на процедурите за използване на аварийни мерки и съответните необходими предпазни мерки, които трябва да бъдат предприети, като например използване на аварийни изходи, влизане в подвижния състав за спасителни действия, изолиране на спирачките, електрическо заземяване, теглене.
- 2) Описание на последиците от описаните аварийни мерки, като например намаление на ефективността на спиране след изолиране на спирачки.

4.3. **Функционални и технически спецификации на интерфейсите**4.3.1. *Интерфейс с подсистемата „Енергия“*

Таблица 6

**Интерфейс с подсистемата „Енергия“**

Препратки към ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“		Препратки към ТСОС „Енергия“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Определяне на габаритите	4.2.3.1	Габарит на пантографа	4.2.10
Геометрия на плъзгача на пантографа	4.2.8.2.9.2		Допълнение Г
Работа в диапазона от напрежения и честоти	4.2.8.2.2	Напрежение и честота	4.2.3.
— Максимален ток от контактната мрежа	4.2.8.2.4	Параметри, свързани с показателите на захранващата система: — Максимален ток на влака	4.2.4
— фактор на мощността	4.2.8.2.6	— Фактор на мощността	4.2.4
— Максимален ток в спряло състояние	4.2.8.2.5	— Средно полезно напрежение	4.2.4
		— Допустимо токово натоварване, системи за постоянен ток, влакове в спряло състояние;	4.2.5
Рекуперативно спиране с връщане на енергия към контактната мрежа	4.2.8.2.3	Рекуперативно спиране	4.2.6.
Функция за измерване на консумацията на енергия	4.2.8.2.8	Наземна система за събиране на данни за енергията	4.2.17
— Височина на пантографите	4.2.8.2.9.1	Геометрия на контактната мрежа	4.2.9.
— Геометрия на плъзгача на пантографа	4.2.8.2.9.2		
Материал на контактните накладки	4.2.8.2.9.4	Материал на контактния проводник	4.2.14
Статичен контактен натиск на пантографа	4.2.8.2.9.5	Среден контактен натиск	4.2.11.
Контактен натиск на пантографа и динамични характеристики	4.2.8.2.9.6	Динамични характеристики и качество на токоприемането	4.2.12.
Разполагане на пантографите	4.2.8.2.9.7	Разстояние между пантографите	4.2.13
Преминаване през секция за разделяне на фази или системи	4.2.8.2.9.8	Разделителни секции: — между фази — между системи	4.2.15 4.2.16
Електрическа защита на влака	4.2.8.2.10	Мерки за координиране на електрическата защита	4.2.7.
Енергийни смущения на системата — системи за променлив ток	4.2.8.2.7	Хармоници и динамични ефекти при тягови електрозахранващи системи за променлив ток	4.2.8.

## 4.3.2. Интерфейс с подсистемата „Инфраструктура“

Таблица 7

## Интерфейс с подсистема „Инфраструктура“

Препратки към ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“		Препратки към ТСОС „Инфраструктура“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Кинематичен габарит на подвижния състав	4.2.3.1.	Строителен габарит	4.2.3.1
		Разстояние между осевите линии на коловозите	4.2.3.2
		Минимален радиус на вертикална крива	4.2.3.5
Параметър „натоварване на ос“	4.2.3.2.1	Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания	4.2.6.1
		Странична устойчивост на коловозите	4.2.6.3
		Устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток	4.2.7.1
		Еквивалентно вертикално натоварване за земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане	4.2.7.2
		Устойчивост на съществуващи мостове и земни насипни съоръжения на натоварвания от транспортния поток	4.2.7.4
Динамични характеристики при движение	4.2.3.4.2	Недостиг на надвишение	4.2.4.3
Динамични гранични стойности за натоварване на коловозите при движение	4.2.3.4.2.2	Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания	4.2.6.1
		Странична устойчивост на коловозите	4.2.6.3
Еквивалентна коничност	4.2.3.4.3	Еквивалентна коничност	4.2.4.5
Геометрични характеристики на колооста	4.2.3.5.2.1	Номинално междурелсие	4.2.4.1
Геометрични характеристики на колелата	4.2.3.5.2.2	Профил на релсовата глава за коловози без стрелки и кръстовини	4.2.4.6
Регулируеми колооси за различни междурелсия	4.2.3.5.2.3	Експлоатационни геометрични параметри на стрелки и кръстовини	4.2.5.3
Минимален радиус на кривата	4.2.3.6	Минимален радиус на хоризонтална крива	4.2.3.4
Максимално средно отрицателно ускорение	4.2.4.5.1	Надлъжна устойчивост на коловозите	4.2.6.2
		Действия, предизвикани от теплителната сила и спирачната сила	4.2.7.1.5
Въздействия от спътната струя	4.2.6.2.1	Устойчивост на нови съоръжения над и в близост до коловозите	4.2.7.3
Импулс на челното налягане на влака	4.2.6.2.2	Максимални промени на налягането в тунели	4.2.10.1
Максимални промени на налягането в тунели	4.2.6.2.3	Разстояние между осевите линии на коловозите	4.2.3.2

Препратки към ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“		Препратки към ТСОС „Инфраструктура“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Страничен вятър	4.2.6.2.4	Въздействие на страничните ветрове	4.2.10.2
Аеродинамично въздействие върху коловоз с баластова призма	4.2.6.2.5	Изхвърчане на баласт	4.2.10.3
Система за изпразване на тоалетните	4.2.11.3	Изпразване на тоалетните	4.2.12.2
Външно почистване чрез почистващо съоръжение	4.2.11.2.2	Съоръжения за външно почистване на влака,	4.2.12.3
Оборудване за пълнене с вода:	4.2.11.4	Попълване на запасите от вода,	4.2.12.4
Интерфейс за пълнене с вода	4.2.11.5		
Оборудване за зареждане с гориво	4.2.11.7	Зареждане с гориво	4.2.12.5
Специални изисквания за гариране на влаковете	4.2.11.6	Помощно електрозахранване	4.2.12.6

#### 4.3.3. Интерфейс с подсистемата „Експлоатация“

Таблица 8

#### Интерфейс с подсистема „Експлоатация“

Препратки към ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“		Препратки към ТСОС „Експлоатация“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Спасителен спряг	4.2.2.2.4	Мерки при извънредни ситуации	4.2.3.6.3
Параметър „натоварване на ос“	4.2.3.2	Композиране на влака	4.2.2.5
Спирачно действие	4.2.4.5	Спиране на влака	4.2.2.6
Външни, предни и задни светлини	4.2.7.1	Видимост на влака	4.2.2.1
Свирка	4.2.7.2	Чуваемост на влака	4.2.2.2
Външна видимост	4.2.9.1.3	Изисквания за видимост на сигналите и знаците от страни на линията	4.2.2.8
Оптични характеристики на предното стъкло	4.2.9.2.2		
Вътрешно осветление	4.2.9.1.8		
Функция за контрол на активността на машиниста	4.2.9.3.1	Бдителност на машиниста	4.2.2.9
Записващо устройство	4.2.9.6	Записване на данните от наблюденията във влака	4.2.3.5.2



## 4.3.4. Интерфейс с подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“

Таблица 9

**Интерфейс с подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“**

Препратки към ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“		Препратки към ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Характеристики на подвижния състав за съвместимост със системи за установяване наличието на влак на основата на коловозни електрически вериги	4.2.3.3.1.1	Геометрия на возилото Конструкция на возилото Отделяне на изолационни материали Електромагнитна съвместимост	Спецификация, посочена в приложение А, индекс 77 от ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“
Характеристики на подвижния състав за съвместимост със системи за установяване наличието на влак на основата на броячи на оси	4.2.3.3.1.2	Геометрия на возилото Геометрия на колелото Конструкция на возилото Електромагнитна съвместимост	Спецификация, посочена в приложение А, индекс 77 от ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“
Характеристики на подвижния състав за съвместимост с оборудване за установяване на наличието на затворена електрическа верига	4.2.3.3.1.3	Конструкция на возилото	Спецификация, посочена в приложение А, индекс 77 от ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“
Команда за внезапно спиране	4.2.4.4.1	Функционални възможности на системата ETCS на борда	4.2.2.
Спирачно действие при аварийно спиране	4.2.4.5.2	Гарантирани показатели и характеристики на спирането на влака	4.2.2.
Потегляне на влака от перон Отваряне на вратите Секции за разделяне Контрол на дима	4.2.5.3 4.2.5.5 4.2.8.2.9.8 4.2.10.4.2	Спецификация на функциите (FIS) на влаковия интерфейс	Спецификация, посочена в приложение А, индекс 7 от ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“
Външна видимост	4.2.9.1.3	Видимост на пътните елементи на системата за контрол и управление	4.2.15

## 4.3.5. Интерфейс с подсистемата „Телематични приложения за пътниците“

Таблица 10

**Интерфейс с подсистемата „Телематични приложения за пътниците“**

Препратки към ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“		Препратки към ТСОС „Телематични приложения за пътниците“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Информация за клиентите (лица с намалена подвижност)	4.5.2.	Бордово устройство с дисплей	4.2.13.1
Високоговорителна уредба	4.2.5.2	Автоматично гласово оповестяване	4.2.13.2
Информация за клиентите (лица с намалена подвижност)	4.5.2.		

#### 4.4. Правила за експлоатация

- 1) В светлината на съществените изисквания, посочени в глава 3, разпоредбите за експлоатацията на подвижния състав в рамките на настоящата ТСОС са описани във:
  - точка 4.3.3 „Интерфейс с подсистема „Експлоатация““, която се отнася за съответните точки от раздел 4.2 от настоящата ТСОС,
  - точка 4.2.12 „Документация за експлоатация и поддръжка“.
- 2) Правилата за експлоатация се разработват съгласно системата за управление на безопасността на железопътното предприятие, при отчитане на тези разпоредби.
- 3) По-специално правилата за експлоатация са необходими, за да се гарантира, че влак, спрял върху наклон, както е определено в точки 4.2.4.2.1 и 4.2.4.5.5 от настоящата ТСОС (изисквания, свързани със спирането), ще бъде застопорен на място.

Правилата за експлоатация по отношение на използването на високоговорителната уредба, устройствата за подаване на алармени сигнали от пътниците, аварийните изходи, работата на вратите за достъп, са изработени при отчитане на съответните разпоредби на настоящата ТСОС и документацията за експлоатация.

- 4) Техническата експлоатационна документация, описана в точка 4.2.12.4, дава характеристиките на подвижния състав, които трябва да бъдат взети предвид, за да се определят правилата за експлоатация във влошен режим.
- 5) Установени са процедури за повдигане/спасителни действия (включително методът, както и средствата за възстановяване на дерайлирал влак или на влак, който не е в състояние да се движи нормално), като се имат предвид:
  - Разпоредбите за повдигане с кран и с крик, описани в точки 4.2.2.6 и 4.2.12.5 от настоящата ТСОС,
  - Разпоредбите, свързани със спирачната уредба за спасителни цели, описана в точки 4.2.4.10 и 4.2.12.6 от настоящата ТСОС.
- 6) Правилата за безопасност на работниците край коловозите или пътниците на пероните са разработени от организацията(ите) отговорна(и) за стационарни инсталации, при отчитане на съответните разпоредби на настоящата ТСОС и на техническата документация (напр. за въздействието на скоростта).

#### 4.5. Правила за поддръжка

- 1) В светлината на съществените изисквания, посочени в глава 3, разпоредбите за поддръжката на подвижния състав в рамките на настоящата ТСОС са описани във:
  - точка 4.2.11 „Техническо обслужване“,
  - точка 4.2.12 „Документация за експлоатация и поддръжка“.
- 2) Други разпоредби в раздел 4.2 (точки 4.2.3.4 и 4.2.3.5) определят специалните характеристики за граничните стойности, които трябва да бъдат проверени по време на дейностите по поддръжката.
- 3) Въз основа на информацията, посочена по-горе и предоставена в раздел 4.2, на ниво „поддръжка“ са определени подходящите допуски и интервали, за да се гарантира съответствието със съществените изисквания през целия срок на експлоатация на подвижния състав (не в обхвата на оценката спрямо настоящата ТСОС); тази дейност включва:
  - Определянето на експлоатационни стойности, когато те не са посочени в настоящата ТСОС или когато експлоатационните условия позволяват използването на експлоатационни гранични стойности, различни от посочените в настоящата ТСОС.
  - Обосновката на експлоатационните стойности чрез предоставяне на информация, еквивалентна на тази, изисквана в точка 4.2.12.3.1 „Досие на обосновката за планиране на поддръжката“.
- 4) Въз основа на информацията, посочена по-горе в настоящата точка, се съставя план за поддръжката на ниво „поддръжка“ (не в обхвата на оценката спрямо настоящата ТСОС), състоящ се от структуриран набор от задачи, свързани с поддръжката, включващи дейности, изпитвания и процедури, средства, критерии за поддръжане, периодичност, работно време, което е необходимо за извършване на задачите по поддръжката.

**4.6. Професионални умения**

- 1) Професионалните компетентности на персонала, които се изискват за експлоатацията на подвижния състав в рамките на настоящата ТСОС, не са определени в настоящата ТСОС.
- 2) Те са обхванати частично от ТСОС „Експлоатация и управление на движението“ и Директива 2007/59/ЕО на Европейския парламент и на Съвета <sup>(1)</sup>.

**4.7. Здравословни и безопасни условия**

- 1) Мерките за здравето и безопасността на персонала, които се изискват при експлоатацията на подвижния състав в рамките на настоящата ТСОС, са обхванати от съществени изисквания № 1.1, 1.3, 2.5.1, 2.6.1 (съгласно номерацията в Директива 2008/57/ЕО). В таблицата от раздел 3.2 се посочват техническите точки в настоящата ТСОС във връзка с тези съществени изисквания.
- 2) По-специално следните разпоредби на раздел 4.2 са разпоредби за здравето и безопасността на персонала:
  - Точка 4.2.2.2.5: Достъп на персонала за осъществяване на скачване/разкачване.
  - Точка 4.2.2.5: Пасивни мерки за безопасност.
  - Точка 4.2.2.8: Врати за достъп на персонала и товарите.
  - Точка 4.2.6.2.1: Въздействие на спътната струя върху работниците край коловоза.
  - Точка 4.2.7.2.2: Звуково налягане на предупредителния сигнал.
  - Точка 4.2.8.4: Защита от поражения от електрически ток.
  - Точка 4.2.9: Кабина на машиниста.
  - Точка 4.2.10: Пожарна безопасност и евакуация.

**4.8. Европейски регистър на разрешените типове возила**

- 1) Характеристиките на подвижния състав, които трябва да бъдат записани в „Европейския регистър на разрешените типове возила“, са посочени в Решение за изпълнение 2011/665/ЕС на Комисията от 4 октомври 2011 г. относно европейския регистър на разрешените типове железопътни возила <sup>(2)</sup>.
- 2) В съответствие с приложение II от посоченото решение относно европейския регистър и с член 34, параграф 2, буква а) от Директива 2008/57/ЕО, стойностите, които трябва да бъдат записани за параметрите, свързани с техническите характеристики на подвижния състав, трябва да бъдат тези на техническата документация, придружаваша сертификата за изследване на типа. Следователно настоящата ТСОС изисква съответните характеристики да са записани в техническата документация, определена в точка 4.2.12.
- 3) В съответствие с член 5 от решението, цитирано по-горе в подточка 1 от настоящия раздел 4.8, ръководството за прилагането му включва за всеки параметър позоваване на точки от техническите спецификации за оперативна съвместимост, в които се посочват изискванията за този параметър.

**5. СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ****5.1. Определение**

- 1) Съгласно член 2, буква е) от Директива 2008/57/ЕО съставните елементи на оперативната съвместимост са „всеки елементарен компонент, група от компоненти, подкомплект или комплект от оборудване, включени или предназначени за включване в подсистема, от която оперативната съвместимост на железопътната система зависи пряко или косвено.“
- 2) Понятието „съставен елемент“ включва както материални обекти, така и нематериални обекти, като например програмно осигуряване (софтуер).

<sup>(1)</sup> Директива 2007/59/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2007 г. за сертифициране на машинисти, управляващи локомотиви и влакове в рамките на железопътната система на Общността (ОВ L 315, 3.12.2007 г., стр. 51).

<sup>(2)</sup> Решение за изпълнение 2011/665/ЕС на Комисията от 4 октомври 2011 г. относно европейския регистър на разрешените типове железопътни возила (ОВ L 264, 8.10.2011 г., стр. 32).

- 3) Съставните елементи на оперативната съвместимост (IC), описани в раздел 5.3 по-долу, са съставни елементи:
  - Чиято спецификация се отнася за изискване, определено в раздел 4.2 от настоящата ТСОС. Препратката към съответната точка от раздел 4.2 е дадена в раздел 5.3; в нея е определено как оперативната съвместимост на железопътната система зависи от определен съставен елемент.

Когато дадено изискване е посочено в раздел 5.3 като оценено на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“, не се изисква оценка на същото изискване на ниво „подсистема“.
  - Чиято спецификация може да има нужда от допълнителни изисквания, като изисквания за интерфейс. Тези допълнителни изисквания са посочени и в раздел 5.3.
  - И чиято процедура на оценяване, независимо от съответната подсистема, е описана в раздел 6.1.
- 4) Областта на употреба на даден съставен елемент на оперативната съвместимост трябва да бъде заявена и обоснована, както е описано за всяко от тези действия в раздел 5.3.

## 5.2. Новаторски решения

- 1) Както е посочено в член 10, новаторските решения могат да изискват нови спецификации и/или нови методи за оценка. Тези спецификации и методи за оценка трябва да бъдат разработени чрез процеса, описан в точка 6.1.5, когато за съставен елемент на оперативната съвместимост е предвидено дадено новаторско решение.

## 5.3. Спецификация на съставните елементи на оперативната съвместимост

Съставните елементи на оперативната съвместимост са изброени и уточнени по-долу:

### 5.3.1. Автоматичен централен буферен спряг

Автоматичният спряг трябва да бъде проектиран и оценяван за област на употреба, определена от:

- 1) Типа на крайния спряг (механичния и пневматичния интерфейс на главата);

Автоматичният спряг „тип 10“ трябва да съответства на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 66.

*Забележка:* автоматичните спрягове, различни от тип 10 не се считат за съставен елемент на оперативната съвместимост (спецификация, която не е публично достъпна).
- 2) Силата на опън и натиск, която може да издържа.
- 3) Тези характеристики се оценяват на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“.

### 5.3.2. Ръчен краен спряг

Ръчният краен спряг трябва да бъде проектиран и оценен за област на употреба, определена от:

- 1) Типа на крайния спряг (механичен интерфейс).

Типът „UIC“ се състои от буфер, теглично-отбивачни съоръжения и система „винтов спряг“, които съответстват на изискванията на частите от спецификацията, (свързани с пътническите вагони), посочена в допълнение Й-1, индекс 67 и от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 68; Единиците, различни от вагони със системи за ръчно скачване, се оборудват с буфер, теглично-отбивачни съоръжения и система „винтов спряг“, които отговарят на съответните части от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 67 и от спецификацията, съответно посочена в допълнение Й-1, индекс 68.

*Забележка:* другите видове ръчни крайни спрягове не се считат за съставен елемент на оперативната съвместимост (спецификация, която не е публично достъпна).
- 2) Силата на опън и натиск, която може да издържа.
- 3) Тези характеристики се оценяват на ниво „съставен елемент“ на оперативната съвместимост.

### 5.3.3. Спасителни спрягове

Спасителният спряг трябва да бъде проектиран и оценяван за област на употреба, определена от:

- 1) Типа на крайния спряг, с който може да бъде скачван.  
Спасителният спряг, който трябва да се свърже с автоматичен спряг от „тип 10“, трябва да съответства на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 69.  
*Забележка:* другите видове спасителен спряг не се считат за съставен елемент на оперативната съвместимост (спецификация, която не е публично достъпна)
- 2) Силата на опън и натиск, която може да издържа.
- 3) Начина, по който е предвидено да бъде монтиран на спасителната единица.
- 4) Тези характеристики и изискванията, посочени в точка 4.2.2.2.4 от настоящата ТСОС, трябва да бъдат оценявани на ниво „съставен елемент“ на оперативната съвместимост.

### 5.3.4. Колела

Колелото трябва да бъде проектирано и оценявано за област на употреба, определена от:

- 1) Геометрични параметри: номинален диаметър на бандажите.
- 2) Механични характеристики: максимална вертикална статична сила и максимална скорост.
- 3) Термомеханични характеристики: максималната енергия от спирането.
- 4) Колелото трябва да съответства на изискванията за геометрични, механични и термомеханични характеристики, определени в точка 4.2.3.5.2.2. Тези изисквания трябва да бъдат оценени на ниво „съставен елемент“ на оперативната съвместимост.

### 5.3.5. ЗПК (система за защита срещу приплъзване на колелата)

Трябва да се проектира съставен елемент на оперативната съвместимост „система за ЗПК“, която да се оцени за област на употреба, определена от:

- 1) Спирачна система от пневматичен тип.  
*Забележка:* ЗПК не се счита за съставен елемент на оперативната съвместимост за други типове спирачни системи като хидравлична, динамична и смесена спирачна система и тази точка не се прилага в този случай.
- 2) Максимална експлоатационна скорост.
- 3) Системата за ЗПК трябва да съответства на изискванията, свързани с показателите на системата за защита срещу приплъзване на колелата, посочени в точка 4.2.4.6.2 от настоящата ТСОС.

Като избираем вариант може да бъде включена система за следене на въртенето на колелата.

### 5.3.6. Фарове

- 1) Фаровете се проектират и оценяват без никакво ограничение по отношение на тяхната област на употреба.
- 2) Фаровете трябва да съответстват на изискванията по отношение на цвета и светлинния интензитет, определени в точка 4.2.7.1.1. Тези изисквания трябва да бъдат оценени на ниво „съставен елемент“ на оперативната съвместимост.

### 5.3.7. Предни сигнални светлини

- 1) Предните сигнални светлини се проектират и оценяват без никакво ограничение по отношение на тяхната област на употреба.
- 2) Предните сигнални светлини трябва да съответстват на изискванията по отношение на цвета и светлинния интензитет, определени в точка 4.2.7.1.2. Тези изисквания трябва да бъдат оценени на ниво „съставен елемент“ на оперативната съвместимост.

### 5.3.8. Задни сигнални светлини

- 1) Задните сигнални светлини трябва да бъдат проектирани и оценявани за следната област на употреба неподвижно закрепена светлина или преносима светлина.

- 2) Задните сигнални светлини трябва да съответстват на изискванията по отношение на цвета и светлинния интензитет, определени в точка 4.2.7.1.3. Тези изисквания трябва да бъдат оценявани на ниво „съставен елемент“ на оперативната съвместимост.
- 3) За преносими задни сигнални светлини, интерфейсът за закрепване върху возилото трябва да бъде в съответствие с допълнение Д от ТСОС „Товарни вагони“.

#### 5.3.9. *Локомотивни свирки*

- 1) Звуковият сигнал трябва да бъде проектиран и оценяван за област на употреба, определена от нивото на звуковото и налягане върху еталонно возило (или при еталонно вграждане); тази характеристика може да зависи от начина на вграждане на свирката в конкретно возило.
- 2) Звуковият сигнал трябва да съответства на изискванията по отношение на излъчването на сигнали, определени в точка 4.2.7.2.1. Тези изисквания трябва да бъдат оценявани на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“.

#### 5.3.10. *Пантограф*

Пантографът трябва да бъде проектиран и оценяван за област на приложение, определена от:

- 1) Типа напрежение на електрозахранващата(ите) система(и), определен в точка 4.2.8.2.1.  
В случай че е проектиран за системи с различни напрежения, следва да бъдат взети под внимание различните групи от изисквания.
- 2) Една от трите геометрии на плъзгача на пантографа, определени в точка 4.2.8.2.9.2.
- 3) Допустимото токово натоварване, определено в точка 4.2.8.2.4.
- 4) Максимален ток в спряло състояние на един контактен проводник от контактната мрежа за системи за постоянен ток.  
*Забележка:* максималният ток в спряло състояние, както е определен в точка 4.2.8.2.5, трябва да бъде съвместим с горната стойност, като се вземат предвид характеристиките на контактната мрежа (1 или 2 контактни проводника).
- 5) Максимална експлоатационна скорост: оценка на максималната експлоатационна скорост се извършва, както е определено в точка 4.2.8.2.9.6.
- 6) Диапазон за височината във връзка с динамичните характеристики: стандартен и/или за системи с междурелсие 1 520 mm или 1 524 mm.
- 7) Горейзброените изисквания се оценяват на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“.
- 8) Работният диапазон за височината на пантографа, посочен в точка 4.2.8.2.9.1.2, геометричните параметри на плъзгача на пантографа, посочени в точка 4.2.8.2.9.2, максималното допустимо натоварване по ток на пантографа, посочено в точка 4.2.8.2.9.3, статичният контактен натиск на пантографа, посочен в точка 4.2.8.2.9.5, и динамичните характеристики на самия пантограф, посочени в точка 4.2.8.2.9.6, също се оценяват на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“.

#### 5.3.11. *Контактни накладки*

- 1) Контактните накладки са заменяемите части на плъзгача на пантографа, които се допират до контактния проводник.

Контактните накладки се проектират и оценяват за област на употреба, определена от:

- 2) Тяхната геометрия, определена в точка 4.2.8.2.9.4.1.
- 3) Материала на контактните накладки, определен в точка 4.2.8.2.9.4.2.
- 4) Типа на напрежението на електрозахранващата(ите) система(и), определен в точка 4.2.8.2.1.
- 5) Допустимото токово натоварване, определено в точка 4.2.8.2.4.
- 6) Максималният ток в спряло състояние за системи за постоянен ток, определен в точка 4.2.8.2.5.
- 7) Изискванията, посочени в горния списък, се оценяват на ниво съставен елемент на оперативната съвместимост.

## 5.3.12. Главен прекъсвач

Главният прекъсвач се проектира и оценява за област на употреба, определена от:

- 1) Типа напрежение на електрозахранващата(ите) система(и), определен в точка 4.2.8.2.1.
- 2) Допустимото токово натоварване, определено в точка 4.2.8.2.4 (максимален ток).
- 3) Горепосочените изисквания се оценяват на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“.
- 4) Задействането трябва да бъде като в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 70 (виж точка 4.2.8.2.10 от настоящата ТСОС); то трябва да се оценява на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“.

## 5.3.13. Седалка на машиниста

- 1) Седалката на машиниста се проектира и оценява за област на употреба, определена от обхвата на възможните реглажи във височина и надлъжно.
- 2) Седалката на машиниста трябва да отговаря на изискванията, специфицирани на ниво „компонент“ в точка 4.2.9.1.5. Тези изисквания трябва да бъдат оценени на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“.

## 5.3.14. Връзка за изпразване на тоалетните

- 1) Връзката за изпразване на тоалетните се проектира и оценява без никакво ограничение по отношение на нейната област на употреба.
- 2) Връзката за изпразване на тоалетните трябва да съответства на изискванията относно размерите, определени в точка 4.2.11.3. Тези изисквания трябва да бъдат оценени на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“.

## 5.3.15. Входна връзка за водните резервоари

- 1) Входната връзка за водните резервоари се проектира и оценява без никакво ограничение по отношение на нейната област на употреба.
- 2) Входната връзка за водните резервоари трябва да съответства на изискванията относно размерите, определени в точка 4.2.11.5. Тези изисквания трябва да бъдат оценени на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“.

## 6. ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТВИЕТО ИЛИ ГОДНОСТТА ЗА УПОТРЕБА И „ЕО“ ПРОВЕРКА

- 1) Модулите за процедурите за оценяване на съответствието, на годността за употреба, както и за ЕО проверката, са описани в Решение 2010/713/ЕС на Комисията <sup>(1)</sup>.

## 6.1. Съставни елементи на оперативната съвместимост

## 6.1.1. Оценка на съответствието

- 1) Преди пускането на съставен елемент на оперативната съвместимост на пазара производителят или негов упълномощен представител, установен в ЕС, трябва да изготви ЕО декларация за съответствие или годност за употреба в съответствие с член 13, параграф 1 и приложение IV към Директива 2008/57/ЕО.
- 2) Оценката на съответствието или годността за употреба на даден съставен елемент на оперативната съвместимост се извършва в съответствие с предвидения(те) модул(и) на този конкретен съставен елемент, посочен(и) в точка 6.1.2 от настоящата ТСОС.

## 6.1.2. Прилагане на модули

**Модули за ЕО сертифициране на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост:**

Модул СА	Вътрешен контрол на производството
Модул СА1	Вътрешен контрол на производството с проверка на продукта чрез индивидуално изпитване

<sup>(1)</sup> Решение 2010/713/ЕС на Комисията от 9 ноември 2010 г. относно модули за процедурите за оценяване на съответствието, на годността за употреба, както и за проверката на ЕО, които да се използват в техническите спецификации за оперативна съвместимост, приети с Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 319, 4.12.2010 г., стр. 1).

Модул CA2	Вътрешен контрол на производството с проверка на продукта през произволни интервали от време
Модул CB	ЕО изследване на типа
Модул CC	Съответствие с типа въз основа на вътрешен контрол на производството
Модул CD	Съответствие с типа въз основа на система за управление на качеството на производствения процес
Модул CF	Съответствие с типа въз основа на проверка на продукта
Модул CH	Съответствие въз основа на цялостна система за управление на качеството
Модул CH1	Съответствие въз основа на цялостна система за управление на качеството плюс изследване на проекта
Модул CV	Утвърждаване на типа чрез изпитване в експлоатация (годност за употреба)

- 1) Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Европейския съюз, избира един от модулите или една от комбинациите от модули, дадени в следната таблица за подлежащия на оценяване съставен елемент.

Точка	Съставни елементи за оценяване	Модул CA	Модул CA1 или CA2	Модул CB + CC	Модул CB + CD	Модул CB + CF	Модул CH	Модул CH1
5.3.1	Автоматичен централен буферен спряг		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.2	Ръчен краен спряг		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.3	Спасителен спряг за изтегляне		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.4	Колело		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.5	Система за защита срещу приплъзване на колелата		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.6	Фар		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.7	Предна сигнална светлина		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.8	Задна сигнална светлина		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.9	Локомотивни свирки		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.10	Пантограф		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.11	Контактни накладки на пантографа		X (*)		X	X	X (*)	X



Точка	Съставни елементи за оценяване	Модул СА	Модул СА1 или СА2	Модул СВ + СС	Модул СВ + СD	Модул СВ + СF	Модул СН	Модул СН1
5.3.12	Главен прекъсвач		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.13	Седалка на водача		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.14	Връзка за изпразване на тоалетните	X		X			X	
5.3.15	Входна връзка за водните резервоари	X		X			X	

(\*) Модули СА1, СА2 или СН могат да бъдат използвани само в случай на продукти, произведени в съответствие с разработен и вече използван проект за пускане на продукти на пазара преди влизането в сила на съответната ТСОС, приложима за въпросните продукти, при условие че производителят успее да докаже пред нотифицирания орган, че са извършени преглед на проекта и изследване на типа за предишни приложения при съставими условия и те съответстват на изискванията на настоящата ТСОС; това доказване се документира и се счита, че предоставя същото ниво на доказателство, както и модул СВ или изследване на проекта в съответствие с модул СН1.

- 2) Когато за оценката трябва да се използва определена процедура в допълнение към изискванията, посочени в точка 4.2 от настоящата ТСОС, това е определено в точка 6.1.3 по-долу.

### 6.1.3. Специфични процедури за оценка на съставните елементи на оперативната съвместимост

#### 6.1.3.1. Колела (точка 5.3.4)

- 1) Механичните характеристики на колелото се доказват чрез изчисления на механичната якост, като се вземат предвид три случая на натоварване: прав коловоз (центрирана колоос), крива (ребордът е притиснат към релсата) и преодоляване на стрелки и кръстовини (вътрешната повърхност на реборда, обърната към релсата), както е посочено в стандарт EN 13979-1:71, точки 7.2.1 и 7.2.2.
- 2) За ковани и валцовани колела критериите за решение са определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 71, точка 7.2.3; когато изчислението покаже стойности извън критериите за решение, за да се докаже съответствието, се изисква провеждането на изпитване върху стенд в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 71, точка 7.3.
- 3) Други типове колела са разрешени за возила, които са ограничени до национална употреба. В този случай критериите за решение и критериите за напрежение на умора трябва да бъдат определени с национални правила. Тези национални правила трябва да бъдат съобщени от държавите членки.
- 4) Приетите състояния на натоварване за максималната вертикална статична сила трябва да бъдат изрично посочени в техническата документация, определена в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

#### Термомеханични характеристики:

- 5) Ако колелото се използва за спиране на единица с калодки, които действат върху повърхността на търкаляне на колелото, колелото трябва да бъде подложено на термомеханично изпитване, като се вземе предвид предвидената максимална енергия, освобождавана при спиране. Колелото се подлага на оценка на съответствието със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 71, точка 6, за да се провери дали страничното изместване на бандажа при спиране и остатъчното напрежение са в рамките на допуските, специфицирани при използването на указаните критерии за решение.

#### Проверка на колелата:

- 6) Трябва да има процедура за проверка, за да се гарантира на етапа на производството, че няма дефекти, които могат да повлияят отрицателно върху безопасността поради промяна в механичните характеристики на колелата.

Трябва да бъдат проверени якостта на опън на материала на колелото, твърдостта на повърхността на търкаляне, якостта на разрушаване, устойчивостта на удар, характеристиките на материала и чистотата на материала.

При процедурата на проверка следва да се специфицира пробната партида, използвана за всяка характеристика, която подлежи на проверка.

- 7) Друг метод за оценка на съответствието на колела се допуска при същите условия, като тези за колооси; Тези условия са описани в точка 6.2.3.7.
- 8) В случай на новаторски проект, за който производителят няма достатъчно обратно споделен опит от ползватели, колелото трябва да бъде подложено на оценка на годността за употреба (модул CV; вж. също така точка 6.1.6).

#### 6.1.3.2. Система за защита срещу приплъзване на колелата (точка 5.3.5)

- 1) Системата за защита срещу приплъзване на колелата се проверява в съответствие с методиката, определена в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 72; при препратка към точка 6.2 от същата спецификация „Преглед на изискваните програми за изпитване“ се прилага само точка 6.2.3, като тя се прилага за всички системи за ЗПК.
- 2) В случай на новаторски проект, за който производителят няма достатъчно събран опит, системата за защита срещу приплъзване на колелата трябва да бъде подложена на оценка на годността за употреба (модул CV; вж. също така точка 6.1.6).

#### 6.1.3.3. Фарове (точка 5.3.6)

- 1) Цветът на фаровете се изпитва в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 73, точка 6.3.
- 2) Светлинният интензитет на фаровете трябва да бъде изпитан в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 73, точка 6.4.

#### 6.1.3.4. Предни сигнални светлини (точка 5.3.7)

- 1) Цветът на предните сигнални светлини и спектралното разпределение на излъчената мощност на светлината от предните сигнални светлини се изпитват в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 74, точка 6.3.
- 2) Светлинният интензитет на предните сигнални светлини се изпитва в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 74, точка 6.4.

#### 6.1.3.5. Задни сигнални светлини (точка 5.3.8)

- 1) Цветът на задните сигнални светлини се изпитва в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 75, точка 6.3.
- 2) Светлинният интензитет на задните сигнални светлини се изпитва в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 75, точка 6.4.

#### 6.1.3.6. Локомотивна свирка (точка 5.3.9)

- 1) Излъчването на предупредителния звуков сигнал се измерва и проверява в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 76, точка 6.
- 2) Нивата на звуковото налягане на предупредителния звуков сигнал на еталонно возило се измерват и проверяват в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 76, точка 6.

#### 6.1.3.7. Пантограф (точка 5.3.10)

- 1) За пантографи за системи за постоянен ток максималният ток в спряло състояние на отделен контактен проводник трябва да бъде проверен при следните условия:
  - пантографът трябва да контактува с 1 меден контактен проводник,
  - пантографът трябва да упражнява статичен контактен натиск, както е определено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 77.
  - и също температурата на контактната точка, измервана непрекъснато по време на изпитване от 30 минути, не трябва да надвишава стойностите, дадени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 78.

- 2) За всички пантографи статичният контактен натиск трябва да се проверява в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 79.
- 3) Динамичните характеристики на пантографа по отношение на токоприемането се оценяват чрез симулация в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 80.

Симулациите се провеждат, като се използват поне два различни типа контактна мрежа; данните за симулацията трябва да съответстват на участъци от линии, записани като съответстващи на ТСОС в регистъра на инфраструктурата (ЕО декларация за съответствие или декларация съгласно Препоръка 2011/622/ЕС на Комисията <sup>(1)</sup>) за съответната скорост и електрозахранваща система, до проектната скорост на предложени пантограф като съставен елемент на оперативната съвместимост.

Допустимо е да се провежда симулация, като се използват типове контактна мрежа, които са в процес на сертифициране или деклариране като съставен елемент на оперативната съвместимост в съответствие с Препоръка 2011/622/ЕС, при условие че отговарят на другите изисквания на ТСОС „Енергия“. Симулираното качество на токоприемане трябва да бъде в съответствие с точка 4.2.8.2.9.6 — за повдигане, среден контактен натиск и стандартно отклонение за всяка от въздушните контактни линии.

Ако резултатите от симулацията са приемливи се прави динамично изпитване в реални условия, като се използва представителна секция от една от двата вида контактна мрежа, използвани в симулацията.

Характеристиките на взаимодействието се измерват в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 81.

Изпитаният пантограф трябва да бъде монтиран на подвижен състав, който упражнява среден контактен натиск в рамките на горните и долни граници, изисквани в точка 4.2.8.2.9.6, до проектната скорост на пантографа. Изпитванията трябва да бъдат провеждани в двете посоки на пътуване.

Изпитванията трябва да бъдат провеждани проведени в двете посоки на пътуване и да включват секции на коловоза с ниско разположен контактен проводник (със зададена височина между 5,0—5,3 m) и секции на коловоза с високо разположен контактен проводник (със зададена височина между 5,5—5,75 m).

За пантографи, предназначени за експлоатация в системи с междурелсие 1 520 mm и 1 524 mm, изпитванията трябва да включват коловозни участъци с височина на контактния проводник между 6,0 и 6,3 m.

Изпитванията трябва да се извършват за минимум 3 увеличения на скоростта до и включително проектната скорост на изпитвания пантограф.

Интервалът между последователните изпитвания не трябва да е по-голям от 50 km/h.

Качеството на измереното токоприемане следва да бъде в съответствие с точка 4.2.8.2.9.6 — за повдигане и или среден контактен натиск и стандартно отклонение, или процент на искрене.

Ако всички от горните оценки са направени успешно, проектът на изпитвания пантограф трябва да се счита за съответстващ на ТСОС за качеството на токоприемане.

За използването на пантограф, който разполага с ЕО декларация за проверка на различни конструкции подвижен състав, в точка 6.2.3.20 са специфицирани допълнителни изпитвания, изисквани на ниво „подвижен състав“ по отношение на качеството на токоприемане.

#### 6.1.3.8. Контактни накладки (точка 5.3.11)

- 1) Контактни накладки се проверяват както е указано в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 82.
- 2) Тъй като контактните накладки са заменяеми части на плъзгача на пантографа, по отношение на качеството на токоприемане те се проверяват един път по едно и също време с пантографа (виж точка 6.1.3.7).

<sup>(1)</sup> Препоръка 2011/622/ЕС на Комисията от 20 септември 2011 г. относно процедурата за демонстриране на нивото на съответствие на съществуващите железопътни линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост (ОВ L 243, 21.9.2011 г., стр. 23).

- 3) В случай на използване на материал, за който производителят няма достатъчно събран опит, контактната накладка трябва да бъде подложена на оценка на годността за употреба (модул CV; вж. също така точка 6.1.6).

#### 6.1.4. *Проектни етапи, на които се изисква оценка*

- 1) В допълнение 3 към настоящата ТСОС е уточнено на кои етапи от проекта трябва да се направи оценка на изискванията, приложими за съставните елементи на оперативната съвместимост:
  - Етап на проектиране и разработка:
    - Преглед на проекта и/или изследване на проекта.
    - Изпитване на типа: изпитване за проверка на проекта, ако и както е определено в раздел 4.2.
  - Производствен етап: планово изпитване за проверка на съответствието на производството.  
Субектът, който е натоварен с оценката на плановете изпитвания, се определя в съответствие с избрания модул за оценяване.
- 2) Допълнение 3 е структурирано в съответствие с раздел 4.2; изискванията и тяхната оценка, приложими за съставните елементи на оперативната съвместимост, са посочени в раздел 5.3 с препратка към определени точки от раздел 4.2; където е уместно е дадена също така препратка към дадена подточка на точка 6.1.3.

#### 6.1.5. *Новаторски решения*

- 1) Ако за даден съставен елемент на оперативната съвместимост се предложи новаторско решение (както е определено в член 10), производителят или неговият упълномощен представител, установен в Европейския съюз, трябва да приложи процедурата, описана в член 10.

#### 6.1.6. *Оценка на годността за употреба*

- 1) Оценката на годността за употреба в съответствие с утвърждаването на типа чрез проверка в процеса на експлоатация (модул CV) може да бъде част от процедурата за оценка за следните съставни елементи на оперативната съвместимост, в случай че производителят няма достатъчно събран опит за предложения проект:
  - Колела (виж точка 6.1.3.1)
  - Система за защита срещу приплъзване на колелата (точка 6.1.3.2)
  - Контактни накладки (точка 6.1.3.8)
- 2) Преди започване на експлоатационните изпитвания се използва подходящ модул (СВ или СН1) за сертифицирането на проекта на съставния елемент.
- 3) Експлоатационните изпитвания се организират по предложение на производителя, който трябва да постигне съгласие с железопътното предприятие за неговия принос към тази оценка.

### 6.2. **Подсистема „Подвижен състав“**

#### 6.2.1. *„ЕО“ проверка (общи положения)*

- 1) Процедурите по ЕО проверката, които следва да се прилагат за подсистема „Подвижен състав“, са описани в член 18 и приложение VI към Директива 2008/57/ЕО.
- 2) Процедурата на ЕО проверка на дадена единица от подвижния състав се извършва в съответствие с един или комбинация от следните модули, както е определено в точка 6.2.2 от настоящата ТСОС.
- 3) Когато заявителят заяви оценка на първата стъпка, обхващаща етапа на проектиране или етапите на проектиране и производство, нотифицираният орган по свой избор издава междинна декларация за проверка (ISV) и се изготвя ЕО декларация за междинно съответствие на подсистема.

## 6.2.2. Прилагане на модули

**Модули за ЕО проверката на подсистемите**

Модул SB	ЕО изследване на типа
Модул SD	ЕО проверка въз основа на системата за управление на качеството на производствения процес
Модул SF	ЕО проверка въз основа на проверка на продукта
Модул SH1	ЕО проверка въз основа на пълна система за управление на качеството плюс изследване на проекта.

- 1) Заявителят избира една от следните комбинации от модули:  
(SB + SD), или (SB + SF) или (SH1) за всяка разглеждана подсистема (или част от подсистема).  
След това оценката се извършва в съответствие с избраната комбинация от модули.
- 2) Когато по няколко ЕО проверки (например спрямо няколко TCOC, касаещи една и съща подсистема) се изисква проверка, основаваща се на една и съща производствена оценка (модул SD или SF), се допуска да се комбинират няколко оценки по модул SB с една оценка по производствен модул SD или SF. В този случай междинни декларации за проверка се издават за етапите на проектиране и разработка в съответствие с модул SB.
- 3) Валидността на сертификата за изследване на типа или проекта трябва да бъде отбелязана в съответствие с разпоредбите за етап Б на точка 7.1.3 „Правила, свързани с ЕО проверката“ от настоящата TCOC.
- 4) Когато за оценката трябва да се използва определена процедура в допълнение към изискванията, посочени в точка 4.2 от настоящата TCOC, това е определено в точка 6.2.3 по-долу.

## 6.2.3. Специфични процедури за оценяване на подсистеми

## 6.2.3.1. Състояния на натоварване и претеглена маса (точка 4.2.2.10)

- 1) Претеглената маса се измерва за състояние на натоварване, съответстващо на „проектната маса в работен режим“, с изключение на консумативи за които няма задължително изискване (например, допустимо е да се използва масата на „допустимото пълно натоварване“).
- 2) Разрешава се другите състояния на натоварване да се получават чрез изчисляване.
- 3) Когато дадено возило е обявено за съответстващо на тип (в съответствие с точки 6.2.2 и 7.1.3 от настоящата TCOC):
  - Претеглената обща маса на возилото в състоянието на натоварване „проектна маса в работен режим“, не трябва да превишава с повече от 3 % обявената обща маса на возилото за посочения тип, която е докладвана в сертификата за изследване на типа или проекта от ЕО проверка и в техническата документация, описана в точка 4.2.12.
  - Освен това за единица с максимална проектна скорост, по-голяма или равна на 250 km/h, масата на ос за състояние на натоварване „проектна маса при нормален полезен товар“, не трябва да превишава с повече от 4 % обявената маса на ос за същото състояние на натоварване.

## 6.2.3.2. Натоварване на колелата (точка 4.2.3.2.2)

- 1) Натоварването на колелата се измерва, като се взема предвид състоянието на натоварване „проектна маса в работен режим“ (със същото изключение като в точка 6.2.3.1 по-горе).

## 6.2.3.3. Безопасност срещу дерайлиране при преминаване по усукан коловоз (точка 4.2.3.4.1)

- 1) Доказването на съответствието се извършва в съответствие с един от методите, определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 83, изменена с техническия документ, посочен в допълнение Й-2, индекс 2.

- 2) За единици, предназначени за експлоатация в система с междурелсие 1 520 mm, са разрешени алтернативни методи за оценка на съответствието.

#### 6.2.3.4. Динамични характеристики при движение — технически изисквания (точка 4.2.3.4.2, буква а)

- 1) За единиците, предназначени за експлоатация в системата с междурелсие 1 435 mm, 1 524 mm или 1 668 mm, доказването на съответствието се извършва в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 84, точка 5.

Параметрите, описани в точки 4.2.3.4.2.1 и 4.2.3.4.2.2, се оценяват чрез критериите, определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 84.

Условията за оценка в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 84, се изменят съгласно технически документ, посочен в допълнение Й-2, индекс 2.

#### 6.2.3.5. Оценка на съответствието по отношение на изискванията за безопасност

Доказването на съответствието с изискванията за безопасност, изразени в точка 4.2., се извършва, както следва:

- 1) Обхватът на тази оценка трябва да е строго ограничен до проекта на подвижния състав, като се има предвид, че експлоатацията, изпитването и поддръжката се извършват в съответствие с правилата, определени от заявителя (както е описано в техническото досие).

*Забележки:*

— Когато се определят изискванията за изпитване и поддръжка, заявителят трябва да вземе предвид нивото на безопасност, което трябва да бъде постигнато (адекватност). Доказването на съответствието обхваща също така изискванията за изпитване и поддръжка.

— Други подсистеми и човешки фактори (грешки) не се вземат предвид.

- 2) Всички допускания, които са отчетени за профила на заданието, трябва да бъдат ясно документирани в доказателствените материали.
- 3) Съответствието с изискванията за безопасност, които са определени в точки 4.2.3.4.2, 4.2.4.2.2, 4.2.5.3.5, 4.2.5.5.8 и 4.2.5.5.9 по отношение на степен на сериозност/последствия, свързани с опасните сценарии за откази, трябва да бъде доказано чрез един от следните два метода:

1. Прилагане на хармонизиран критерий за приемливост на риска, свързан със степента на сериозност, посочено в точка 4.2 (например „смъртни случаи“ при аварийно спиране).

Заявителят може да избере да използва този метод, при условие че е налице достъп до хармонизиран критерий за приемливост на риска, определен в ОМБ за оценка на риска и неговите изменения (Регламент (ЕО) № 352/2009 на Комисията <sup>(1)</sup>).

Заявителят трябва да докаже съответствието с хармонизирания критерий чрез прилагане на приложение И, точка 3 от ОМБ във връзка с ОР. За доказване могат да бъдат използвани следните принципи (и комбинации от тях): сходство с еталонната(ите) система(и); прилагане на практически правилници; прилагането на точна оценка на риска (напр. вероятностен метод).

Заявителят трябва да посочи органа, който ще оценява доказателствата, които той ще предостави: Нотифицираният орган, избран за подсистемата „Подвижен състав“ или оценяващият орган, както е определен в ОМБ във връзка с ОР.

Доказателствата се признават във всички държави членки. или

2. Прилагане на оценка на риска в съответствие с ОМБ във връзка с ОР, с цел определяне на критерий за приемливост на риска, който да се използва, и доказване на съответствието с този критерий.

Заявителят може да избере да използва този метод във всеки един случай.

<sup>(1)</sup> Регламент (ЕО) № 352/2009 на Комисията от 24 април 2009 г. за приемане на общ метод за безопасност относно определянето и оценката на риска в съответствие с член 6, параграф 3, буква а) от Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 108, 29.4.2009 г., стр. 4).

Заявителят посочва органа, който ще оценява доказателствата, които той ще предостави, както е определено в ОМБ във връзка с ОР.

Представя се доклад за оценка на безопасността в съответствие с изискванията, определени в ОМБ във връзка с ОР и техните изменения.

Докладът за оценка на риска се взема предвид от националния орган по безопасността в съответната държава членка в съответствие с точка 2.5.6 от приложение I и член 15, параграф 2 от ОМБ във връзка с ОР.

В случай на допълнителни разрешения за въвеждане на возила в експлоатация, за признаването на доклада за оценка на безопасността в други държави членки се прилага член 15, параграф 5 от ОМБ във връзка с ОР.

- 4) За всяка точка от ТСОС, посочена в точка 3 по-горе, в съответните документи, придружаващи ЕО декларацията за проверка (напр. ЕО сертификата, издаден от нотифицирания орган, или докладът за оценката на безопасността), изрично трябва да се споменава „използваният метод“ („1“ или „2“); в случай на използване на метод „2“ в тях също трябва да се споменава „използваният критерий за приемливост на риска“.

#### 6.2.3.6. Проектни стойности за нови профили на колелата (точка 4.2.3.4.3.1)

- 1) За единици, предназначени да работят в системи с междурелсие 1 435 mm, профилът на колелата и разстоянието между активните повърхности на колелата (размер SR на фигура 1, точка 4.2.3.5.2.1) трябва да се избират така, че да се гарантира, че посочените в таблица 11 гранични стойности на еквивалентната коничност не се надвишават, когато проектираната колоос се комбинира с всеки от извадката параметри на релсов път, дадена в таблица 12 по-долу.

Определянето на еквивалентната коничност е изложено в техническия документ, посочен в допълнение Й-2, индекс 2.

Таблица 11

#### Проектни гранични стойности за еквивалентната коничност

Максимална експлоатационна скорост на возилото (km/h)	Гранични стойности на еквивалентната коничност	Условия на изпитване (вж. таблица 12)
≤ 60	н.п.	н.п.
> 60 и < 190	0,30	всички
≥ 190 и ≤ 230	0,25	1, 2, 3, 4, 5 и 6
> 230 и ≤ 280	0,20	1, 2, 3, 4, 5 и 6
> 280 и ≤ 300	0,10	1, 3, 5 и 6
> 300	0,10	1 и 3

Таблица 12

**Условия за изпитване на коловозите за еквивалентна коничност, представителни за мрежата. Всички железопътни участъци, определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 85**

Номер на условието за изпитване	Профил на релсовата глава	Наклон на релсите	Междурелсие
1	Релсово сечение 60 E 1	1 в 20	1 435 mm
2	Релсово сечение 60 E 1	1 в 40	1 435 mm
3	Релсово сечение 60 E 1,	1 в 20	1 437 mm

Номер на условието за изпитване	Профил на релсовата глава	Наклон на релсите	Междурелсие
4	Релсово сечение 60 E 1,	1 в 40	1 437 mm
5	Релсово сечение 60 E 2	1 в 40	1 435 mm
6	Релсово сечение 60 E 2	1 в 40	1 437 mm
7	Релсово сечение 54 E1	1 в 20	1 435 mm
8	Релсово сечение 54 E1	1 в 40	1 435 mm
9	Релсово сечение 54 E1	1 в 20	1 437 mm
10	Релсово сечение 54 E1	1 в 40	1 437 mm

Изискванията на настоящата точка се считат за изпълнени от колооси, които имат неизносени профили тип S1002 или GV 1/40, определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 86, при разстояния между активните повърхности в диапазона между 1 420 mm и 1 426 mm.

- 2) За единици, предназначени за експлоатация в система с междурелсие 1 524 mm, профилът на колелото и разстоянието между активните повърхности на колелата се подбират при следните входни данни:

Таблица 13

**Проектни гранични стойности на еквивалентна коничност**

Максимална експлоатационна скорост на возилото (km/h)	Гранични стойности на еквивалентната коничност	Условия на изпитване (вж. таблица 14)
≤ 60	н.п.	н.п.
> 60 и ≤ 190	0,30	1, 2, 3, 4, 5 и 6
> 190 и ≤ 230	0,25	1, 2, 3 и 4
> 230 и ≤ 280	0,20	1, 2, 3 и 4
> 280 и ≤ 300	0,10	3, 4, 7 и 8
> 300	0,10	7 и 8

Таблица 14

**Условия за изпитване на коловозите за еквивалентна коничност. Всички железопътни участъци, определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 85**

Номер на условието за изпитване	Профил на релсовата глава	Наклон на релсите	Междурелсие
1	Релсово сечение 60 E 1	1 в 40	1 524 mm
2	Релсово сечение 60 E 1	1 в 40	1 526 mm
3	Релсово сечение 60 E 2	1 в 40	1 524 mm



Номер на условието за изпитване	Профил на релсовата глава	Наклон на релсите	Междурелсие
4	Релсово сечение 60 E 2,	1 в 40	1 526 mm
5	Релсово сечение 54 E1	1 в 40	1 524 mm
6	Релсово сечение 54 E1	1 в 40	1 526 mm
7	Релсово сечение 60 E 1	1 в 20	1 524 mm
8	Релсово сечение 60 E 1	1 в 20	1 526 mm

Изискванията по настоящата точка се считат за изпълнени от колооси, които имат неизносени профили тип S1002 или GV 1/40, определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 86, при разстояние между активните повърхности 1 510 mm.

- 3) За единици, предназначени за експлоатация в система с междурелсие 1 668 mm, граничните стойности на еквивалентната коничност, посочени в таблица 15, не трябва да бъдат надвишавани, когато проектната колоос е моделирана чрез преминаване през представителната извадка от условия за изпитване на коловози, дадено в таблица 16:

Таблица 15

**Проектни гранични стойности за еквивалентната коничност**

Максимална експлоатационна скорост на возилото (km/h)	Гранични стойности на еквивалентната коничност	Условия на изпитване (вж. таблица 16)
≤ 60	н.п.	н.п.
> 60 и ≤ 190	0,30	всички
≥ 190 и ≤ 230	0,25	1 и 2
> 230 и ≤ 280	0,20	1 и 2
> 280 и ≤ 300	0,10	1 и 2
> 300	0,10	1 и 2

Таблица 16

**Условия за изпитвания на коловозите за еквивалентна коничност. Всички железопътни участъци, определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 85**

Номер на условието на изпитване	Профил на релсовата глава	Наклон на релсите	Междурелсие
1	Релсово сечение 60 E 1	1 в 20	1 668 mm
2	Релсово сечение 60 E 1	1 в 20	1 670 mm
3	Релсово сечение 54 E1	1 в 20	1 668 mm
4	Релсово сечение 54 E1	1 в 20	1 670 mm

Изискванията на настоящата точка се считат за изпълнени от колооси, които имат неизносени профили тип S1002 или GV 1/40, определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 86, при разстояния между активните повърхности в диапазона между 1 653 mm и 1 659 mm.

#### 6.2.3.7. Механични и геометрични характеристики на колоосите (точка 4.2.3.5.2.1)

##### **Колоос:**

- 1) Доказването на съответствието на сглобката трябва да се основава на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 87, в която се определят гранични стойности на осовата сила, както и съответните изпитвания за проверката.

##### **Оси:**

- 2) Доказването на съответствието на характеристиките на механична устойчивост и умората на оста трябва да бъде в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 88, точки 4, 5 и 6 — за оси без собствено задвижване, или със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 89, точки 4, 5 и 6 — за оси със собствено задвижване.

Критериите за решение за допустимото напрежение са посочени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 88, точка 7 — за оси без собствено задвижване, или в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 89, точка 7 — за оси със собствено задвижване.

- 3) Приемането за състоянията на натоварване за изчисленията се посочва изрично в техническата документация, както е определено в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС.

##### **Проверка на осите:**

- 4) Трябва да има процедура за проверка, за да се гарантира на етапа на производството, че няма дефекти, които могат да повлияят отрицателно върху безопасността поради промяна в механичните характеристики на осите.
- 5) Необходимо е да бъдат проверени якостта на опън на материала на оста, неговата якост на удар, целостта на повърхността, характеристиките на материала и чистотата на материала.

При процедурата на проверка следва да се специфицира пробната партида, използвана за всяка характеристика, която подлежи на проверка.

##### **Букси/лагери:**

- 6) Доказването на съответствието на характеристиките на механична якост и умора на търкалящия лагер трябва да бъде в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 90.
- 7) Друг метод за оценка на съответствието, приложим за колооси, оси и колела, когато предложеното техническо решение не е включено в стандартите EN:

Когато предложеното техническо решение не е включено в стандартите EN е разрешено е да се използват други стандарти; В такъв случай нотифицираният орган трябва да провери дали алтернативните стандарти са част от технически съгласуван набор стандарти, приложим за проектирането, конструирането и изпитването на колоосите, съдържащ специфични изисквания по отношение на колоос, колела, оси и лагерни кожуси:

- сглобка на колооса,
- механична якост,
- характеристики, свързани с умората на материала,
- допустими гранични напрежения,
- термомеханични характеристики.

За доказването, изисквано по-горе, може да се прибягва само до стандарти, които са публично достъпни.

- 8) Конкретен случай на колооси, оси и букси/лагери, произведени по съществуващ проект:

В случая на продукти, произведени в съответствие с проект, който е разработен и вече използван за пускане на продукти на пазара преди влизането в сила на съответните ТСОС, приложими за въпросните продукти, кандидатът има право да се отклонява от гореспоменатата процедурата за оценка на съответствието и да доказва съответствие с изискванията на настоящата ТСОС, като се позовава на преглед на проекта и изследване на типа за предишни приложения при съпоставими условия; това доказване се документира и се счита, че предоставя същото ниво на доказване, както модул SB или изследване на проекта в съответствие с модул SH1.

#### 6.2.3.8. Аварийно спиране (точка 4.2.4.5.2)

- 1) Спирачното действие, което е предмет на изпитване, съответства на спирачния път, определен в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 91. Отрицателното ускорение се оценява въз основа на спирачния път.
- 2) Изпитванията трябва да се провеждат върху сухи релси при следните начални скорости (ако са по-ниски от максималната проектна скорост): 30 km/h; 100 km/h; 120 km/h; 140 km/h; 160 km/h; 200 km/h; на стъпки, не по-големи от 40 km/h от 200 km/h до максималната проектна скорост на единицата.
- 3) Изпитванията се провеждат за състояния на натоварване на единицата „проектна маса в работен режим“, „проектна маса при нормален полезен товар“ и „максимално спирачно натоварване“ (както са определени в точки 4.2.2.10 и 4.2.4.5.2).

Когато 2 от горните състояния на натоварване водят до сходни условия за изпитване на спирачките съгласно съответните стандарти EN или нормативни документи, се разрешава броят на условията на изпитване да се намали от 3 на 2.

- 4) Резултатите от изпитванията се оценяват по методика, която отчита следните аспекти:
  - коригиране на необработените данни,
  - повторяемост на изпитването: за да се утвърди резултатът от едно изпитване, изпитването се повтаря няколко пъти; оценява се абсолютната разлика между резултатите и средноквадратичното отклонение.

#### 6.2.3.9. Работно спиране (точка 4.2.4.5.3)

- 1) Максималното спирачно действие при работно спиране, което е предмет на изпитване, съответства на спирачния път, както е определен в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 92. Отрицателното ускорение се оценява въз основа на спирачния път.
- 2) Изпитванията се провеждат върху сухи релси при първоначална скорост, равна на максималната проектна скорост на единицата, като състоянието на натоварване на единицата е едно от определените в точка 4.2.4.5.2.
- 3) Резултатите от изпитванията се оценяват чрез методика, която отчита следните аспекти:
  - коригиране на необработените данни,
  - повторяемост на изпитването: за да бъде утвърден резултатът от едно изпитване, изпитването се повтаря няколко пъти; оценява се абсолютната разлика между резултатите и средноквадратичното отклонение.

#### 6.2.3.10. Система за защита срещу приплъзване на колелата (точка 4.2.4.6.2)

- 1) Ако дадена единица е оборудвана със ЗПК, се извършва изпитване на единицата при условия на слабо сцепление в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 93, за да се утвърдят показателите на системата за ЗПК (максимално удължаване на спирачния път в сравнение със спирачния път върху сухи релси), когато е интегрирана в единицата.

#### 6.2.3.11. Санитарни системи (точка 4.2.5.1)

- 1) В случай че санитарната система позволява изпускането на течности в околната среда (например по коловозите), оценката на съответствието може да бъде основана на предишно експлоатационно изпитване, когато са изпълнени следните условия:
  - Резултатите от експлоатационните изпитвания са получени за типове оборудване, което има еднакъв метод на пречистване.

— Условието на изпитване са сходни с тези, които могат да бъдат приети за оценяването единица, като се отчитат подаваните количества, екологичните условия и всички други параметри, които ще повлияят на ефективността на процеса на пречистване.

При липса на резултати от подходящо експлоатационно изпитване се провеждат изпитвания на типа.

#### 6.2.3.12. Качество на въздуха във вътрешността (точка 4.2.5.8 и точка 4.2.9.1.7)

- 1) Оценката на съответствието на нивата на  $\text{CO}_2$  се допуска да бъде направена чрез изчисление на количествата на пресния вентилационен въздух, като се приема качество на външния въздух, съответстващо на съдържание 400 ppm  $\text{CO}_2$  и отделяне на 32 грама  $\text{CO}_2$  на пътник на час. Броят на пътниците, който трябва да се вземе предвид, се получава от заетостта при състояние на натоварване „проектна маса при нормален полезен товар“, както е посочено в точка 4.2.2.10 от настоящата ТСОС.

#### 6.2.3.13. Въздействия на спътната струя върху пътници на перона и работници край коловоза (точка 4.2.6.2.1)

- 1) Съответствието се оценява въз основа на действителни изпитвания върху прав коловоз. Вертикалното разстояние между ниво глава релса и нивото на околния терен до 3 m от осевата линия на коловоза трябва да бъде в интервала 0,50 m и 1,5 m под ниво глава релса. Стойностите на  $u_{2\sigma}$  са горната граница на доверителния интервал  $2\sigma$  на максималните резултантни скорости на увлечения въздух в хоризонталната равнина на горните позиции за измерване. Те следва да бъдат получени чрез поне 20 независими и съпоставими резултати от измерване, при скорост на околния вятър по-малка или равна на 2 m/s.

$U_{2\sigma}$  се определя по формулата:

$$U_{2\sigma} = \bar{U} + 2\sigma$$

където:

$\bar{U}$  е средната стойност от всички измервания на скоростта на въздуха  $U_i$ , за  $i$  на брой преминавания на влак, където  $i \geq 20$

$\sigma$  е средноквадратичното отклонение за всички измервания на скоростта на въздуха  $U_i$ , за  $i$  на брой преминавания на влак, където  $i \geq 20$

- 2) Измерванията следва да обхващат периода, започващ 4 s преди преминаването на първата ос и да продължават 10 s след минаването на последната ос.

Измерваната скорост на влака  $V_{tr,test}$ .

$$V_{tr,test} = V_{tr,ref} \text{ или}$$

$$V_{tr,test} = 250 \text{ km/h или } V_{tr,max} \text{ като се взема по-ниската от двете стойности.}$$

Поне 50 % от преминаванията на влака трябва да са в рамките на  $\pm 5\%$  от  $V_{tr,test}$  и всички преминавания на влак трябва да са в рамките на  $\pm 10\%$  от  $V_{tr,test}$ .

- 3) При последваща обработка на данните трябва да се използват всички валидни измервания.

Всяко измерване  $U_{m,i}$  трябва да бъде коригирано:

$$U_i = U_{m,i} * v_{tr,ref} / v_{tr,i}$$

където  $v_{tr,i}$  е скоростта на влака при изпитвателен пробег  $i$ , а  $v_{tr,ref}$  е еталонната скорост на влака.

- 4) Изпитвателната площадка трябва да бъде свободна от всякакви обекти, осигуряващи заслоняване от въздушния поток, предизвикан от влака.
- 5) Метеорологичните условия по време на изпитванията трябва да бъдат наблюдавани съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 94.
- 6) Датчиците, точността, подборът на валидни данни и обработката на данните трябва да са в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 94.

- 6.2.3.14. Импулс на челното налягане на влака (точка 4.2.6.2.2)
- 1) Съответствието се оценява въз основа на действителни изпитвания при условията, посочени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 95, точка 5.5.2. Като алтернатива, съответствието може да бъде оценено посредством или утвърдени симулации с изчислителна динамика на флуидите (CFD), както е описано в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 95, точка 5.3, или, като допълнителна алтернатива съответствието се разрешава да бъде оценено чрез изпитвания на движещ се модел, както е определено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 95, точка 5.4.3.
- 6.2.3.15. Максимални промени на налягането в тунели (точка 4.2.6.2.3)
- 1) Съответствието следва да бъде доказано въз основа на пълномасщабни изпитвания, извършвани при еталонна или по-висока от нея скорост в тунел, чиято площ на напречното сечение е възможно най-близка до базовия случай. Преход към еталонните условия следва да се прави с утвърдено програмно осигуряване (софтуер) за моделиране.
  - 2) При оценката на съответствието на цели влакове или композиции, оценката трябва да се прави за максималната дължина на влака или за съчленени композиции с дължина до 400 m.
  - 3) При оценка на съответствието на локомотиви или на вагони с кабина за управление, оценката следва да се направи въз основа на две произволни влакови композиции с дължина не по-малко от 150 m, при едната от които локомотивът или вагонът с кабина за управление е в предния ѝ край (за проверка на стойността на  $\Delta p_N$ ), а при другата локомотивът или вагонът с кабина за управление е в задния ѝ край (за проверка на стойността на  $\Delta p_T$ ). За  $\Delta p_{Fr}$  се задава стойност 1 250 Pa (за влакове с  $v_{tr,max} < 250$  km/h) или 1 400 Pa (за влакове с  $v_{tr,max} \geq 250$  km/h).
  - 4) Когато се оценява съответствието само на пътнически вагони, оценката следва да се прави въз основа на един влак с дължина 400 m.  
За  $\Delta p_N$  се задава стойност 1 750 Pa, а за  $\Delta p_T$  – 700 Pa (за влакове с  $v_{tr,max} < 250$  km/h) или съответно 1 600 Pa и 1 100 Pa (за влакове с  $v_{tr,max} \geq 250$  km/h).
  - 5) За разстоянието  $x_r$  между входа на тунела и позицията на измерване, определенията на  $\Delta p_{Fr}$ ,  $\Delta p_N$ ,  $\Delta p_T$ , минималната дължина на тунела, а също и за допълнителна информация за определянето на характеристичните колебания на налягането, вж. спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 96.
  - 6) Промяната на налягането, дължаща се на промени във височината между точките на влизане и излизане от тунела, не трябва да се вземат под внимание при оценката.
- 6.2.3.16. Страничен вятър (точка 4.2.6.2.4)
- 7) Оценяването на съответствието е напълно специфицирано в точка 4.2.6.2.4
- 6.2.3.17. Нива на звуковото налягане на предупредителния сигнал (4.2.7.2.2)
- 1) Нивата на звуковото налягане на предупредителния звуков сигнал се измерват и проверяват в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 97.
- 6.2.3.18. Максимална мощност и ток от контактната мрежа (точка 4.2.8.2.4)
- 1) Оценката на съответствието трябва да бъде извършено в съответствие с изискванията на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 98.
- 6.2.3.19. Фактор на мощността (точка 4.2.8.2.6)
- 1) Оценката за съответствие се извършва съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 99.
- 6.2.3.20. Динамични характеристики на токоприемането (точка 4.2.8.2.9.6)
- 1) Когато даден пантограф, притежаващ ЕО декларация за съответствие или годност за употреба като съставен елемент на оперативната съвместимост, е инсталиран в единица от подвижния състав, която е оценявана в съответствие със ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“, трябва да бъдат проведени динамични изпитвания до проектната скорост на единицата, за да се измери средният контактен натиск и стандартното отклонение или процентът на искрене, в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 100.

- 2) За единица, проектирана за експлоатация в системи с междурелсие 1 435 mm и 1 668 mm, изпитванията за всеки инсталиран пантограф се провеждат и в двете посоки на движение и включват коловозни участъци с малка височина на контактния проводник (определена между 5,0 и 5,3 m) и коловозни участъци с голяма височина на контактния проводник (определена между 5,5 и 5,75 m).  
За единици, проектирани за експлоатация в системи с междурелсие 1 520 mm и 1 524 mm, изпитванията включват коловозни участъци с височина на контактния проводник между 6,0 и 6,3 m.
- 3) Изпитванията се провеждат за минимум 3 увеличения на скоростта до и включително проектната скорост на единицата. Интервалът между последователните изпитвания не трябва да е по-голям от 50 km/h.
- 4) По време на изпитването, статичният контактен натиск трябва да бъде коригиран за всяка конкретна електрозахранваща система в рамките на диапазона, определен в точка 4.2.8.2.9.5).
- 5) Измерените резултати трябва да бъдат в съответствие с точка 4.2.8.2.9.6 или за средния контактен натиск и стандартното отклонение или за процента на искрене.

#### 6.2.3.21. Разполагане на пантографите (точка 4.2.8.2.9.7)

- 1) Параметрите, свързани с динамичните характеристики на токоприемането, трябва да бъдат проверени, както е посочено в точка 6.2.3.20 по-горе.

#### 6.2.3.22. Предно (челно) стъкло (точка 4.2.9.2)

- 1) Характеристиките на предното стъкло трябва да бъдат проверени, както е посочено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 101.

#### 6.2.3.23. Системи за откриване на пожар (клауза 4.2.10.3.2)

- 1) Изискването в точка 4.2.10.3.2, подточка 1 се счита за изпълнено въз основа на проверка, че подвижният състав е оборудван със система за откриване на пожар в следните зони:
  - технически отделения или помещения, независимо дали са херметично изолирани или не, през които минава електрозахранващата линия и/или където има съоръжения за тяговата електрическа верига,
  - техническа зона с топлинен двигател,
  - спални вагони и спални купета, включително намиращите се в тях купета за персонала и прилежащите коридори, както и съответните горивни отоплителни съоръжения.

#### 6.2.4. Проектни етапи, на които се изисква оценка

- 1) В допълнение 3 към настоящата ТСОС е описано подробно на кой етап от проекта трябва да се прави оценка:
  - Етап на проектиране и разработка:
    - Преглед на проекта и/или изследване на проекта
    - Изпитване за тип: изпитване за проверка на проекта, ако и както е определено в раздел 4.2.
  - Производствен етап: планово изпитване за проверка на съответствието на производството.  
Субектът, който е натоварен с оценката на плановете изпитвания, се определя в съответствие с избрания модул за оценяване.
- 2) Допълнение 3 е структурирано в съответствие с раздел 4.2, в който се определят изискванията и тяхната оценка, приложими за цялата подсистема „Подвижен състав“. Когато е уместно е дадена също така препратка към дадена подточка на точка 6.2.2.2.  
По-специално, когато в допълнение 3 е определено изпитване на типа, за условията и изискванията, свързани с това изпитване, се взема предвид раздел 4.2.
- 3) Когато по няколко ЕО проверки (например спрямо няколко ТСОС, касаещи една и съща подсистема) се изисква проверка, основаваща се на една и съща производствена оценка (модул SD или SF), се допуска да се комбинират няколко оценки по модул SB с една оценка по производствен модул (SD или SF). В този случай за етапите на проектиране и разработка се издава междинна декларация за проверка в съответствие с модул SB.

- 4) Ако се използва модул SB се посочва валидността на ЕО декларацията за междинно съответствие на подсистемата в съответствие с разпоредбите за етап Б от точка 7.1.3 „Правила, свързани с ЕО проверката“ от настоящата ТСОС.

#### 6.2.5. Новаторски решения

- 1) Ако за подсистемата на подвижния състав се предлага новаторско решение (както е определено в член 10), заявителят трябва да приложи процедурата, описана в член 10.

#### 6.2.6. Оценка на документацията, която се изисква за експлоатацията и поддръжката

- 1) В съответствие с член 18, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО нотифицираният орган отговаря за съставянето на техническото досие, което съдържа документацията, изисквана за експлоатацията и поддръжката.
- 2) Нотифицираният орган проверява само дали е предоставена документацията, изисквана за експлоатацията и поддръжката, както е определено в точка 4.2.12 от настоящата ТСОС. От нотифицирания орган не се изисква да проверява информацията, която се съдържа в предоставената документация.

#### 6.2.7. Оценка на единици, предназначени за обща експлоатация

- 1) Когато една нова, модернизирана или обновена единица, предназначена за обща експлоатация, е обект на оценка по настоящата ТСОС (в съответствие с точка 4.1.2), за оценяването на някои от изискванията на ТСОС е необходимо да се използва еталонен влак. Това е посочено в съответните разпоредби на раздел 4.2. По подобен начин някои от изискванията на ТСОС на ниво „влак“ не могат да бъдат оценени на ниво „единица“. Такива случаи са описани за съответните изисквания в раздел 4.2 от настоящата ТСОС.
- 2) Нотифицираният орган не проверява областта на употреба във връзка с типа подвижен състав, който, скачен с оценяваната единица, гарантира съответствието на влака с ТСОС.
- 3) След като такава единица получи разрешение за пускане в експлоатация, нейната употреба във влакова композиция (било то съответства на ТСОС или не) попада под отговорността на железопътното предприятие в съответствие с правилата, определени в точка 4.2.2.5 от ТСОС „Експлоатация и управление на движението“ (композиране на влак).

#### 6.2.8. Оценка на влаковите съставни единици, предназначени да бъдат използвани в предварително определена(и) композиция(и)

- 1) Когато една нова, модернизирана или обновена единица, предназначена за включване в предварително установена(и) композиция(и), подлежи на оценка (в съответствие с точка 4.1.2), ЕО сертификатът за проверка трябва да посочва композицията(ите), за която/които важи оценката: типът подвижен състав, скачен с оценяваната единица, броят на превозните средства в композицията(ите), което ще гарантира съответствието на влаковата композиция с настоящата ТСОС.
- 2) Изискванията на ТСОС на ниво влак се оценяват чрез използване на еталонна влакова композиция, когато и както е посочено в настоящата ТСОС.
- 3) След като една такава единица получи разрешение за пускане в експлоатация, тя може да се скачва с други единици с цел формиране на композициите, посочени в ЕО сертификата за проверка.

#### 6.2.9. Особен случай: оценка на влакови съставни единици, предназначени за включване в съществуваща неделима композиция

##### 6.2.9.1. Контекст

- 1) Този особен случай на оценка се прилага в случай на заместване на част от неделима композиция, която вече е била пусната в експлоатация.

По-долу са описани два случая в зависимост от състоянието на неделимата композиция по отношение на ТСОС.

Частта от неделимата композиция, която подлежи на оценка, е наречена „единица“ в текста по-долу.

- 6.2.9.2. Случай на неделима композиция, съответстваща на ТСОС
- 1) Когато една нова, модернизирана или обновена единица за включване в съществуваща неделима композиция, подлежи на оценка в съответствие с настоящата ТСОС и има валиден ЕО сертификат за проверка на съществуващата неделима композиция, се изисква оценка по ТСОС само за новата част от неделимата композиция, за да се актуализира сертификатът на съществуващата неделима композиция, която се разглежда като обновена (вж. също така точка 7.1.2.2).
- 6.2.9.3. Случай на неделима композиция, която не съответства на ТСОС
- 1) Когато една нова, модернизирана или обновена единица за включване в съществуваща неделима композиция подлежи на оценка в съответствие с настоящата ТСОС и няма валиден ЕО сертификат за проверка на съществуващата неделима композиция, в ЕО сертификата за проверка трябва да е посочено, че оценката не обхваща изискванията на ТСОС, приложими за неделимата композиция, а само за оценяваната единица.
- 6.3. **Подсистема, съдържаща съставни елементи на оперативната съвместимост, които не притежават ЕО декларация**
- 6.3.1. *Условия*
- 1) По време на преходния период, приключващ на 31 май 2017 г., на нотифицирания орган е разрешено да издава ЕО сертификат за проверка на дадена подсистема, дори ако някои от включените съставни елементи на оперативната съвместимост в подсистемата не са обхванати от съответните ЕО декларации за съответствие и/или годност за употреба в съответствие с настоящата ТСОС (несертифицирани съставни елементи на оперативната съвместимост), ако са спазени следните критерии:
    - а) съответствието на подсистемата по отношение на изискванията на глава 4 и във връзка с раздели 6.2—7 (с изключение на „Специфични случаи“) от настоящата ТСОС е било проверено от нотифицирания орган. Освен това съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост с глава 5 и раздел 6.1 не се прилага; и
    - б) съставните елементи на оперативната съвместимост, които не са обхванати от съответната ЕО декларация за съответствие и/или годност за употреба, са били използвани във вече одобрена и действаща подсистема в поне една от държавите членки, преди влизането в сила на настоящата ТСОС.
  - 2) За съставните елементи на оперативната съвместимост, оценени по този начин, не трябва да бъдат изготвени ЕО декларации за съответствие и/или годност за употреба.
- 6.3.2. *Документация*
- 1) ЕО сертификатът за проверка на подсистемата трябва ясно да посочва кои съставни елементи на оперативната съвместимост са били оценени от нотифицирания орган като част от проверката на подсистемата.
  - 2) В ЕО декларацията за проверка на подсистемата трябва да се посочва ясно:
    - а) кои съставни елементи на оперативната съвместимост са били оценявани като части от подсистемата;
    - б) потвърждение, че подсистемата съдържа съставни елементи на оперативната съвместимост, еднакви с проверяваните като част от подсистемата;
    - в) за тези съставни елементи на оперативната съвместимост — причината(те), поради която/които производителят не е осигурил ЕО декларация за съответствие и/или годност за употреба преди вграждането в подсистемата, включително прилагането на националните разпоредби, съобщени съгласно член 17 от Директива 2008/57/ЕО.
- 6.3.3. *Поддръжка на подсистемите, сертифицирани в съответствие с точка 6.3.1*
- 1) По време на преходния период, както и след като преходният период е приключил, докато подсистемата бъде модернизирана или обновена (като се взема под внимание решението на държавите членки за прилагане на ТСОС), съставните елементи на оперативната съвместимост, които не притежават ЕО декларация за съответствие и/или годност за употреба и са от същия тип, могат да бъдат използвани като свързани с поддръжката заместители (резервни части) за подсистемата — на отговорност на субекта, отговарящ за поддръжката (ЕСМ).
  - 2) Във всички случаи субектът, отговарящ за поддръжката, трябва да гарантира, че компонентите за заместване, свързани с поддръжката, са подходящи за приложенията си, използват се в областта си на приложение и позволяват да се постигне оперативна съвместимост на железопътната система и в същото време отговарят на съществените изисквания. Такива компоненти трябва да могат да бъдат проследявани и сертифицирани в съответствие с национално или международно правило или практически норми, които са широко възприети в железопътния сектор.



## 7. ПРИЛАГАНЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА

7.1. **Общи правила за прилагане на изискванията**7.1.1. *Прилагане на изискванията за новопроизведен подвижен състав*

## 7.1.1.1. Общи положения

- 1) В рамките на своя обхват настоящата ТСОС е приложима за всички единици от подвижния състав, които са пуснати в експлоатация след датата на прилагане, посочена в член 12, освен когато се прилагат точка 7.1.1.2 „Преходна фаза“, точка 7.1.1.3 „Прилагане за РССМ“ или точка 7.1.1.4 „Прилагане за превозно средство, проектирано за експлоатация само в система с междуруелсие 1 520 mm“ по-долу.
- 2) Настоящата ТСОС не се отнася за единици от съществуващия подвижен състав, които вече са пуснати в експлоатация по мрежата (или част от мрежата) на една държава членка към момента, в който ТСОС започва да се прилага, доколкото те не са модернизирани или обновени (вж. точка 7.1.2).
- 3) Всеки подвижен състав, произведен в съответствие с проект, разработен след датата на прилагане на настоящата ТСОС, трябва да съответства на настоящата ТСОС.

## 7.1.1.2. Преходна фаза

## 7.1.1.2.1. Прилагане на ТСОС по време на преходната фаза

- 1) Значителен брой проекти или договори, които са започнали преди датата на прилагане на настоящата ТСОС, могат да доведат до производството на железопътен състав, който не съответства напълно на настоящата ТСОС. За подвижния състав, засяган от тези проекти или договори, и в съответствие с буква е) от член 5, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, се определя преходна фаза, през която прилагането на настоящата ТСОС не е задължително.
- 2) Тази преходна фаза се прилага за:
  - Проекти на напреднал етап на разработване, както е определено в точка 7.1.1.2.2
  - Договори в процес на изпълнение, както е определено в точка 7.1.1.2.3
  - Подвижен състав със съществуващ проект, както е определено в точка 7.1.1.2.4.
- 3) Прилагането на настоящата ТСОС за подвижен състав, който се числи към в един от трите случая по-горе, не е задължително, ако е изпълнено едно от следните условия:
  - В случай че подвижният състав попада в обхвата на ТСОС от 2008 г. за високоскоростния подвижен състав или на ТСОС от 2011 г. за локомотиви и пътнически подвижен състав за конвенционалната железопътна система, се прилагат съответните ТСОС, включително правилата за прилагане и срокът на валидност на „сертификата за изследване на типа или проекта“ (7 години).
  - В случай че подвижният състав не попада в обхвата нито на ТСОС от 2008 г. за високоскоростния подвижен състав, нито на ТСОС от 2011 г. за локомотиви и пътнически подвижен състав за конвенционалната железопътна система: разрешението за въвеждане в експлоатация се издава по време на преходен период, приключващ на 6 години след датата на началото на прилагането на настоящата ТСОС.
- 4) По време на преходната фаза, ако заявителят предпочете да не прилага настоящата ТСОС, следва да се напомни, че за разрешение за въвеждане в експлоатация в съответствие с членове 22 — 25 от Директива 2008/57/ЕО се прилагат други ТСОС и/или нотифицирани национални правила според съответните им приложно поле и правила за прилагане.

По-специално, ТСОС, които се отменят с настоящата ТСОС, продължават да бъдат прилагани при условията, формулирани в член 11.

## 7.1.1.2.2. Определение за проекти на напреднал етап на разработване

- 1) Подвижен състав се разработва и произвежда по проект на напреднал етап на разработване в съответствие с определението в член 2, буква у) от Директива 2008/57/ЕО.
- 2) Проектът трябва да бъде на напреднал етап на разработване към датата на прилагане на настоящата ТСОС.

## 7.1.1.2.3. Определение за договори в процес на изпълнение

- 1) Подвижен състав се разработва и произвежда съгласно договор, подписан преди датата на прилагане на настоящата ТСОС.
- 2) Заявителят трябва да представи доказателство за датата на подписване на първоначалния приложим договор. Датата на всяко допълнение под формата на изменения на първоначалния договор не трябва да се взема предвид, когато се определя датата на подписване на въпросния договор.

## 7.1.1.2.4. Определение за подвижен състав със съществуващ проект

- 1) Подвижен състав се произвежда в съответствие с проект, разработен преди датата на прилагане на настоящата ТСОС и който следователно не е бил оценен в съответствие с настоящата ТСОС.
- 2) За целите на настоящата ТСОС подвижният състав може да бъде определен като „изграден в съответствие със съществуващ проект“, когато е изпълнено едно от следните две условия:

- Заявителят може да докаже, че новоизграденият подвижен състав ще се произвежда в съответствие с документиран проект, който вече е използван за производството на подвижен състав, който има разрешение за въвеждане в експлоатация преди датата на прилагане на настоящата ТСОС.
- Производителят или заявителят могат да докажат, че проектът е бил на предпроизводствен етап или в серийно производство на датата на прилагане на настоящата ТСОС. С цел да бъде доказано това поне един прототип трябва да бъде на етап сплөбяване със съществуващ корпус, който може да бъде идентифициран, а компонентите, които вече са поръчани на поддоставчици, трябва да представляват 90 % от общата стойност на компонентите.

Заявителят трябва да докаже пред националния орган по безопасността (НОБ), че са изпълнени условията, посочени в съответното тире в настоящата точка (в зависимост от конкретната ситуация).

- 3) За изменения на съществуващ проект, до 31 май 2017 г. се прилагат следните правила:
  - В случай на изменения на проекта, които са строго ограничени до тези, необходими за осигуряване на техническата съвместимост на подвижния състав със стационарни инсталации (съответстващи на интерфейси с подсистемите „Инфраструктура“, „Енергия“ или „Контрол, управление и сигнализация“), прилагането на настоящата ТСОС не е задължително.
  - В случай на други изменения в проекта, настоящата точка, свързана със „съществуващ проект“ не се прилага.

## 7.1.1.3. Прилагане по отношение на подвижно оборудване за изграждане и поддръжка на железопътната инфраструктура

- 1) Прилагането на настоящата ТСОС за подвижно оборудване за изграждане и поддръжка на железопътната инфраструктура (както е определено в раздели 2.2 и 2.3) не е задължително.
- 2) Заявителите могат доброволно да използват процеса на оценяване на съответствието, описан в точка 6.2.1, с цел съставянето на ЕО декларация за проверка по отношение на настоящата ТСОС. Тази ЕО декларация за проверка се признава като такава от държавите членки.
- 3) В случай че заявителят предпочете да не прилага настоящата ТСОС, подвижното оборудване за изграждане и поддръжка на железопътната инфраструктура може да получи разрешение в съответствие с член 24 или 25 от Директива 2008/57/ЕО.

## 7.1.1.4. Прилагане за возила, които са проектирани да бъдат експлоатирани само в системата с междурелсие 1 520 mm.

- 1) Прилагането на настоящата ТСОС за возила, проектирани за експлоатация само в система с междурелсие 1 520 mm не е задължително през преходен период, който приключва шест години след датата на прилагане на настоящата ТСОС.
- 2) Заявителите могат да използват доброволно процеса на оценяване на съответствието, описан в точка 6.2.1, с цел съставянето на ЕО декларация за проверка по отношение на настоящата ТСОС; тази ЕО декларация за проверка се признава като такава от държавите членки.
- 3) В случай че заявителят предпочете да не прилага настоящата ТСОС, возилото може да бъде получи разрешение в съответствие с член 24 или 25 от Директива 2008/57/ЕО.

- 7.1.1.5. Преходна мярка за изискванията за пожарна безопасност
- 1) По време на преходен период, изтичащ три години след датата на прилагане на настоящата ТСОС, като алтернатива на изискванията към материалите, посочени в точка 4.2.10.2.1 от настоящата ТСОС, се разрешава да се прилага проверката на съответствието върху изискванията към материалите (свързани с пожарната безопасност) от съобщените национални правила (като се използва съответната експлоатационна категория) от един от следните набори от стандарти:
  - 2) Британските стандарти BS6853 GM/RT2130, издание 3.
  - 3) Френските стандарти NF F 16-101:1988 и NF F 16-102/1992.
  - 4) Германския стандарт DIN 5510-2:2009, включително за измервания на токсичността.
  - 5) Италианските стандарти UNI CEI 11170-1:2005 и UNI CEI 11170-3:2005.
  - 6) Полските стандарти PN-K-02511:2000 и PN-K-02502:1992.
  - 7) Испанския стандарт DT-PCI/5A.
  - 8) През този период се разрешава замяна на отделни материали с материали, които са в съответствие с EN 45545-2:2013 (както е посочено в точка 4.2.10.2.1 от настоящата ТСОС).
- 7.1.1.6. Преходна мярка за изисквания за шума, посочени в ТСОС за високоскоростния подвижен състав от 2008 г.
- 1) За единици с максимална проектна скорост, по-голяма или равна на 190 km/h, предназначени за експлоатация по трансевропейската железопътна мрежа за високоскоростни влакове, се прилагат изискванията, определени в точка 4.2.6.5 „Външен шум“ и в точка 4.2.7.6 „Вътрешен шум“ на ТСОС за високоскоростния подвижен състав от 2008 г.
  - 2) Тази преходна мярка се прилага докато влезе в действие преразгледана ТСОС „Шум“, която обхваща всички типове подвижен състав.
- 7.1.1.7. Преходна мярка за изискванията във връзка със страничния вятър, посочени в ТСОС за високоскоростния подвижен състав от 2008 г.
- 1) За единици с максимална проектна скорост, по-голяма или равна на 250 km/h, предназначени за експлоатация по трансевропейската железопътна мрежа за високоскоростни влакове, е разрешено да се прилагат изискванията, определени в точка 4.2.6.3 „Страничен вятър“ от ТСОС за високоскоростния подвижен състав от 2008 г., както е определено в точка 4.2.6.2.4 от настоящата ТСОС.
  - 2) Тази преходна мярка се прилага до преразглеждане на точка 4.2.6.2.4 от настоящата ТСОС.
- 7.1.2. Обновяване и модернизирание на съществуващ подвижен състав
- 7.1.2.1. Въведение
- 1) В тази точка се съдържа информацията, която се отнася до член 20 от Директива 2008/57/ЕО.
- 7.1.2.2. Обновяване
- В случай на обновяване държавата членка трябва да използва следните принципи като основа за определяне на приложимостта на настоящата ТСОС:
- 1) Нова оценка в съответствие с изискванията на настоящата ТСОС е необходима само за основните параметри по тази ТСОС, чиито показатели са повлияни от изменението(ята),
  - 2) За съществуващия подвижен състав, който не съответства на ТСОС, когато по време на обновяването не е икономически осъществимо да се изпълни съответното изискване на ТСОС, обновяването може да бъде прието, ако е видно, че основен параметър е подобрен в посоката на определените в ТСОС показатели.
  - 3) Националните миграционни стратегии, свързани с изпълнението на други ТСОС (напр. ТСОС, отнасящи се за стационарни инсталации) могат да окажат въздействие на това в каква степен да се прилага настоящата ТСОС.
  - 4) Процедурите за оценка на съответствието и ЕО проверка, които ще се прилагат за проект, включващ елементи без съответствие с ТСОС, следва да се уговорят със съответната държава членка.

- 5) За съществуващия подвижен състав, който не съответства на ТСОС, замената на цяла единица или на возило(а) в рамките на единица (например замяна след сериозна повреда; вж. също така точка 6.2.9), не изисква оценка на съответствието с настоящата ТСОС, доколкото единицата или возилата(ото) са еднакви с тези, които заменят. Такива единици трябва да могат да бъдат проследявани и сертифицирани в съответствие с някое национално или международно правило или някои практически норми, широко възприети в железопътния сектор.
- 6) За замената на единици или возила, които съответстват на ТСОС, се изисква оценка за съответствие с настоящата ТСОС.

### 7.1.2.3. Модернизиране

Държавите членки трябва да използват следните принципи като основа за определяне на прилагането на настоящата ТСОС в случай на модернизиране:

- 1) Частите и основните параметри от подсистемата, които не са засегнати от работите по модернизирането, се изключват от оценката за съответствие с разпоредбите на настоящата ТСОС.
- 2) Нова оценка в съответствие с изискванията на настоящата ТСОС е необходима само за основните параметри по тази ТСОС, чиито показатели са повлияни от изменението(ята).
- 3) Когато по време на модернизирането не е икономически осъществимо да бъде изпълнено дадено изискване на ТСОС, модернизирането би могло да бъде прието, ако е видно, че основният параметър е подобрен в посока на определените в ТСОС показатели,
- 4) В ръководството за прилагане се дават указания на държавата членка за онези изменения, които се считат за модернизации.
- 5) Националните миграционни стратегии, свързани с изпълнението на други ТСОС (напр. ТСОС, отнасящи се за стационарните инсталации) могат да окажат въздействие на това в каква степен да се прилага настоящата ТСОС.
- 6) С държавата членка следва да се уговорят процедурите за оценка на съответствието и ЕО проверката, които да се прилагат за проект, включващ елементи без съответствие с ТСОС.

### 7.1.3. Правила, свързани със сертификатите за изследване на типа или проекта

#### 7.1.3.1. Подсистема „Подвижен състав“

- 1) Настоящата точка се отнася за тип подвижен състав (тип единица в контекста на настоящата ТСОС), както е определен в член 2, буква ц) от Директива 2008/57/ЕО, който подлежи на процедура за ЕО проверка на типа или проекта в съответствие с раздел 6.2 от настоящата ТСОС.
- 2) Основата за оценка по ТСОС на „изследване на типа или проекта“ е определена в колони 2 и 3 (етап на проектиране и разработка) на допълнение 3 към настоящата ТСОС.

#### **Етап А**

- 3) Етап А започва когато бъде посочен от заявителя нотифицираният орган, който отговаря за ЕО проверката, и приключва когато бъде издаден ЕО сертификатът за изследване на типа.
- 4) Базата за оценяване по ТСОС на определен тип се определя за периода на етап А, чиято продължителност е максимум седем години. По време на периода на етап А базата за оценяване при за ЕО проверка, която трябва да се използва от нотифицирания орган, не се променя.
- 5) Когато в сила влезе преработена версия на настоящата ТСОС през периода на етап А, се допуска, но не е задължително, да се използва преработената версия, или изцяло, или конкретни раздели от нея. В случай на заявление, ограничено до конкретни раздели, заявителят трябва да обоснове и документира, че приложимите изисквания са адекватни, като това трябва да бъде одобрено от нотифицирания орган.

#### **Етап Б**

- 6) Периодът на етап Б представлява периодът на валидност на сертификата за изследване на типа, след като той бъде издаден от нотифицирания орган. През това време единиците могат да бъдат сертифицирани в съответствие с изискванията на ЕО въз основа на съответствие с типа.

- 7) Сертификатът за ЕО проверка за изследване на типа за подсистемата е валиден за седемгодишен период на етап Б след датата на неговото издаване, дори ако влезе в сила преработена версия на настоящата ТСОС. През това време се допуска въвеждането в експлоатация на нов подвижен състав от същия тип въз основа на декларация за ЕО проверка, в която се прави позоваване на сертификата за проверка на типа.

**Изменения на тип или проект, който вече има сертификат за ЕО проверка**

- 8) За изменения на тип подвижен състав, който вече има сертификат за проверка, отразяващ изследване на типа или проекта, се прилагат следните правила:
- Допуска се разглеждане на промените само чрез повторна оценка на измененията, които влияят върху основните параметри съгласно последната преработена версия на настоящата ТСОС, която е в сила към дадения момент.
  - С цел съставянето на сертификат за ЕО проверка на нотифицираният орган има право да се позовава на:
    - Първоначалния сертификат за изследване на типа или проекта за непроменени части от проекта, доколкото все още е валиден (в продължение на 7-годишния период на етап Б).
    - Допълнителен сертификат за изследване на типа или проекта (който изменя първоначалния сертификат) за изменени части на проекта, които засягат основните параметри на последната преработена версия на настоящата ТСОС, която е в сила към дадения момент.

**7.1.3.2. Съставни елементи на оперативната съвместимост**

- 1) Настоящата точка се отнася за съставен елемент на оперативната съвместимост, който е предмет на изследване на типа (модул SB) или на годността за употреба (модул CB).
- 2) Сертификатът за изпитване на тип или проект или годност за употреба е валиден за петгодишен период. През това време могат да бъдат въведени в експлоатация нови съставни елементи от същия тип, без да бъдат подлагани на нова оценка. По отношение на изискванията, които са се променили или са нови по отношение на основата за сертифициране, преди края на петгодишния период съставният елемент се оценява в съответствие с последната преработена версия на настоящата ТСОС, която е в сила по това време.

**7.2. Съвместимост с други подсистеми**

- 1) Настоящата ТСОС е разработена при отчитане на съответствието на други подсистеми, които са в съответствие със съответните им ТСОС. По тази причина интерфейсите със стационарните инсталации на подсистемите „Инфраструктура“, „Енергия“ и „Контрол, управление и сигнализация“ са разгледани за подсистеми, които съответстват на ТСОС „Инфраструктура“, ТСОС „Енергия“ и ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“.
- 2) В резултат на това методите и етапите за изпълнение, които се отнасят за подвижния състав, зависят от напредъка в прилагането на ТСОС „Инфраструктура“, ТСОС „Енергия“ и ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“.
- 3) Освен това ТСОС, отнасящи се за стационарните инсталации, дават възможност за използване на набор от различни технически характеристики (напр. „Правилникът за движение“ в ТСОС „Инфраструктура“, „Електрозахранваща система“ в ТСОС „Енергия“).
- 4) По отношение на подвижния състав, съответните технически характеристики са записани в „Европейския регистър на разрешените типове возила“ в съответствие с член 34 от Директива 2008/57/ЕО и Решение за изпълнение 2011/665/ЕС на Комисията от 4 октомври 2011 г. относно Европейския регистър на разрешените типове железопътни превозни средства (вж. също раздел 4.8 от настоящата ТСОС).
- 5) По отношение на стационарните инсталации, те са част от основните характеристики, записвани в „Регистъра на инфраструктурата“ в съответствие с член 35 от Директива 2008/57/ЕО и с Решение за изпълнение 2011/633/ЕС на Комисията <sup>(1)</sup> относно общите спецификации на регистъра на железопътната инфраструктура.

**7.3. Специфични случаи**

**7.3.1. Общи положения**

- 1) Специфичните случаи, посочени в следната точка, описват специалните разпоредби, които са необходими и разрешени за определени железопътни мрежи във всяка държава членка.

<sup>(1)</sup> Решение за изпълнение 2011/633/ЕС на Комисията от 15 септември 2011 г. относно общите спецификации на регистъра на железопътната инфраструктура (ОВ L 256, 1.10.2011 г., стр. 1).

- 2) Тези специфични случаи се класифицират, както следва:  
Състояния „Р“ „постоянни“ състояния.  
Състояния „Т“ „временни“ състояния, когато се планира целевата система да бъде постигната в бъдеще.
- 3) Всеки специфичен случай, който е приложим за подвижния състав в обхвата на настоящата ТСОС, се разглежда в настоящата ТСОС.
- 4) Определени специфични случаи имат интерфейс с други ТСОС. Когато в дадена точка от настоящата ТСОС се прави позоваване на друга ТСОС, по която е приложим специфичен случай, или съответно ако даден специфичен случай е приложим за подвижния състав в резултат на обявен в друга ТСОС специфичен случай, тези случаи са описани и в настоящата ТСОС.
- 5) Освен това някои специфични случаи не водят до предотвратяване на достъпа на съответстващ на ТСОС подвижен състав до националната мрежа. В такъв случай това е изрично посочено в съответния раздел на точка 7.3.2 по-долу.

### 7.3.2. Списък на специфичните случаи

#### 7.3.2.1. Механични интерфейси (4.2.2.2)

##### **Специфичен случай — Ирландия и Обединеното кралство — за Северна Ирландия („Р“)**

Крайни спрягове, височина над релсите (точка 4.2.2.2.3, допълнение А)

##### A.1 Буфери

Височината на осевата линия на буферите трябва да бъде в диапазона 1 090 mm (+ 5/- 80 mm) над нивото на релсите при всички състояния на натоварване и износване.

##### A.2 Винтови спрягове

Височината на осевата линия на тегличната кука трябва да бъде в диапазона 1 070 mm (+ 25/- 80 mm) над нивото на релсите при всички състояния на натоварване и износване.

##### **Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („Р“)**

Достъп на персонала за осъществяване на скачване/разкачване (точка 4.2.2.2.5)

Допустимо е за единици, които са оборудвани с ръчни системи за скачване съгласно точка 4.2.2.2.3, буква б) като алтернатива да отговарят на националните технически правила, съобщени за тази цел.

Този специфичен случай не пречи на достъпа до националната мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС.

#### 7.3.2.2. Габарит (4.2.3.1)

##### **Специфичен случай — Ирландия и Обединено кралство — за Северна Ирландия („Р“)**

Допуска се основното очертание на габарита за горната и долната част на единицата да се установи в съответствие с националните технически правила, съобщени за тази цел.

##### **Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („Р“)**

За техническа съвместимост със съществуващата мрежа е допустимо очертанието на габарита за горната и долната част на единицата, заедно с габарита за пантографа да бъде установен като алтернатива в съответствие с националните технически правила, съобщени за тази цел.

Този специфичен случай не пречи на достъпа до националната мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС.

#### 7.3.2.3. Характеристики на подвижния състав за съвместимост с оборудване, разположено край коловозите (4.2.3.3.2.2)

##### **Специфичен случай — Финландия („Р“)**

За подвижен състав, предназначен за употреба по финландската мрежа (междурелсие 1 524 mm), който зависи от оборудването край коловоза за следене на състоянието на буксовите лагери, за областите за следене от долната страна на буксата, които трябва да остават незакрити, за да позволяват наблюдение от детектори на прегрети букси, разположени край коловоза, трябва да се използват размерите, определени в стандарт EN 15437-1:2009, а стойностите да бъдат заменени със следното:

Система, основана на оборудване, разположено край коловозите:

Размерите от точки 5.1 и 5.2 от стандарт EN 15437-1:2009 се заместват съответно със следните размери. Има две различни зони за следене (I и II), в това число дефинираните им забранени и измервателни зони:

Размери на зона за следене I:

- WTA, по-голям или равен на 50 mm
- LTA, по-голям или равен на 200 mm
- YTA трябва да бъде 1 045 mm до 1 115 mm
- WPZ, по-голям или равен на 140 mm
- LPZ, по-голям или равен на 500 mm
- YPZ трябва да бъде 1 080 mm  $\pm$  5 mm

Размери на зона за следене II:

- WTA, по-голям или равен на 14 mm
- LTA, по-голям или равен на 200 mm
- YTA трябва да бъде 892 mm до 896 mm
- WPZ, по-голям или равен на 28 mm
- LPZ, по-голям или равен на 500 mm
- YPZ трябва да бъде 894 mm  $\pm$  2 mm

#### **Специфичен случай — Ирландия и Обединено кралство — за Северна Ирландия („P“)**

При подвижен състав, който зависи от разположено край коловозите оборудване за следене на състоянието на буксовите лагери, трябва да са спазени следните зони за следене от долната страна на буксата (размери, определени в EN 15437-1:2009):

Таблица 18

#### **Площ за следене**

	Y <sub>TA</sub> [mm]	W <sub>TA</sub> [mm]	L <sub>TA</sub> [mm]	Y <sub>PZ</sub> [mm]	W <sub>PZ</sub> [mm]	L <sub>PZ</sub> [mm]
1 600 mm	1 110 $\pm$ 2	$\geq$ 70	$\geq$ 180	1 110 $\pm$ 2	$\geq$ 125	$\geq$ 500

#### **Специфичен случай — Португалия („P“)**

За единици предназначени за експлоатация по португалската мрежа (междурелсие 1 668 mm) и които зависят от оборудването, разположено край коловозите за следене на състоянието на буксовите лагери, зоната за следене, която трябва да остава незакрита, за да се даде възможност за наблюдение от детектор на прегрети букси край коловозите, и нейното положение спрямо осевата линия на возилото, трябва да бъде следното:

- YTA = 1 000 mm (напречно положение на центъра на зоната за следене спрямо осевата линия на возилото)
- WTA  $\geq$  65 mm (напречен размер на зоната за следене)
- LTA  $\geq$  100 mm (надлъжен размер на зоната за следене)
- YPZ = 1 000 mm (напречна позиция на центъра на топлинно екранираната зона спрямо осевата линия на возилото)
- WPZ  $\geq$  115 mm (напречен размер на топлинно екранираната зона)
- LPZ  $\geq$  500 mm (надлъжна дължина на топлинно екранираната зона).

**Специфичен случай — Испания („P“)**

За подвижен състав, предназначен за употреба по испанската мрежа (междурелсие 1 668 mm) и който зависи от оборудването, разположено край коловозите за следене на състоянието на буксовите лагери, зоната от подвижния състав, която е видима за оборудването край коловозите, трябва да е определена в стандарт EN 15437-1:2009, точки 5.1 и 5.2, като се имат предвид следните стойности вместо посочените такива:

- $Y_{TA} = 1\,176 \pm 10$  mm (напречно положение на центъра на зоната за следене спрямо осевата линия на возилото),
- $W_{TA} \geq 55$  mm (напречен размер на зоната за следене),
- $L_{TA} \geq 100$  mm (надлъжен размер на зоната за следене),
- $Y_{PZ} = 1\,176 \pm 10$  mm (напречно положение на центъра на топлинно екранираната зона спрямо осевата линия на возилото),
- $W_{PZ} \geq 110$  mm (напречен размер на топлинно екранираната зона),
- $L_{PZ} \geq 500$  mm (надлъжен размер на топлинно екранираната зона)

**Специфичен случай — Швеция („T“)**

Този специфичен случай е приложим за всички единици, които не са оборудвани с бордово оборудване за следене на състоянието на буксовите лагери и са предназначени за експлоатация по линии с немодернизирани детектори за буксови лагери. Тези линии са отбелязани в регистъра на инфраструктурата като несъответстващи на ТСОС в това отношение.

Двете зони под буксата/шийката, определени в таблицата по-долу, изразени чрез параметрите по стандарт EN 15437-1:2009, трябва да бъдат незащитени, за да се улесни следене по вертикалата от система, разположена край коловоза, за откриване на прегрети букси.

Таблица 19

**Зона за следене и топлинно екранирана зона за единици, предназначени за експлоатация в Швеция**

	$Y_{TA}$ [mm]	$W_{TA}$ [mm]	$L_{TA}$ [mm]	$Y_{PZ}$ [mm]	$W_{PZ}$ [mm]	$L_{PZ}$ [mm]
Система 1	862	$\geq 40$	по цялата дължина	862	$\geq 60$	$\geq 500$
Система 2	$905 \pm 20$	$\geq 40$	по цялата дължина	905	$\geq 100$	$\geq 500$

Съвместимостта с тези системи се определя в техническото досие за возилото.

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („P“)**

Допуска се да се осигури съвместимост с оборудване, разположено край коловоза, различно от определеното в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 15. В такъв случай характеристиките на оборудването, разположено край коловоза, с което единицата е съвместима, трябва да са описани в техническата документация (в съответствие с подточка 4 от точка 4.2.3.3.2).

## 7.3.2.4. Безопасност срещу дерайлиране при преминаване по усукан коловоз (4.2.3.4.1)

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („P“)**

Допуска се за всички единици и случаи да се използва метод 3, формулиран в стандарт EN14363: 2005, точка 4.1.3.4.1.

Този специфичен случай не пречи на достъпа до националната мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС.



## 7.3.2.5. Динамични характеристики при движение (4.2.3.4.2, 6.2.3.4, ERA/TD/2012-17/INT)

**Специфичен случай — Финландия („P“)**

Следните изменения в точките от ТСОС за динамичните характеристики при движение се прилагат за возила, които се експлоатират само във финландската мрежа с междурелсие 1 524 mm:

- Изпитвателна зона 4 не може да се използва за изпитване на динамичните характеристики при движение.
- За изпитването на динамичните характеристики при движение средната стойност на радиуса на кривата на всички коловозни участъци за изпитвателна зона 3 трябва да бъде  $550 \pm 50$  метра.
- Качествените параметри на коловоза при изпитване на динамичните характеристики при движение трябва да бъдат в съответствие с Техническите инструкции за железопътния коловоз RATO 13 (инспектиране на коловоза).
- Методите за измерване са в съответствие с EN 13848:2003+A1.

**Специфичен случай — Ирландия и Обединено кралство — за Северна Ирландия („P“)**

За техническа съвместимост със съществуващата мрежа, за целите на оценяването на динамични характеристики при движение се допуска да се използват обявени национални технически правила.

**Специфичен случай — Испания („P“)**

За подвижен състав, предназначен за употреба при междурелсие 1 668 mm, граничната стойност на квазистатичната насочваща сила  $Y_{qst}$  трябва да бъде определена за радиуси на кривата

$$250 \leq R_m < 400 \text{ m}$$

Граничната стойност трябва да бъде:  $(Y_{qst})_{lim} = 66 \text{ kN}$

Граничната стойност трябва да бъде определена в съответствие с ERA/TD/2012-17/INT, с изключение на формулата от точка 4.3.11.2, която вместо това трябва да се вземе като  $(11\ 550 \text{ m}/R_m - 33)$ .

Освен това прагът на недостига на надвишение, който се взема предвид при прилагане на EN 15686:2010, трябва да бъде 190 mm.

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („P“)**

За техническа съвместимост със съществуващата мрежа се допуска използването на национални технически правила за изменение на стандарт EN 14363 и изискванията на ERA/TD/2012-17/INT, обявени за целите на динамичните характеристики при движение. Този специфичен случай не пречи на достъпа до националната мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС.

## 7.3.2.6. Механични и геометрични характеристики на колоосите и колелата (4.2.3.5.2.1 и 4.2.3.5.2.2)

**Специфични случаи — Естония, Латвия, Литва и Полша — за система с междурелсие 1 520 mm („P“)**

Геометричните размери на колелата, както са определени на фигура 2, трябва да съответстват на граничните стойности, посочени в таблица 20.

Таблица 20

**Експлоатационни гранични стойности на геометричните размери на колелото**

Означение	Диаметър на колелото D (mm)	Минимална стойност (mm)	Максимална стойност (mm)
Ширина на бандажа (венца $V_R$ + чеплък)	$400 \leq D < 1\ 220$	130	146
Дебелина на реборда ( $S_d$ )		21	33
Височина на реборда ( $S_h$ )		28	32

**Специфичен случай — Финландия („P“)**

Минималният диаметър на колелото трябва да се приеме 400 mm.

За подвижен състав, предвиден за движение между финландска мрежа с междурелсие 1 524 mm и мрежа на трета държава с междурелсие 1 520 mm, се допуска използване на специални колооси, проектирани по начин, чрез който се преодоляват разликите в междурелсията.

**Специфичен случай — Ирландия („P“)**

Геометричните размери на колелата (както са определени на фигура 2), трябва да съответстват на граничните стойности, посочени в таблица 21:

Таблица 21

**Експлоатационни гранични стойности на геометричните размери на колелото**

1 600 mm	Широчина на бандажа ( $B_R$ ) (с максимален чеплък 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	137	139
	Дебелина на реборда ( $S_d$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	26	33
	Височина на реборда ( $S_h$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	28	38
	Челен размер на реборда ( $q_R$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	6,5	—

**Специфичен случай — Обединено кралство — за Северна Ирландия („P“)**

Геометричните размери на колоосите и колелата, както са определени на фигури 1 и 2, трябва да съответстват на граничните стойности, посочени в таблица 22:

Таблица 22

**Експлоатационни гранични стойности за геометричните размери на колоосите и колелата**

1 600 mm	Разстояние между външните страни на ребордите на колелата (SR) $SR = AR + \text{ляв } S_d + \text{десен } S_D$	$690 \leq D < 1\ 016$	1 573	1 593,3
	Разстояние между вътрешните страни на колелата (AR)	$690 \leq D < 1\ 016$	1 521	1 527,3
	Широчина на бандажа (BR) (с максимален чеплък 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	127	139
	Дебелина на реборда ( $S_d$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	24	33
	Височина на реборда ( $S_h$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	28	38
	Челен размер на реборда ( $q_R$ )	$690 \leq D \leq 1\ 016$	6,5	—

**Специфичен случай — Испания („P“)**

Минималната стойност на дебелината на реборда ( $S_d$ ) за диаметър на колелото  $D \geq 840$  mm се приема 25 mm.

За диаметри на колелото  $330 \text{ mm} \leq D < 840$  mm, минималната стойност се приема 27,5 mm.

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („P“)**

Допуска се геометричните размери на колелата като алтернативен вариант да бъдат определени в съответствие с националните технически правила, обявени за целта.

Този специфичен случай не пречи на достъпа до националната мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС.

## 7.3.2.7. Аварийно спиране (точка 4.2.4.5.2)

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („P“)**

За единици, оценявани в неделима или предварително установена композиция с максимална проектна скорост, по-голяма или равна на 250 km/h, за спирачния път в случай на „спирачно действие при аварийно спиране в нормален режим“, се допуска отклонение от минималните стойности, посочени в подточка 9 от точка 4.2.4.5.2.

## 7.3.2.8. Аеродинамични въздействия (4.2.6.2)

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („P“)**

Импулс на челното налягане на влака (4.2.6.2.2)

Единици с максимална експлоатационна скорост, по-висока от 160 km/h и по-ниска от 250 km/h, които се движат на открито с максималната си експлоатационна скорост, не трябва да преизвикват изменения от минимум до максимум на налягането, надвишаващи стойността, посочена в националното техническо правило, съобщено за тази цел.

**Специфичен случай — Италия („P“)**

Максимални промени на налягането в тунели (4.2.6.2.3)

За неограничена експлоатация върху съществуващи линии, отчитайки многобройните тунели с напречно сечение 54 m<sup>2</sup>, през които се преминава с 250 km/h, и тези с напречно сечение 82,5 m<sup>2</sup>, през които се преминава с 300 km/h, единици с максимална проектна скорост по-голяма или равна на 190 km/h, трябва да са съобразени с изискванията, дадени в таблица 23.

Таблица 23

**Изисквания за оперативно съвместим влак при самостоятелно преминаване през ненаклонен тръбообразен тунел**

	Габарит	Еталонен случай		Критерии за еталонния случай			Разрешена максимална скорост [km/h]
		$V_{tr}$ [km/h]	$A_{tu}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Delta_{pN}$ [Pa]	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr}$ [Pa]	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr} + \Delta_{pT}$ [Pa]	
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA или по-малък	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	$\leq 210$
	GB	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	$\leq 210$
	GC	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	$\leq 210$
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA или по-малък	200	53,6	$\leq 1\ 195$	$\leq 2\ 145$	$\leq 3\ 105$	$< 250$
	GB	200	53,6	$\leq 1\ 285$	$\leq 2\ 310$	$\leq 3\ 340$	$< 250$
	GC	200	53,6	$\leq 1\ 350$	$\leq 2\ 530$	$\leq 3\ 455$	$< 250$

	Габарит	Еталонен случай		Критерии за еталонния случай			Разрешена максимална скорост [km/h]
		$V_{tr}$ [km/h]	$A_{ш}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Delta_{pN}$ [Pa]	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr}$ [Pa]	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr} + \Delta_{pT}$ [Pa]	
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA или по-малък	250	53,6	$\leq 1\ 870$	$\leq 3\ 355$	$\leq 4\ 865$	250
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA или по-малък	250	63,0	$\leq 1\ 460$	$\leq 2\ 620$	$\leq 3\ 800$	> 250
	GB	250	63,0	$\leq 1\ 550$	$\leq 2\ 780$	$\leq 4\ 020$	> 250
	GC	250	63,0	$\leq 1\ 600$	$\leq 3\ 000$	$\leq 4\ 100$	> 250

Ако дадено возило не удовлетворява стойностите, дадени в таблицата по-горе (напр. возило в съответствие с ТСОС), могат да бъдат приложени правила за експлоатация (напр. ограничения на скоростта).

#### 7.3.2.9. Нива на звуковото налягане на предупредителния сигнал (локомотивната свирка) (4.2.7.2.2)

##### **Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („P“)**

Возило, което е само за национално използване, може да съответства на нивата на звуковото налягане на предупредителния сигнал, посочени в националните технически правила, съобщени за тази цел.

Влакове, предназначени за международно ползване, трябва да съответстват на нивата на звуковото налягане на предупредителния сигнал, посочени в точка 4.2.7.2.2 от настоящата ТСОС.

Този специфичен случай не пречи на достъпа до националната мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС.

#### 7.3.2.10. Захранване — общи разпоредби (4.2.8.2.)

##### **Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („P“)**

Допуска се електрическите единици да бъдат проектирани само за експлоатация по линии, оборудвани с електрозахранваща система за постоянно напрежение 600/750 V, определена в точка 7.4.2.8.1 от ТСОС „Енергия“ и използваща наземни контактни релси в три и/или четири релсова конфигурация; в този случай се прилагат националните технически правила, съобщени за тази цел.

#### 7.3.2.11. Работа в диапазона от напрежения и честоти (4.2.8.2.2)

##### **Специфичен случай — Естония („T“)**

Електрическите единици, проектирани за експлоатация по линии за постоянно напрежение 3,0 kV трябва да могат да работят в рамките на диапазоните от напрежения и честоти, определени в точка 7.4.2.1.1 от ТСОС „Енергия“.

##### **Специфичен случай — Франция („T“)**

Електрическите единици, проектирани за експлоатация по съществуващи линии за постоянно напрежение 1,5 kV трябва да могат да работят в рамките на диапазоните от напрежения и честоти, определени в точка 7.4.2.2.1 от ТСОС „Енергия“.

Максималният ток в спряло състояние, за един пантограф, (4.2.8.2.5), допустим по съществуващите линии за постоянно напрежение 1,5 kV, може да бъде по-малък от граничните стойности, определени в точка 4.2.5 от ТСОС „Енергия“; токът в спряло състояние, за един пантограф, трябва съответно да бъде ограничен на електрически единици, проектирани за експлоатация по тези линии.

**Специфичен случай — Латвия („Г“)**

Електрическите единици, проектирани за експлоатация по линии за постоянно напрежение 3,0 kV трябва да могат да работят в рамките на диапазона от напрежения и честоти, определени в точка 7.4.2.3.1 от ТСОС „Енергия“.

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („Р“)**

Допуска се при ненормални експлоатационни условия по отношение на напрежението електрическите единици да бъдат оборудвани с автоматично регулиране, както е определено в националното техническо правило, съобщено за тази цел.

Този специфичен случай не пречи на достъпа до националната мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС.

## 7.3.2.12. Използване на системи за рекуперативно спиране (4.2.8.2.3)

**Специфичен случай — Белгия („Г“)**

За техническа съвместимост със съществуващата система, максималното напрежение, подавано в рекуперативен режим към контактната мрежа ( $U_{max2}$  съгласно EN 50388:2012, точка 12.1.1), в мрежа 3 kV не трябва да надвишава 3,8 kV.

**Специфичен случай — Чешка република („Г“)**

За техническа съвместимост със съществуващата система, максималното напрежение, подавано в рекуперативен режим към контактната мрежа ( $U_{max2}$  съгласно EN 50388:2012, точка 12.1.1), в мрежа 3 kV не трябва да надвишава 3,55 kV.

**Специфичен случай — Швеция („Г“)**

За техническа съвместимост със съществуващата система, максималното напрежение, подавано в рекуперативен режим към контактната мрежа ( $U_{max2}$  съгласно EN 50388:2012, точка 12.1.1), в мрежа 15 kV не трябва да надвишава 17,5 kV.

## 7.3.2.13. Височина на взаимодействие с контактните проводници (ниво „подвижен състав“) (4.2.8.2.9.1.1)

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („Р“)**

За техническа съвместимост със съществуващите линии, инсталирането на пантограф върху електрическа единица трябва да позволява механичен контакт с контактните проводници в разширения диапазон от височини на проводника, в съответствие с националните технически правила, обявени за целта.

## 7.3.2.14. Геометрия на плъзгача на пантографа (4.2.8.2.9.2)

**Специфичен случай — Хърватия („Г“)**

За експлоатация в съществуващата мрежа за постоянно напрежение 3 kV, се допуска електрическите единици да бъдат оборудвани с пантограф с геометрия на плъзгача, включваща дължина 1 450 mm, както е показано на фигура В.1 в приложение В.2 към стандарт EN 50367: 2012 (като алтернатива на изискванията от точка 4.2.8.2.9.2).

**Специфичен случай — Финландия („Г“)**

За техническа съвместимост със съществуващата мрежа, широчината на плъзгача на пантографа не трябва да надвишава 0,422 метра.

**Специфичен случай — Франция („Г“)**

За експлоатация в съществуващата мрежа, по-специално по линии с контактна мрежа, която е съвместима само с тесен пантограф, и за експлоатация във Франция и Швейцария, се допуска електрическите единици да бъдат оборудвани с пантограф с геометрия на плъзгача, включваща дължина 1 450 mm, както е показано на фигура В.1 в приложение В.2 към стандарт EN 50367: 2012 (като алтернатива на изискванията от точка 4.2.8.2.9.2).

**Специфичен случай — Италия („Т“)**

За експлоатация в съществуващата мрежа за постоянно напрежение 3 kV (и допълнително в Швейцария в система за променливо напрежение 15 kV), се допуска електрическите единици да бъдат оборудвани с пантограф с геометрия на плъзгача, включваща дължина 1 450 mm, както е показано на фигура В.1 в приложение В.2 към стандарт EN 50367:2012 (като алтернатива на изискванията от точка 4.2.8.2.9.2).

**Специфичен случай — Португалия („Т“)**

За експлоатация в съществуващата мрежа за постоянно напрежение 25 kV, 50 Hz се допуска електрическите единици да бъдат оборудвани с пантограф с геометрия на плъзгача, включваща дължина 1 450 mm, както е показано на фигура В.1 в приложение В.2 към стандарт EN 50367:2012 (като алтернатива на изискванията от точка 4.2.8.2.9.2).

За експлоатация в съществуващата мрежа за постоянно напрежение 1,5 kV се допуска електрическите единици да бъдат оборудвани с пантограф с геометрия на плъзгача, включваща дължина 2 180 mm, както е показано в националното правило, обявено за целта (като алтернатива на изискванията от точка 4.2.8.2.9.2).

**Специфичен случай — Словения („Т“)**

За експлоатация в съществуващата мрежа за постоянно напрежение 3 kV се допуска електрическите единици да бъдат оборудвани с пантограф с геометрия на плъзгача, включваща дължина 1 450 mm, както е показано на фигура В.1 в приложение В.2 към стандарт EN 50367:2012 (като алтернатива на изискванията от точка 4.2.8.2.9.2).

**Специфичен случай — Швеция („Т“)**

За експлоатация в съществуващата мрежа се допуска електрическите единици да бъдат оборудвани с пантограф с геометрия на плъзгача, включваща дължина 1 800 mm, както е показано на фигура В.5 в приложение В.2 към стандарт EN 50367:2012 (като алтернатива на изискванията от точка 4.2.8.2.9.2).

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („Р“)**

За експлоатация в съществуващата мрежа за постоянно напрежение се допуска електрическите единици да бъдат оборудвани с пантограф с геометрия на плъзгача, включваща дължина 1 600 mm, както е показано на фигура В.6 в приложение В.2 към стандарт EN 50367:2012 (като алтернатива на изискванията от точка 4.2.8.2.9.2).

7.3.2.15. **Материал на контактните накладки (4.2.8.2.9.4.2)****Специфичен случай — Франция („Р“)**

Допуска се съдържанието на метал в графитните контактни накладки да бъде увеличавано до 60 тегловни %, когато се използват по линии за постоянно напрежение 1 500 V.

7.3.2.16. **Контактен натиск на пантографа и динамични характеристики (4.2.8.2.9.6)****Специфичен случай — Франция („Т“)**

За техническа съвместимост със съществуващата мрежа, електрически единици, предназначени за експлоатация по линиите за постоянно напрежение 1,5 kV, в допълнение към изискванията от точка 4.2.8.2.9.6 трябва да бъдат утвърдени с отчитане на средния контактен натиск в следния диапазон:  $70 \text{ N} < F_m < 0,00178 * v^2 + 110 \text{ N}$  със стойност 140 N в спряло състояние.

Процедурата за оценка на съответствието (симулация и/или изпитване съгласно точки 6.1.3.7 и 6.2.3.20) трябва да вземат предвид следните условия на околната среда:

- летни условия: температура на околната среда  $\geq 35 \text{ }^\circ\text{C}$ ; за симулацията — температура на контактния проводник  $> 50 \text{ }^\circ\text{C}$ ,
- зимни условия: температура на околната среда  $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ; за симулацията — температура на контактния проводник  $0 \text{ }^\circ\text{C}$

**Специфичен случай — Швеция („Г“)**

За техническа съвместимост със съществуващата мрежа в Швеция, статичният контактен натиск на пантографа трябва да отговаря на изискванията от колона SE (55 N) в таблица В3 от приложение В към стандарт EN 50367:2012. Съвместимостта с тези изисквания следва да бъде посочена в техническото досие за возилото.

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („Р“)**

За техническа съвместимост със съществуващите линии, проверката на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“ (точки 5.3.10 и 6.1.3.7.) трябва да потвърждава възможностите на пантографа за токоприемане за допълнителния диапазон от височини на контактния проводник между 4 700 mm и 4 900 mm.

**Специфичен случай на тунела под Ламанша („Р“)**

За техническа съвместимост със съществуващите линии, проверката на ниво „съставен елемент на оперативната съвместимост“ (точки 5.3.10 и 6.1.3.7.) трябва да потвърждава възможностите на пантографа за токоприемане за допълнителния диапазон от височини на контактния проводник между 5 920 mm и 6 020 mm.

## 7.3.2.17. Аварийен изход от кабината на машиниста (4.2.9.1.2.2)

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („Р“)**

Допуска се вътрешният изход да има минимална площ за достъп и минимално свободно пространство с височина и широчина в съответствие с националните технически правила, съобщени за тази цел.

Този специфичен случай не пречи на достъпа до националната мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС.

## 7.3.2.18. Видимост напред (4.2.9.1.3.1)

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („Р“)**

Вместо изискванията, посочени в 4.2.9.1.3.1, за подвижния състав, предназначен за експлоатация в Обединеното кралство, трябва да бъде спазен следният специфичен случай.

Кабината на машиниста трябва да бъде проектирана по начин, който да позволява на машиниста от седнало положение в позиция за управление да има ясна и безпрепятствена линия на наблюдение, за да различава стационарните сигнали в съответствие с национално техническо правило GM/RT2161 „Изисквания към кабините на машиниста на железопътни возила“.

Този специфичен случай не пречи на достъпа до националната мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС.

## 7.3.2.19. Пулт на машиниста — ергономичност (4.2.9.1.6)

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („Р“)**

В случай че изискванията от точка 4.2.9.1.6, последен параграф, свързани с посоката на движение на лоста за тяга и/или спиране, са несъвместими със системата за управление на безопасността на експлоатиращото железопътно предприятие във Великобритания, се разрешава да бъде обърната посоката на движение съответно за спиране и тяга.

## 7.3.2.20. Пожарна безопасност и евакуация (4.2.10)

**Специфичен случай — Италия („Г“)**

По-долу са уточнени допълнителни спецификации за единици, предназначени за експлоатация в съществуващите италиански тунели.

**Системите за откриване на пожар (точки 4.2.10.3.2 и 6.2.3.23)**

Освен в зоните, посочени в точка 6.2.3.23, системи за откриване на пожар се инсталират във всички зони за пътници и за влаковата бригада.

**Системи за ограничаване и контрол на пожари за пътнически подвижен състав (точка 4.2.10.3.4)**

В допълнение към изискванията от точка 4.2.10.3.4, единиците от пътническия подвижен състав категории А и Б трябва да бъдат оборудвани с активни системи за ограничаване и контрол на пожари.

Системите за ограничаване и контрол на пожари се оценяват в съответствие със съобщените национални правила за автоматични системи за гасене на пожар.

В допълнение към изискванията от точка 4.2.10.3.4, единици от пътнически подвижен състав категории А и Б трябва да бъдат оборудвани с автоматични системи за гасене на пожар във всички технически зони.

**Товарни локомотиви и товарни самоходни единици: мерки за защита срещу разпространяване на пожар (точка 4.2.10.3.5) и способност за движение (точка 4.2.10.4.4)**

В допълнение към изискванията, определени в точка 4.2.10.3.5, товарните локомотиви и товарните самоходни единици трябва да бъдат оборудвани с автоматични системи за гасене на пожар във всички технически зони.

В допълнение към изискванията, определени в точка 4.2.10.4.4, товарните локомотиви и товарните самоходни единици трябва да имат способност за движение, еквивалентна на тази на пътнически подвижен състав от категория Б.

**7.3.2.21. Способност за движение (4.2.10.4.4) и система за ограничаване и контрол на пожари (4.2.10.3.4)****Специфичен случай на тунела под Ламанша („Г“)**

Пътническият подвижен състав, предназначен за експлоатация в тунела под Ламанша, трябва да бъде от категория Б, предвид дължината на тунела.

Поради липсата на противопожарни пунктове с безопасна зона (вж. ТСОС „Безопасност в железопътните тунели“, точка 4.2.1.7) се въвеждат изменения в следните точки:

**— точка 4.2.10.4.4, подточка 3:**

Способността за движение на пътническия подвижен състав, предназначен за експлоатация в тунела под Ламанша, трябва да бъде доказана чрез прилагане на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 63, в която функциите на системата, влияещи се от пожар „тип 2“, са спиране и тяга; тези функции се оценяват при следните условия:

- в продължение на 30 минути при минимална скорост 100 km/h, или
- в продължение на 15 минути при минимална скорост 80 km/h (в съответствие с точка 4.2.10.4.4) при условията, определени в националното правило, съобщено за целта от Агенцията по безопасността на тунела под Ламанша;

**— точка 4.2.10.3.4, подточки 3 и 4:**

Когато способността за движение е специфицирана за период от 30 минути в съответствие с текста на посочената по-горе точка, необходимо е противопожарната преграда между кабината на машиниста и намиращото се зад нея отделение (като се допуска че пожарът е започнал в това отделение) да съответства на изискванията за механична цялост в продължение на минимум 30 минути (вместо 15 минути).

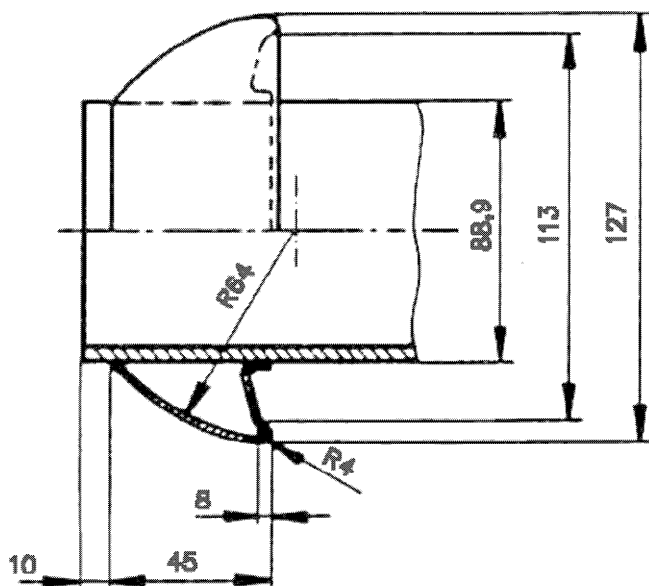
Когато способността за движение е специфицирана за период от 30 минути в съответствие с текста на посочената по-горе точка, и ако возилата са пътнически и не дават възможност за излизане на пътниците и от двата им края (т.е. нямат вътрешна проходимост), мерките за контролиране на разпространението на топлината и на продуктите на горенето (прегради за цялото напречно сечение или други системи за ограничаване и контрол на пожари, както и противопожарни прегради между горивния двигател/електрическото захранване/тяговото оборудване и зоните, използвани от пътниците/персонала) трябва да бъдат проектирани за осигуряване на противопожарна защита в период от минимум 30 минути (вместо 15 минути).

**7.3.2.22. Интерфейс за изпразването на тоалетните (4.2.11.3)****Специфичен случай — Финландия („Р“)**

Като алтернатива на и в допълнение към посоченото в точка 4.2.11.3, се допуска монтирането на връзки за изпразване на тоалетните и за промиване на санитарните резервоари на тоалетните, съвместими със съоръженията край коловозите по финландската мрежа в съответствие с фигура А11.



Фигура АП1. Връзки за изпразване на резервоара на тоалетната



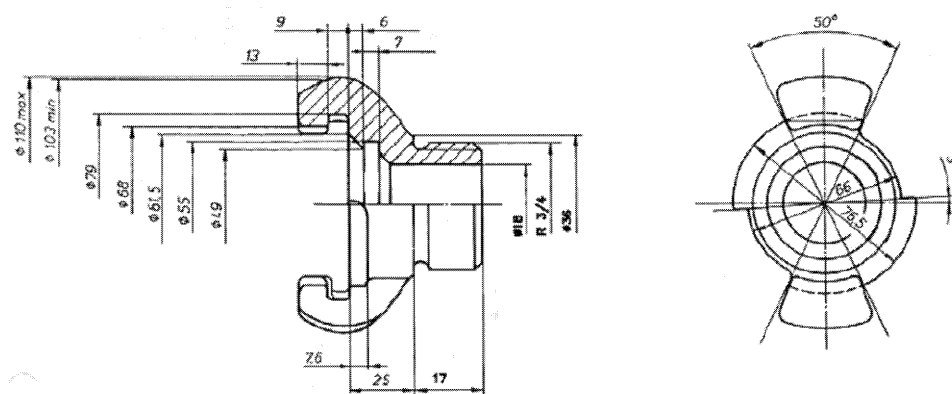
Бързоразредител SFS 4428, част А на съединението, размер DN80  
 Материал: киселиноустойчива неръждаема стомана  
 Уплътнението е от страната на насрещния съединителен детайл  
 Специално определение – в стандарт SFS 4428

### 7.3.2.23. Интерфейс за пълнене с вода (4.2.11.5)

#### Специфичен случай — Финландия („P“)

Като алтернатива на или в допълнение към посоченото в точка 4.2.11.5 се допуска монтирането на връзки за пълнене с вода, съвместими със съоръженията край коловозите по финландската мрежа в съответствие с фигура АП1.

Фигура АП1. Накрайници за пълнене с вода



Тип: съединение С за пожарогасителна уредба NCU1

Материал: месинг или алуминий

Специално определение – в стандарт SFS 3802 (уплътнението се специфицира от производителя на съединението)

**Специфичен случай — Ирландия и Обединено кралство — за Северна Ирландия („Р“)**

Алтернативно на или в допълнение към посоченото в точка 4.2.11.5 от настоящата ТСОС се допуска монтирането на интерфейс за пълнене с вода от тип шуцер. Този интерфейс за пълнене с вода от тип шуцер трябва да изпълнява изискванията на националните технически правила, обявени за целта.

## 7.3.2.24. Специални изисквания за гариране на влаковете (4.2.11.6)

**Специфичен случай — Ирландия и Обединено кралство — за Северна Ирландия („Р“)**

Помощното електрозахранване на гарирани влакове трябва да изпълнява изискванията на националните технически правила, съобщени за целта.

**Специфичен случай — Обединено кралство (Великобритания) („Р“)**

Допуска се осигуряване на локално външно помощно електрозахранване 400 V в съответствие с националните технически правила, съобщени за целта.

## 7.3.2.25. Оборудване за зареждане с гориво (4.2.11.7)

**Специфичен случай — Финландия („Р“)**

С цел да могат да бъдат зареждани с гориво по финландската мрежа, резервоарът за гориво на единиците с интерфейс за зареждане с дизелово гориво трябва да бъде оборудван с регулатор за препълване в съответствие със стандарти SFS 5684 и SFS 5685.

**Специфичен случай — Ирландия и Обединено кралство — за Северна Ирландия („Р“)**

Интерфейсът на оборудването за зареждане с гориво да отговаря на изискванията на националните технически правила, съобщени за целта.

## 7.3.2.26. Подвижен състав с произход от трета страна (общи разпоредби)

**Специфичен случай — Финландия**

Прилагането на националните технически правила вместо изискванията на настоящата ТСОС се допуска за подвижен състав на трети държави, който се използва във финландската мрежа с междурелсие 1 524 mm за движение между Финландия и мрежи с междурелсие 1 520 mm на трети страни.

7.4. **Специфични условия на околната среда***Специфични условия — Австрия*

В Австрия при зимни условия неограничен достъп се предоставя, ако са спазени следните условия:

- Трябва да се осигури допълнителна възможност на плуга за отстраняване на препятствия да отстранява сняг, както е посочено за тежките условия на сняг, лед и градушка в точка 4.2.6.1.2.
- Локомотивите и челните моторни вагони трябва да бъдат оборудвани с приспособления за опесъчаване.

*Специфични условия — Естония*

За неограничен достъп на подвижния състав до естонската мрежа при зимни условия трябва да се докаже, че подвижният състав отговаря на следните изисквания:

- Избрана е температурна зона Т2, определена в точка 4.2.6.1.1.
- Трябва да бъдат избрани тежките условия на сняг, лед и градушка, определени в точка 4.2.6.1.2, с изключение на варианта „Снежни преспи“.

*Специфични условия — Финландия*

За неограничен достъп на подвижния състав до финландската мрежа при зимни условия трябва да се докаже, че подвижният състав отговаря на следните изисквания:

- Трябва да бъде избрана температурна зона Т2, определена в точка 4.2.6.1.1
- Трябва да бъдат избрани тежките условия на сняг, лед и градушка, определени в точка 4.2.6.1.2, с изключение на варианта „Снежни преспи“
- По отношение на спирачната уредба, във Финландия неограничен достъп при зимни условия се предоставя, ако са спазени следните условия:
  - поне половината талиги са оборудвани с магнитно-релсова спирачка за неделим влаков състав или пътнически вагон с номинална скорост, надвишаваща 140 km/h,
  - всички талиги са оборудвани с магнитно-релсова спирачка за неделим влаков състав или пътнически вагон с номинална скорост, надвишаваща 180 km/h.

*Специфичен случай — Франция*

Във Франция при зимни условия неограничен достъп се предоставя ако е изпълнено следното условие:

- локомотивите и единиците от вида „челен моторен вагон“ трябва да бъдат оборудвани с приспособления за опесъчаване.

*Специфични условия — Гърция*

За неограничен достъп до гръцката мрежа при летни условия трябва да бъде избрана температурна зона Т3, определена в точка 4.2.6.1.1.

*Специфични условия — Германия*

В Германия при зимни условия неограничен достъп се предоставя, ако е изпълнено следното условие:

- локомотивите и единиците от вида „челен моторен вагон“ трябва да бъдат оборудвани с приспособления за опесъчаване.

*Специфични условия — Португалия*

За неограничен достъп до португалската мрежа при летни условия трябва да бъде избрана температурна зона Т3, определена в точка 4.2.6.1.1.

*Специфични условия — Испания*

За неограничен достъп до испанската мрежа при летни условия трябва да се избере температурна зона Т3, определена в точка 4.2.6.1.1.

*Специфични условия — Швеция*

За неограничен достъп на подвижния състав до шведската мрежа при зимни условия трябва да бъде доказано, че подвижният състав отговаря на следните изисквания:

- Трябва да бъде избрана температурна зона Т2, определена в точка 4.2.6.1.1
- Трябва да бъдат избрани тежките условия на сняг, лед и градушка, определени в точка 4.2.6.1.2.

7.5. **Аспекти, които трябва да се отчетат в процеса на преразглеждане или при други дейности на агенцията**

В допълнение към направения анализ по време на процеса на изготвяне на настоящата ТСОС са установени конкретни аспекти, които представляват интерес за бъдещото развитие на железопътната система на ЕС.

Тези аспекти са от три различни групи:

- 1) Такива, които вече са предмет на основен параметър в настоящата ТСОС, с евентуално развитие на съответната спецификация, когато ТСОС бъде преработена.

- 2) Такива, които не са взети предвид като основен параметър при сегашното равнище на техниката, но които са предмет на научноизследователски проекти.
- 3) Такива, които са от значение в процеса на текущи изследвания, свързани с железопътната система на ЕС, които не са в обхвата на ТСОС.

Тези аспекти са установени по-долу, класифицирани в съответствие с разбивката на точка 4.2 от ТСОС.

#### 7.5.1. Аспекти, свързани с основен параметър в настоящата ТСОС

##### 7.5.1.1. Параметър „натоварване на ос“ (точка 4.2.3.2.1)

Този основен параметър обхваща интерфейса между инфраструктурата и подвижния състав по отношение на вертикалното натоварване.

В съответствие с ТСОС „Инфраструктура“, линиите се класифицират както е определено в стандарт EN 15528:2008. Този стандарт определя също така категоризация за железопътни возила, за товарни вагони и специфични видове локомотиви и пътнически превозни средства; той ще бъде преработен, така че да обхване всички типове подвижен състав, а също и линиите за високоскоростни влакове.

Когато тази преработка бъде изготвена, възможно е да представлява интерес в ЕО сертификата, предоставян от нотифицирания орган, да се включва „проектна“ класификация на оценяваната единица:

- Класификация в съответствие с проектната маса при нормален полезен товар.
- Класификация в съответствие с проектната маса при извънреден полезен товар.

Този аспект ще трябва да бъде взет предвид, когато се преработва настоящата ТСОС, която в своята настояща версия вече изисква записване на всички данни, които са необходими за определяне на тези класификации.

Трябва да се отбележи, че изискването железопътното предприятие да определя и контролира на експлоатационното натоварване, както е посочено в точка 4.2.2.5 от ТСОС „Експлоатация и управление на движението“, ще остане непроменено.

##### 7.5.1.2. Аеродинамични въздействия — страничен вятър (точка 4.2.6.2.4)

Изискванията относно „страничния вятър“ са определени за единици с максимална проектна скорост, по-голяма или равна на 250 km/h с две възможности:

- в съответствие с ТСОС за високоскоростния подвижен състав от 2008 г., или
- в съответствие с ТСОС за локомотиви и пътнически подвижен състав за конвенционалната железопътна система от 2011 г.

Това ще трябва да бъде преразгледано, когато приключи обединяването на 2-те групи характеристики на вятъра, определени в ТСОС за високоскоростния подвижен състав от 2008 г.

#### 7.5.2. Аспекти, които не са свързани с основен параметър от настоящата ТСОС, но са предмет на изследователски проекти

##### 7.5.2.1. Допълнителни изисквания от съображения за сигурност

Интериорът на возилата, който се ползва от пътниците и влаковата бригада, трябва да осигурява защита на намиращите се вътре лица в случай на сблъсък чрез предоставяне на средства за:

- свеждане до минимум на риска от нараняване вследствие на вторичен удар с мебели и крепежни елементи и арматура от интериора,
- свеждане до минимум на нараняванията, които могат да попречат на последваща евакуация.

През 2006 г. е даден ход на няколко изследователски проекта на ЕС за изследване на последиците от железопътни катастрофи (сблъсък, дерайлиране...) за пътниците и по-специално за оценка на риска и нивото на наранявания; целта е да се определят изискванията и съответните процедури за оценка на съответствието, свързани с вътрешната планировка и елементи на железопътните возила.

Настоящата ТСОС вече съдържа редица спецификации, за да обхване тези рискове, например в точки 4.2.2.5, 4.2.2.7, 4.2.2.9 и 4.2.5.

Неотдавна на равнище държави членки и на европейско равнище (от Съвместния изследователски център на Комисията) бяха започнати изследвания относно защитата на пътниците в случай на терористично нападение.

Агенцията ще следи тези изследвания и ще вземе предвид резултатите от тях, за да определи дали да бъдат препоръчани на Комисията допълнителни основни параметри или изисквания, обхващащи риска от нараняване на пътниците в случай на катастрофа или терористично нападение. Настоящата ТСОС ще бъде изменена по отношение на разпоредбите, за които това е уместно.

Преди преразглеждането на настоящата ТСОС държавите членки могат да използват националните правила, за да обхванат такива рискове. Във всеки случай това не трябва да пречи на достъпа до тяхната национална мрежа на подвижен състав, съответстващ на ТСОС, и експлоатиран трансгранично в държавите членки по техните национални железопътни мрежи.

7.5.3. *Аспекти, които са от значение за железопътната система на ЕС, но не са включени в обхвата на ТСОС*

7.5.3.1. *Взаимодействие с коловоза (точка 4.2.3) — Смазване на ребордите или коловозите*

В процеса на изготвяне на настоящата ТСОС беше заключено, че „смазването на ребордите или коловозите“ не е основен параметър (няма връзка със съществените изисквания, определени в Директива 2008/57/ЕО).

Въпреки това изглежда, че участниците в железопътния сектор (управители на инфраструктурата, железопътни предприятия, НОБ) имат нужда от подкрепа от страна на Агенцията, за да преминат от днешните практики към подход, който ще гарантира прозрачност и избягване на всяка неоснователна пречка пред движението на подвижния състав по мрежата на ЕС.

За тази цел Агенцията предложи да се организира съвместно проучване с участието на железопътния сектор, с цел да се изяснят ключовите технически и икономически аспекти на тази функция, като се има предвид настоящата ситуация:

- Смазването се изисква от някои управители на инфраструктурата, но в същото време е забранено от други.
- Смазването може да се осигурява чрез стационарна инсталация, проектирана от управителя на инфраструктурата, или от бордово устройство, което се осигурява от железопътното предприятие.
- В железопътния сектор са проучени различни начини за смазване.
- При изпускането на смазка по протежение на коловозите е необходимо да се вземат предвид аспектите, свързани с околната среда.

Така или иначе, планира се да бъде включена информацията относно „смазването на ребордите или релсите“ в „Регистъра на инфраструктурата“, а в „Европейският регистър на разрешените видове возила“ да се посочва дали подвижният състав е оборудван с бордово смазване на ребордите. Горespoменатото проучване ще разясни експлоатационните правила.

Междувременно държавите членки могат да продължат да използват националните правила, за уреждане на този въпрос от интерфейса возило — коловоз. Тези правила трябва да бъдат достъпни или чрез съобщаване до Комисията в съответствие с член 17 от Директива 2008/57/ЕО, или чрез регистъра на инфраструктурата, посочен в член 35 от същата директива.

—

## ДОПЪЛНЕНИЯ

- Допълнение А: Буфери и теглично-отбивачни съоръжения
- Допълнение Б: Габарит „Т“ за система с междурелсие 1 520 mm.
- Допълнение В: Специални разпоредби за подвижното оборудване за изграждане и поддръжка на мобилната инфраструктура
- Допълнение Г: Уреди за измерване на енергията
- Допълнение Д: Антропометрични мерки на машиниста
- Допълнение Е: Видимост напред
- Допълнение Ж: Обслужване
- Допълнение З: Оценка на подсистема „Подвижен състав“
- Допълнение И: Списък на аспектите, за които липсва техническа спецификация (открити въпроси)
- Допълнение Й: Технически спецификации, цитирани в настоящата ТСОС
- Допълнение Й-1: Списък на стандартите или нормативните документи.
- Допълнение Й-2: Списък на техническите документи, които са на разположение на страницата на ERA в интернет.
-

## Допълнение А

**Буфери и система от винтови спрягове****А.1. Буфери**

Когато в края на една единица са монтирани буфери, те трябва да бъдат по двойки (т.е. симетрични и разположени от двете страни) и да имат едни и същи характеристики.

Височината на осевата линия на буферите трябва да бъде между 980 mm и 1 065 mm над нивото на релсите при всички състояния на натоварване и износване.

За вагони за превоз на коли при максимално натоварване и локомотиви се допуска минимална височина 940 mm.

Стандартното разстояние между осевите линии на буферите номинално трябва да бъде:

— при междурелсие 1 435 mm: 1 750 mm  $\pm$  10 mm, симетрично спрямо осевата линия на возилото;

Допуска се единици за две междурелсия, предназначени за движение по мрежи със стандартно междурелсие 1 435 mm и по мрежи с широко междурелсие, да имат различна стойност на разстоянието между осевите линии на буферите (напр. 1 850 mm), при условие че е осигурена пълна съвместимост с буферите за стандартно междурелсие 1 435 mm;

— при междурелсие 1 524 mm: 1 830 mm ( $\pm$  10 mm);

— при междурелсие 1 830 mm: 1 905 mm ( $\pm$  3 mm);

— при междурелсие 1 668 mm: 1 850 mm  $\pm$  10 mm, симетрично спрямо осевата линия на возилото, като се вземат предвид специфичните разпоредби, определени в точка 6.2.3.1 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 67

Буферите трябва да бъдат оразмерени по такъв начин, че в хоризонтални криви и S-ови криви буферите на возилата да не могат взаимно да се заклещват. Минималното хоризонтално припокриване между талерите на буферите, които са в контакт, трябва да бъде 25 mm.

Изпитване за оценка:

Определянето на размера на буферите трябва да се извършва чрез преминаване на две возила през S-ова крива с радиус 190 m без междинен прав участък и S-ова крива с радиус 150 m с междинен прав участък от най-малко 6 m.

**А.2. Винтови спрягове**

Стандартната система от винтови спрягове между возилата трябва да е прекъсната и да включва винтови спрягове, които са постоянно закачени към куката, теглична кука и теглич с еластична система.

Височината на осевата линия на тегличната кука трябва да бъде между 950 mm и 1 045 mm над нивото на релсите при всички състояния на натоварване и износване.

За вагони за превоз на коли при максимално натоварване и локомотиви се допуска минимална височина 920 mm. Максималната разлика във височините между новите колела с проектна маса в работен режим и напълно износените колела с проектна маса при нормален проектен полезен товар не трябва да надвишава 85 mm за едно и също возило. Оценката се прави чрез изчисление.

Във всеки край на возилото трябва да има съоръжение за опора на скоба, когато тя не се използва. Някоя част от спряга не трябва да е по-ниско от 140 mm над нивото на релсите в най-долното допустимо положение на буферите.

— Размерите и характеристиките на винтовия спръг, тегличната кука и теглично-отбивачните съоръжения трябва да са в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 68.

— Максималното тегло на винтовия спръг не трябва да надвишава 36 kg, без да се включва теглото на оста на куката за скачване (позиция № 1 на фигури 4 и 5 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 68).

**A.3. Взаимодействие между теглично-отбивачните и буферните съоръжения**

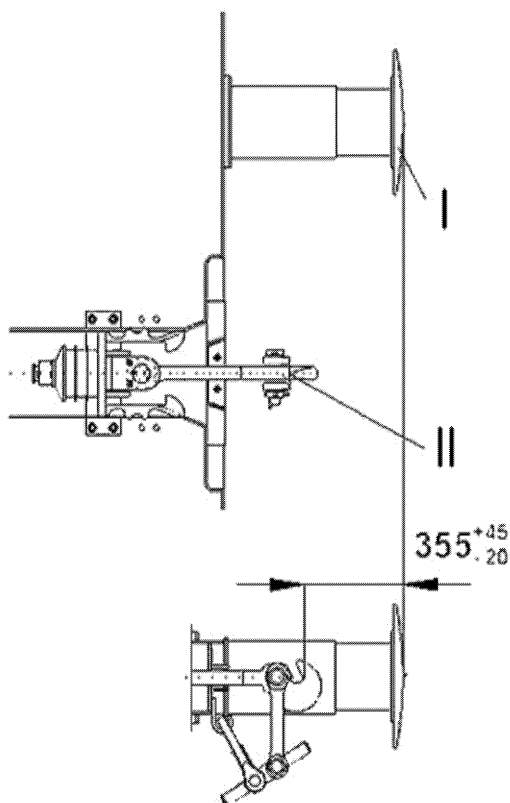
- Статичните характеристики на теглично-отбивачните съоръжения и буферите трябва да бъдат съгласувани, за да се гарантира, че влакът може да преминава безопасно през криви с минималния радиус, определен в точка 4.2.3.6 от настоящата ТСОС при нормални условия на скачване (например без взаимно заклещване на буфери и т.н.).
- Разположение на винтовите спрягове и буферните съоръжения:
- Разстоянието от предния ръб на ухото на тегличната кука до предната страна на напълно отпуснатите буфери трябва да бъде  $355 \text{ mm} + 45 / - 20 \text{ mm}$  в новото състояние, както е показано на фигура А1.

Фигура А1

**Теглично-отбивачно съоръжение и буфери**

Конструкции и механични части

Буфери



I Напълно отворен буфер

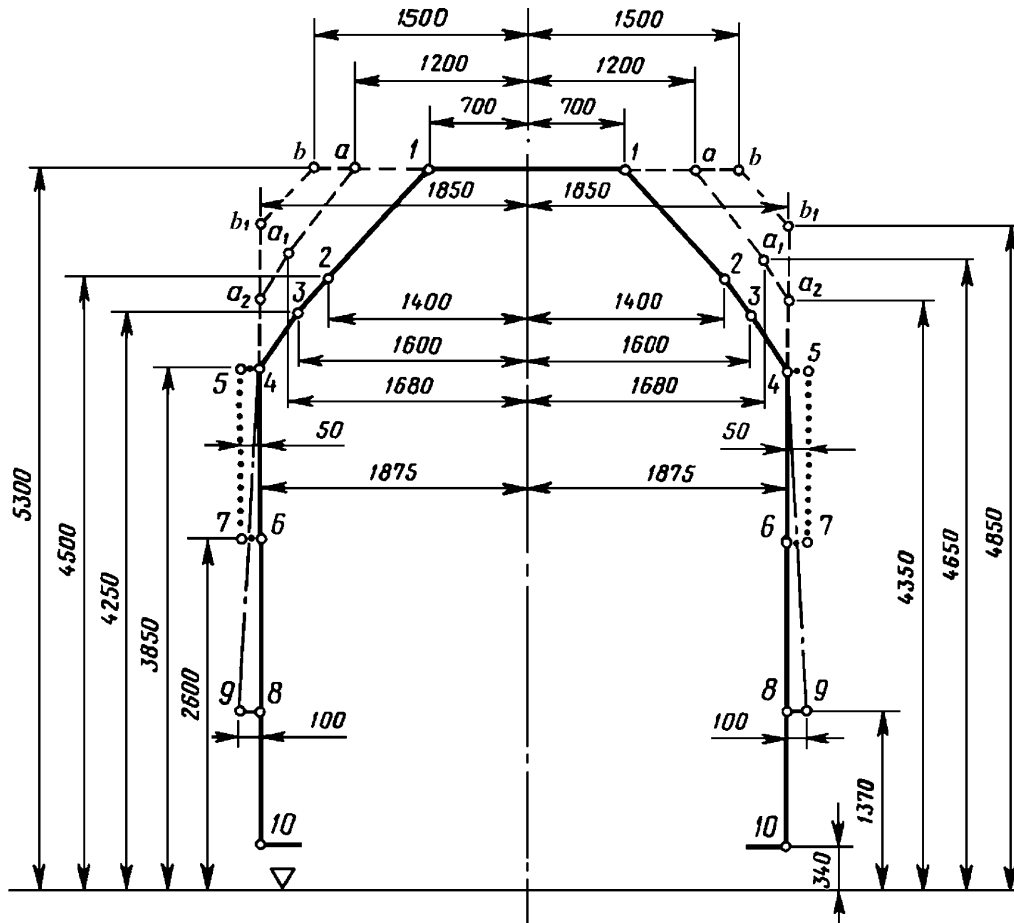
II Отвор на тегличната кука



Допълнение Б

Габарит „Г“ за система с междурелсие 1 520 mm

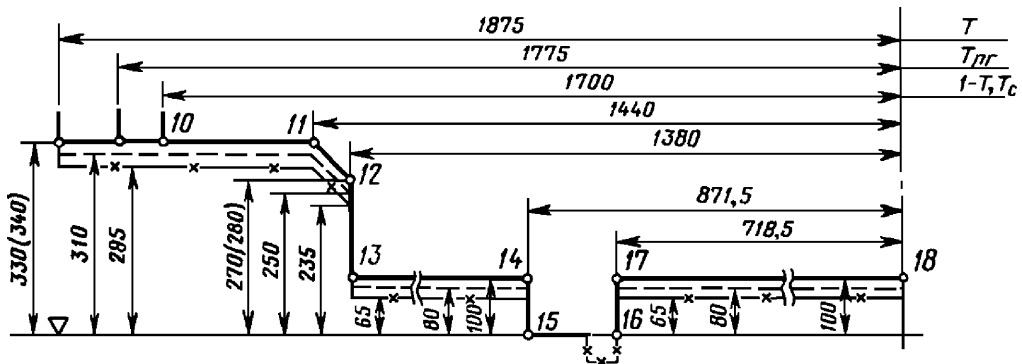
Основно очертание на габарита „Г“ за междурелсие 1 520 mm, за горните части (за подвижния състав)



(Размерите са в милиметри)

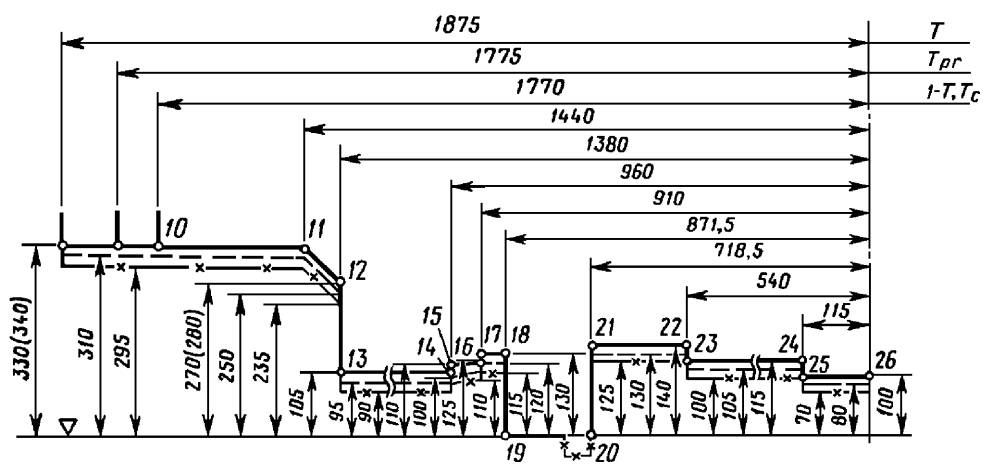
● ● ● ● ● ● ● ● зона за сигнали, монтирани на возилото

Основно очертание на габарита за долните части



Забележка: за подвижен състав, който е предназначен за използване върху коловоз 1 520 mm, с изключение на преминаване през разпределителни гърбици, оборудван с релсови спирачки.

Основно очертание на габарита за долните части



Забележка: за подвижен състав, който е предназначен за използване върху коловоз 1 520 mm, който може да преминава през разпределителни гърбици и релсови спирачки.

## Допълнение В

## Специални разпоредби за релсови специализирани самоходни машини (РССМ)

## В.1 Якост на конструкцията на возилата

Изискванията в точка 4.2.2.4 от настоящата ТСОС се допълват, както следва:

Рамата на машината трябва да може да издържа или статичните натоварвания съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 7, или статичните натоварвания съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 7, без да се надвишават на посочените в тях допустими стойности.

Съответната категория конструкция съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 102, е следната:

- за машини, за които не е разрешено да бъдат маневрирани инерционно или да преминават през разпределителни гърбици: F-II,
- за всички други машини: F-I.

Ускорението в посоката  $x$  в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 7, таблица 13 или на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 102, таблица 10, трябва да бъде  $\pm 3$  g.

## В.2 Повдигане с кран и крик

По коша на машината трябва да има места за захващане на кран, чрез които цялата машина може да бъде повдигана безопасно с кран или с крик. Трябва да бъде указано местоположението на точките за захващане с кран и крик.

С цел улесняване на работата по време на ремонт или проверка или когато машините се връщат върху релсите, машините трябва да бъдат снабдени и от двете надлъжни страни с поне две места за захващане с кран, от които машините да могат да бъдат повдигани в празно или натоварено състояние.

С оглед разполагането на повдигащите устройства трябва да бъдат осигурени отстояния под местата за захващане с кран, които не трябва да бъдат блокирани от присъствието на неподвижни части. Състоянията на натоварване трябва да отговарят на избраните в допълнение В.1 към настоящата ТСОС и трябва да се спазват при операции за повдигане с кран и с крик в заводски условия и при поддръжката.

## В.3 Динамични характеристики при движение

Допуска се характеристиките при движение да се определят чрез изпитвания в движение, чрез сравнение с подобна машина от одобрен тип, както е описано в точка 4.2.3.4.2 от настоящата ТСОС, или чрез симулация.

Прилагат се следните допълнителни отклонения от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 16:

- при този тип машини изпитването винаги се провежда по опростения метод,
- при провеждане на изпитвания в движение в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 16, при което профилът на колелата е новоизработен, те са валидни за максимално разстояние от 50 000 km. След изминаването на 50 000 km е необходимо:
  - или да се преработи профилът на колелата,
  - или да се изчисли еквивалентната коничност на износения профил и да се провери дали тя не се различава с повече от 50 % от стойността на изпитването съгласно спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 16 (с максимална разлика 0,05),
  - или да се направи ново изпитване в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 16 с профил на износено колело,
- по принцип не са необходими стационарни изпитвания за определяне на параметрите на характерната ходова част в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 16, точка 5.4.3.2,
- ако изискваната скорост на изпитване не може да бъде постигната от самата машина, при изпитването машината трябва да се телги,
- когато се използва изпитвателна зона 3 (както е описано в таблица 9 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 16) е достатъчно да има най-малко 25 съответстващи участъци от коловози.

Характеристиките при движение могат да бъдат доказани чрез симулиране на изпитванията, описани в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 16, (с горепосочените изключения), когато има утвърден модел на коловози и експлоатационни условия, които са представителни за машината.

Моделът на машината за симулиране на характеристиките при движение трябва да бъде утвърден чрез сравнение на резултатите на модела с резултатите от изпитванията в движение, когато се използват същите начални характеристики на коловоза.

Утвърденият модел е симулационен модел, който е проверен чрез действително изпитване в движение, при което окачването се натоварва в достатъчна степен и съществува тясна връзка между резултатите от изпитването в движение и прогнозите от симулационния модел за един и същ изпитвателен коловоз.

---

## Допълнение Г

## Бордова система за измерване на енергия

## 1. Изисквания за бордова системата за измерване на енергия (EMS) — Изисквания към системата

Функциите на системата трябва да бъдат:

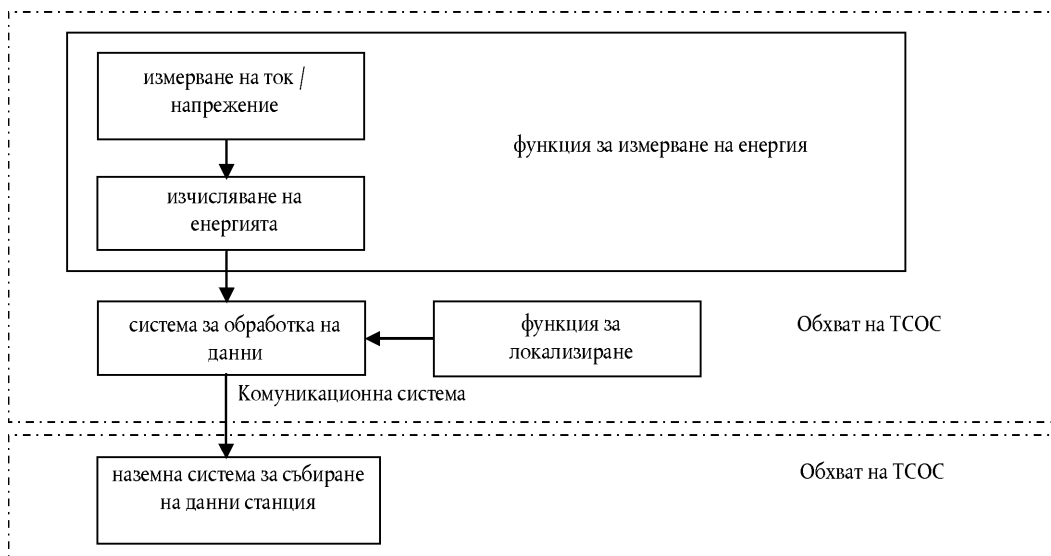
- Функция за измерване на енергия (EMF), измерване на напрежение и ток, изчисляване на енергията и генериране на данни за енергията.
- Система за обработка на данните (DHS), която генерира набори от данни за целите на фактурирането на енергията, като комбинира данни от функцията за измерване на енергия с времеви данни и данни за географското местоположение и ги запамятава, за да бъдат изпратени до наземна система за събиране на данни (DCS) чрез комуникационна система.
- Бордова функция за локализиране, която дава географското местоположение на тяговата единица.

Когато данните, постъпващи от бордовата функция за локализиране, не са необходими за целите на фактурирането във въпросната държава членка, се допуска да не се инсталират елементите, предназначени за тази функция. При всички положения, необходимо е при производството на всяка такава система за измерване на енергия да се има предвид възможно бъдещо включване на функция за локализиране.

Горепосочените функции могат да бъдат изпълнявани от отделни устройства или да бъдат комбинирани в един или повече интегрирани комплекта.

Тези функции и диаграмата на техния поток от данни са илюстрирани на фигурата по-долу.

Фигура Г-1



Системата за измерване на енергия трябва да измерва енергията, подавана от електрозахранващите системи, за които е проектирана тяговата единица и трябва да отговаря на следните изисквания:

- да измерва цялата активна и реактивна енергия, получавана от и връщана към контактната мрежа,
- номиналният ток и напрежение на системата за измерване на енергия (EMS) трябва да съответстват на номиналния ток и напрежение на тяговата единица,
- тя трябва да продължава да работи правилно, когато тяговите електрозахранващи системи се сменят,
- системата за измерване на енергия трябва да е защитена срещу неразрешен достъп,
- евентуално отпадане на захранването на системата за измерване на енергия не трябва да се отразява на данните, запазени в нея.

Допуска се достъп до данните в системата за измерване на енергия за други цели (напр. обратна връзка към машиниста във връзка с ефективната експлоатация на влака), при условие че може да се докаже, че надеждността на функциите и данните не се компрометира от това мероприятие.

## 2. **Функция за измерване на енергия (EMF)**

### 2.1. *Метрологични изисквания*

Функцията за измерване на енергия подлежи на метрологичен контрол, който трябва да бъде извършван в съответствие със следното:

- 1) Грешката за активна енергия на функцията за измерване на енергия трябва да е в съответствие с точки от 4.2.4.1 до 4.2.4.4 на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 103
- 2) Върху всяко устройство, съдържащо една или повече функции за измерване на енергия, трябва да е обозначено:
  - а) че подлежи на метрологичен контрол; и
  - б) класа му на точност, съгласно означенията на класовете, определени в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 103.

Класът на точност се проверява чрез изпитване.

### 2.2. *Други изисквания*

Стойностите за измерваната енергия, генерирани от функцията за измерване на енергия, трябва да са с еталонен времеви период от 5 минути, определен от времето по Гринуич (UTC) в края на всеки еталонен период; с начало времеви отчет 00:00:00.

Допуска се използването на по-кратък период на измерване ако данните могат да бъдат агрегирани на борда до 5-минутен еталонен период.

## 3. **Система за обработка на данни (DHS)**

Системата за обработка на данни трябва да събира данните без да ги поврежда.

Системата за обработка на данни трябва да използва, като времеви еталон, същия източник на тактов сигнал, както функцията за измерване на енергия.

Системата за обработка на данни трябва да е с вградено запаметяващо устройство с памет с капацитет, достатъчен за съхранение на събраните данни от най-малко 60 дни непрекъсната работа.

Система за обработка на данни трябва да позволява получаване на локални запитвания от упълномощения персонал на борда на влака, като се използва съответното оборудване (напр. преносим компютър), за да се даде възможност за одитиране и алтернативен метод за възстановяване на данни.

Системата за обработка на данни трябва да генерира SEBD (набори от данни за фактуриране на енергията) чрез комбиниране на следните данни за всеки еталонен времеви период:

- уникален идентификационен номер на системата за измерване на енергия, състоящ се от Европейски номер на возилото (EVN), следван от една допълнителна цифра за еднозначно разпознаване на всяка система за измерване на енергия на борда на тяговата единица, без включване на разделителни символи,
- краен момент на всеки период, определен като година, месец, ден, час, минута и секунда,
- данните за местоположението, в края на всеки период,
- консумираната/върнатата в мрежата активна и реактивна (ако има) енергия във всеки период, в единици Wh (активна енергия) и Varh (варчас) (реактивна енергия) или техните кратни на десет.

## 4. **Функция за локализиране**

Функцията за локализиране трябва да подава към системата за обработка на данни данни за местоположението, които произхождат от външен източник.

Данните от функцията за локализиране трябва да бъдат синхронизирани с бордовата функция за измерване на енергия в съответствие с времето по Гринуич (UTC) и с еталонния времеви период.

Функцията за локализиране трябва да посочва местоположението, изразено като географска ширина и дължина, като използва десетични градуси с пет знака след десетичната запетая. За север и изток се използват положителни стойности; За юг и на запад се използват отрицателни стойности.

На открито грешката на функцията за локализиране трябва да е по-малка или равна на 250 m.

## 5. Комуникация между борда и наземни системи

Спецификацията, свързани с интерфейсите протоколи и с формата на прехвърляне на данни е открит въпрос.

## 6. Специфични процедури на оценяване

### 6.1. Система за измерване на енергия

Когато по-долу се посочват методи за оценка, формулирани в включени в стандартната серия, посочена в допълнение Й-1, индекси 103, 104 и 105, по отношение на системата за измерване на енергия от настоящото допълнение Г се вземат само онези аспекти, които са част от дейността по ЕО проверка за подсистемата „Подвижен състав“

#### 6.1.1. Функция за измерване на енергия

Точността на всяко изделие, съдържащо една или повече функции за измерване на енергия, се оценява чрез изпитване на всяка функция, при стандартни условия, с използване на съответния метод, както е описано в точки 5.4.3.4.1, 5.4.3.4.2 и 5.4.4.3.1 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 103. Обхватът за входната величина и за фактора на мощността при изпитването трябва да отговарят на стойностите, посочени в таблица 3 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 103.

Точността на пълната функция за измерване на енергия, се оценява чрез изчисляване, като се използва методът, описан в точка 4.2.4.2 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 103.

Влиянието на температурата върху точността на всяко устройство, съдържащо една или повече функции за измерване на енергия, се оценява чрез изпитване на всяка функция, при стандартни условия (с изключение на температурата), като се използва съответният метод, както е описано в точки 5.4.3.4.3.1, и 5.4.4.3.2.1 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 103.

Средният температурен коефициент на всяко изделие, съдържащо една или повече функции за измерване на енергия, се оценява чрез изпитване на всяка функция, при стандартни условия (с изключение на температурата), като се използва съответният метод, както е описано в точки 5.4.3.4.3.2 и 5.4.4.3.2.2 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 103.

#### 6.1.2 Система за обработка на данни

Събирането и обработката на данни в рамките на системата за обработка на данни, се оценява посредством изпитване с използване на метода, описан в точки 5.4.8.3.1, 5.4.8.5.1, 5.4.8.5.2 и 5.4.8.6 на спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 104.

#### 6.1.3 Система за измерване на енергия

Правилното функциониране на системата за измерване на енергия трябва да се оценява посредством изпитване с използване на метода, описан в точки 5.3.2.2, 5.3.2.3, 5.3.2.4 и 5.5.3.2 от спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 105.

---

*Допълнение Д***Антропометрични мерки на машиниста**

Следните данни представляват „сегашното равнище на развитие“ и трябва да се използват.

*Забележка:* те ще бъдат предмет на стандарт EN, който понастоящем е в процес на изготвяне.

— Основни антропометрични мерки на най-ниските и най-високите машинисти:

Трябва да бъдат взети предвид размерите, посочени в допълнение Д от UIC 651 (4-то издание, юли 2002 г.).

— Допълнителни антропометрични размери на най-ниските и най-високите машинисти:

Трябва да бъдат взети предвид размерите, посочени в допълнение Ж към UIC 651 (4-то издание, юли 2002 г.).

—



## Допълнение E

**Видимост напред**

Следните данни представляват „сегашното равнище на развитие“ и трябва да се използват.

*Забележка:* те ще бъдат предмет на стандарт EN, който понастоящем е в процес на изготвяне.

**E.1. Общи положения**

Проектът на кабината трябва да осигурява видимост за машиниста на цялата външна информация, която е част от задачата по управление, както и да защитава машиниста от външни източници, пречещи на видимостта. Това включва следното:

- Трябва да се сведе до минимум блещукането в долния край на предното стъкло, което може да предизвика умора.
- Трябва да се осигури защита от слънцето и блестенето на фаровете на насрещнодвижещи се влакове, без да се намалява видимостта на външните знаци, сигнали и друга зрительна информация за машиниста.
- Местоположението на оборудването в кабината не трябва да блокира или изкривява видимостта на външната информация за машиниста.
- Размерът, местоположението, формата и покритията (в това число поддръжката) на прозорците не трябва да пречат на видимостта навън за машиниста и трябва да подпомагат задачата по управление.
- Местоположението, типът и качеството на устройствата за почистване на предното стъкло и отстраняване на препятствия по него трябва да осигуряват на машиниста ясна видимост навън при повечето метеорологични и експлоатационни условия, и да не пречат на машиниста да вижда навън.
- Кабината на машиниста трябва да бъде проектирана по такъв начин, че машинистът да е с лице напред при управление.
- Кабината на машиниста трябва да бъде проектирана така, че да позволява на машиниста от седнало положение на позицията на управление да има ясна и свободна видимост, за да различава стационарните сигнали, указани отляво и отдясно на коловоза, както е определено в допълнение Г към UIC 651 (4-то издание, юли 2002 г.).

*Забележка:* мястото на седалката в посоченото по-горе допълнение Г трябва да се разглежда като примерна възможност; в ТСОС не е определено изискване за точното място на седалката (вляво, в средата или вдясно) в кабината; също така, в ТСОС няма изискване за правостоящо положение на управление във всички типове единици.

Правилата, посочени по-горе в допълнението, регламентират условията за видимост за всяка посока на движение по прав коловоз и в криви с радиус 300 m и повече. Те се отнасят за позицията(ите) на машиниста.

*Забележки:*

- в случай че кабината е оборудвана с 2 седалки за машинист (вариант с две места за управление), правилата се отнасят за местата и на 2-те седалки;
- за локомотиви с централна кабина и за РССМ, в точка 4.2.9.1.3.1 от ТСОС са посочени конкретни условия.

**E.2. Еталонно положение на возилото по отношение на коловоза:**

Прилага се точка 3.2.1 от UIC 651 (4-то издание, юли 2002 г.).

Трябва да се вземат предвид консумативите и полезния товар, както е посочено в спецификацията, посочена в допълнение Й-1, индекс 13 и точка 4.2.2.10 от настоящата ТСОС.

**E.3. Базово положение за нивото на очите на членовете на влаковата бригада**

Прилага се точка 3.2.2 от UIC 651 (4-то издание, юли 2002 г.).

Разстоянието от очите на машиниста в седнало положение до предното стъкло трябва да бъде по-голямо или равно на 500 mm.

**E.4. Условия на видимост**

Прилага се точка 3.3 от UIC 651 (4-то издание, юли 2002 г.).

*Забележка:* за стоящото положение в точка 3.3.1 от UIC 651 има препратка към точка 2.7.2 от същата спецификация, в която се определя минимално разстояние от 1,8 метра между пода и горния край на предното стъкло.

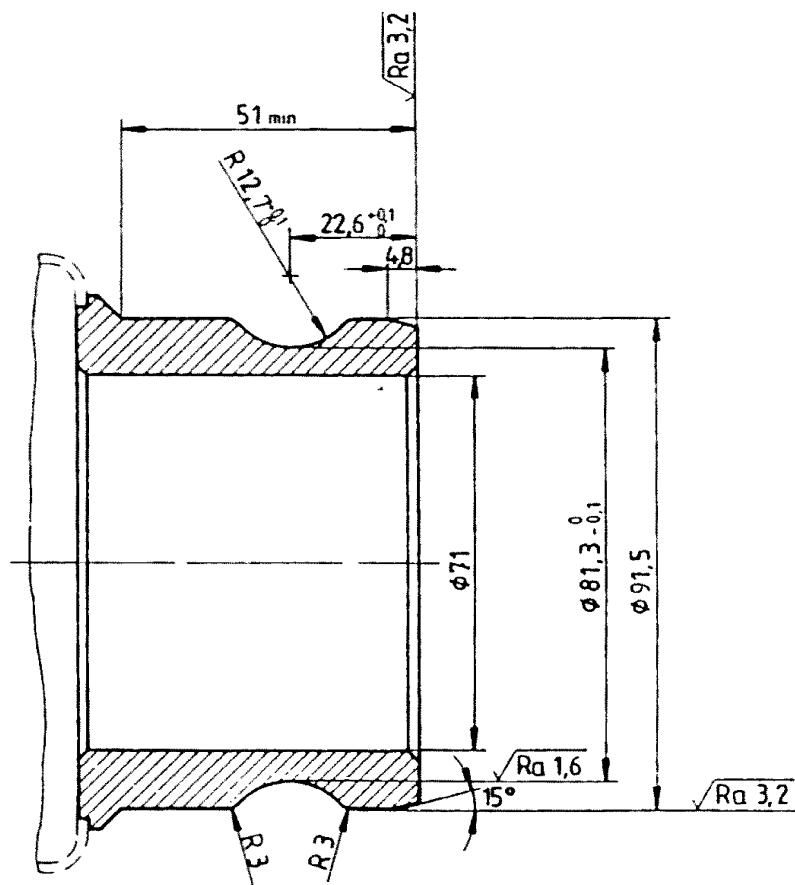
Допълнение Ж

## Обслужване

Тръбни връзки за системата за изпражнение на тоалетните на подвижния състав

Фигура Ж-1

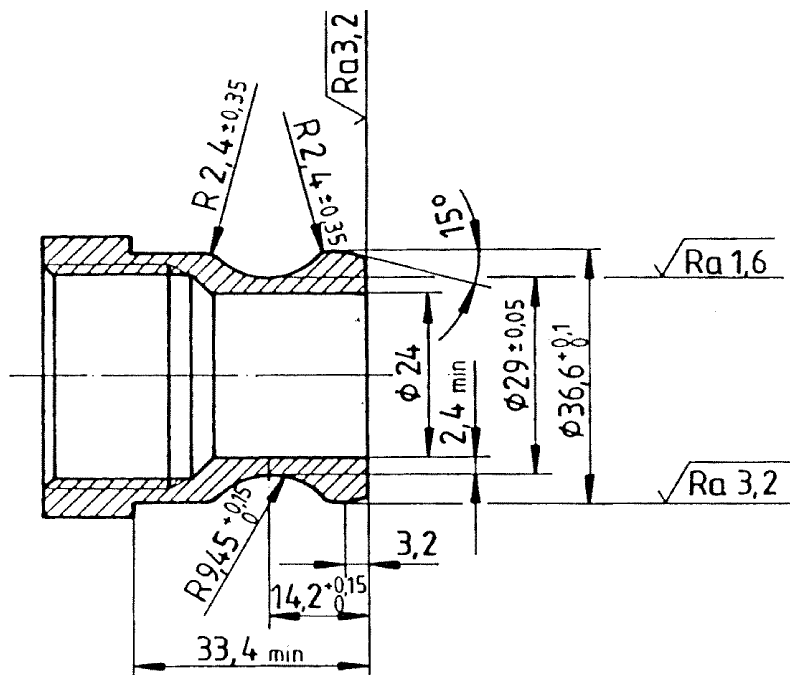
## Накрайник за изпражнение (вътрешна част)

Общ допуск  $\pm 0,1$ 

Материал: неръждаема стомана

Фигура Ж-2

Незадължителна връзка за промиване на резервоара на тоалетната (вътрешна част)

Общ допуск  $\pm 0,1$ 

Материал: неръждаема стомана

## Допълнение 3

## Оценка на подсистема „Подвижен състав“

## 3.1 Обхват

Настоящото допълнение съдържа указания относно извършването на оценка на съответствието на подсистемата „Подвижен състав“.

## 3.2 Характеристики и модули

Характеристиките на подсистемата, които се оценяват на различните етапи на проектиране, разработване и производство са обозначени с „X“ в таблица 3.1. Означение „X“ в колона 4 от таблица 3.1 показва, че съответните характеристики се проверяват чрез изпитване на всяка отделна подсистема.

Таблица 3.1

## Оценка на подсистема „Подвижен състав“

1		2	3	4	5
Оценявани характеристики, както е посочено в точка 4.2 от настоящата ТСОС		Етап на проектиране и разработване		Етап на производство	Специфична процедура на оценяване
		Преглед на проекта	Изпитване на типа	Планово изпитване	
Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка				Точка
<b>Конструкция и механични части</b>	<b>4.2.2</b>				
Вътрешен спряг	4.2.2.2.2	X	н.п.	н.п.	—
Краен спряг	4.2.2.2.3	X	н.п.	н.п.	—
СЕОС Автоматичен централен буферен спряг	5.3.1	X	X	X	—
СЕОС Ръчен краен спряг	5.3.2	X	X	X	—
Спасителен спряг	4.2.2.2.4	X	X	н.п.	—
СЕОС Спасителен спряг	5.3.3	X	X	X	—
Достъп на персонала за осъществяване на скачване/разкачване	4.2.2.2.5	X	X	н.п.	—
Проходи	4.2.2.3	X	X	н.п.	—
Конструктивна якост на возилата	4.2.2.4	X	X	н.п.	—
Пасивни мерки за безопасност	4.2.2.5	X	X	н.п.	—
Повдигане с кран и с крик	4.2.2.6	X	X	н.п.	—
Закрепване на устройства към конструкцията на коша	4.2.2.7	X	н.п.	н.п.	—
Врати за достъп на персонала и товарите	4.2.2.8	X	X	н.п.	—

1		2	3	4	5
Оценявани характеристики, както е посочено в точка 4.2 от настоящата ТСОС		Етап на проектиране и разработване		Етап на производство	Специфична процедура на оценяване
		Преглед на проекта	Изпитване на типа	Планово изпитване	
Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка				Точка
Механични характеристики на стъклото	4.2.2.9	X	н.п.	н.п.	—
Състояние на натоварване и претеглена маса	4.2.2.10	X	X	X	6.2.3.1
<b>Взаимодействие с коловоза и габарити</b>	<b>4.3.2</b>				
Габарити	4.2.3.1	X	н.п.	н.п.	—
Натоварване на колелата	4.2.3.2.2	X	X	н.п.	6.2.3.2
Характеристики на подвижния състав за съвместимостта със системи за установяване наличието на влак	4.2.3.3.1	X	X	X	—
Следене на състоянието на буксовите лагери	4.2.3.3.2	X	X	н.п.	—
Безопасност срещу дерайлиране при преминаване по усукан коловоз	4.2.3.4.1	X	X	н.п.	6.2.3.3
Изисквания към динамичните характеристики при движение	4.2.3.4.2, буква а)	X	X	н.п.	6.2.3.4
Активни системи — изискване за безопасност	4.2.3.4.2, буква б)	X	н.п.	н.п.	6.2.3.5
Гранични стойности за безопасност при движение	4.2.3.4.2.1	X	X	н.п.	6.2.3.4
Гранични стойности за натоварване на коловозите	4.2.3.4.2.2	X	X	н.п.	6.2.3.4
Еквивалентна коничност	4.2.3.4.3	X	н.п.	н.п.	—
Проектни стойности за нови профили колелата	4.2.3.4.3.1	X	н.п.	н.п.	6.2.3.6
Експлоатационни стойности за еквивалентната коничност на колооси	4.2.3.4.3.2	X			—
Конструктивно решение на рамата на талигите	4.2.3.5.1	X	X.	н.п.	—
Механични и геометрични характеристики на колоосите	4.2.3.5.2.1	X	X	X	6.2.3.7
Механични и геометрични параметри на колелата	4.2.3.5.2.2	X	X	X	—
Колела (СЕОС)	5.3.2	X	X	X	6.1.3.1
Регулируеми колооси за различни междурелсия	4.2.3.5.2.3	открит въпрос	открит въпрос	открит въпрос	открит въпрос

1		2	3	4	5
Оценявани характеристики, както е посочено в точка 4.2 от настоящата ТСОС		Етап на проектиране и разработване		Етап на производство	Специфична процедура на оценяване
		Преглед на проекта	Изпитване на типа	Планово изпитване	
Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка				Точка
Минимален радиус на кривата	4.2.3.6	X	н.п.	н.п.	—
Релсочистители	4.2.3.7	X	н.п.	н.п.	—
<b>Спиране</b>	<b>4.4.2</b>				
Функционални изисквания	4.2.4.2.1	X	X	н.п.	—
Изисквания за безопасност	4.2.4.2.2	X	н.п.	н.п.	6.2.3.5
Тип на спирачната система	4.2.4.3	X	X	н.п.	—
<b>Команда за спиране</b>	<b>4.2.4.4</b>				
Аварийно спиране	4.2.4.4.1	X	X	X	—
Работно спиране	4.2.4.4.2	X	X	X	—
Пряка спирачна команда	4.2.4.4.3	X	X	X	—
Команда за електродинамично спиране	4.2.4.4.4	X	X	н.п.	—
Команда за застопоряване при спряло състояние	4.2.4.4.5	X	X	X	—
<b>Спирачно действие</b>	<b>4.2.4.5</b>				
Общи изисквания	4.2.4.5.1	X	н.п.	н.п.	—
Аварийно спиране	4.2.4.5.2	X	X	X	6.2.3.8
Работно спиране	4.2.4.5.3	X	X	X	6.2.3.9
Изчисления във връзка със способността за поемане на топлинно натоварване	4.2.4.5.4	X	н.п.	н.п.	—
Спирачка за застопоряване при спряло състояние	4.2.4.5.5	X	н.п.	н.п.	—
Ограничения на характеристиката на сцеплението колело/релса	4.2.4.6.1	X	н.п.	н.п.	—
Система за защита срещу приплъзване на колелата	4.2.4.6.2	X	X	н.п.	6.2.3.10
Система за защита срещу приплъзване на колелата (СЕОС)	5.3.3	X	X	X	6.1.3.2
Интерфейс с тягата — спирачни системи, свързани с тягата (електрически, хидродинамични)	4.2.4.7	X	X	X	—

1		2	3	4	5
Оценявани характеристики, както е посочено в точка 4.2 от настоящата ТСОС		Етап на проектиране и разработване		Етап на производство	Специфична процедура на оценяване
		Преглед на проекта	Изпитване на типа	Планово изпитване	
Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка				Точка
<b>Спирачна система, независеща от условията на сцепление</b>	<b>4.2.4.8</b>				
Общи положения	4.2.4.8.1.	X	н.п.	н.п.	—
Магнитно—релсова спирачка	4.2.4.8.2.	X	X	н.п.	—
Индукционна спирачка	4.2.4.8.3	открит въпрос	открит въпрос	открит въпрос	открит въпрос
Индикация за състоянието на спирачките и за повреди	4.2.4.9	X	X	X	—
Изисквания към спирачките във връзка със спасителни дейности	4.2.4.10	X	X	н.п.	—
<b>Параметри, свързани с пътниците</b>	<b>4.5.2</b>				
Санитарни системи	4.2.5.1	X	н.п.	н.п.	6.2.3.11
Високоговорителна уредба: система за звукова комуникация	4.2.5.2	X	X	X	—
Система за подаване на алармен сигнал от пътниците	4.2.5.3	X	X	X	—
Система за подаване на алармен сигнал от пътниците — изисквания за безопасност	4.2.5.3	X	н.п.	н.п.	6.2.3.5
Комуникационни устройства за пътниците	4.2.5.4	X	X	X	—
Външни врати: достъп до и излизане от подвижния състав	4.2.5.5	X	X	X	—
Външни врати — изисквания за безопасност	4.2.5.5	X	н.п.	н.п.	6.2.3.5
Конструкция на системата на външните врати	4.2.5.6	X	н.п.	н.п.	—
врати между единиците	4.2.5.7	X	X	н.п.	—
Качество на вътрешния въздух	4.2.5.8	X	н.п.	н.п.	6.2.3.12
Странични прозорци	4.2.5.9	X			—
<b>Условия на околната среда и аеродинамични въздействия</b>	<b>4.6.2</b>				
<b>Условия на околната среда</b>	<b>4.2.6.1</b>				
Температура	4.2.6.1.1	X	н.п. X <sup>(1)</sup>	н.п.	—
Сняг, лед и градушка	4.2.6.1.2	X	н.п. X <sup>(1)</sup>	н.п.	—

1		2	3	4	5
Оценявани характеристики, както е посочено в точка 4.2 от настоящата ТСОС		Етап на проектиране и разработване		Етап на производство	Специфична процедура на оценяване
		Преглед на проекта	Изпитване на типа	Планово изпитване	
Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка				Точка
<b>Аеродинамични въздействия</b>	<b>4.2.6.2</b>				
Въздействия на спътната струя върху пътници на перона и работници край коловоза	4.2.6.2.1	X	X	н.п.	6.2.3.13
Импулс на челното налягане на влака	4.2.6.2.2	X	X	н.п.	6.2.3.14
Максимални промени на налягането в тунели	4.2.6.2.3	X	X	н.п.	6.2.3.15
Страничен вятър	4.2.6.2.4	X	н.п.	н.п.	6.2.3.16
<b>Външни светлини и устройства за визуално и звуково предупреждение</b>	<b>4.7.2</b>				
<b>Външни, предни и задни светлини</b>	<b>4.2.7.1</b>				
Фарове СЕОС	4.2.7.1.1 5.3.6	X	X	н.п.	— 6.1.3.3
Предни сигнални светлини СЕОС	4.2.7.1.2 5.3.7	X	X	н.п.	— 6.1.3.4
Задни сигнални светлини СЕОС	4.2.7.1.3 5.3.8	X	X	н.п.	— 6.1.3.5
Органи за управление на светлините	4.2.7.1.4	X	X	н.п.	—
<b>Локомотивна свирка</b>	<b>4.2.7.2</b>				
Общи положения — предупредителен сигнал СЕОС	4.2.7.2.1 5.3.9	X	X	н.п.	— 6.1.3.6
Нива на звуковото налягане на предупредителния сигнал (локомотивната свирка)	4.2.7.2.2 5.3.9	X	X	н.п.	6.2.3.17 6.1.3.6
Защита	4.2.7.2.3	X	н.п.	н.п.	—
Орган за управление	4.2.7.2.4	X	X	н.п.	—
<b>Тягово и електрическо оборудване</b>	<b>4.8.2</b>				
<b>Тягови показатели</b>	<b>4.2.8.1</b>				
<b>Общи положения</b>	<b>4.2.8.1.1</b>				
Изисквания към ефективността	4.2.8.1.2	X	н.п.	н.п.	—



1		2	3	4	5
Оценявани характеристики, както е посочено в точка 4.2 от настоящата ТСОС		Етап на проектиране и разработване		Етап на производство	Специфична процедура на оценяване
		Преглед на проекта	Изпитване на типа	Планово изпитване	
Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка				Точка
<b>Енергозахранване</b>	<b>4.2.8.2</b>				
Общи положения	4.2.8.2.1	X	н.п.	н.п.	—
Работа в диапазона от напрежения и честоти	4.2.8.2.2	X	X	н.п.	—
Рекуперативно спиране с връщане на енергия към контактната мрежа	4.2.8.2.3	X	X	н.п.	—
Максимална мощност и ток от контактната мрежа	4.2.8.2.4	X	X	н.п.	6.2.3.18
Максимален ток в спряло състояние за системи за постоянен ток	4.2.8.2.5	X	X	н.п.	—
Фактор на мощността	4.2.8.2.6	X	X	н.п.	6.2.3.19
Енергийни смущения на системата	4.2.8.2.7	X	X	н.п.	—
Функция за измерване на консумацията на енергия	4.2.8.2.8	X	X	н.п.	—
Изисквания, свързани с пантографа	4.2.8.2.9	X	X	н.п.	6.2.3.20 & 21
Пантограф (СЕОС)	5.3.10	X	X	X	6.1.3.7
Контактни накладки (СЕОС)	5.3.11	X	X	X	6.1.3.8
Електрическа защита на влака СЕОС главен прекъсвач	4.2.8.2.10 5.3.12	X	X	н.п.	—
Дизелови и други топлинни тягови системи	4.2.8.3	—	—	—	Друга директива
Защита от поражения от електрически ток	4.2.8.4	X	X	н.п.	—
<b>Кабина и експлоатация</b>	<b>4.9.2</b>				
Кабина на машиниста	4.2.9.1	X	н.п.	н.п.	—
Общи положения	4.2.9.1.1	X	н.п.	н.п.	—
Влизане и излизане	4.2.9.1.2	X	н.п.	н.п.	—
Влизане и излизане при експлоатационни условия	4.2.9.1.2.1	X	н.п.	н.п.	—
Аварийен изход на кабината на машиниста	4.2.9.1.2.2	X	н.п.	н.п.	—
Външна видимост	4.2.9.1.3	X	н.п.	н.п.	—

1		2	3	4	5
Оценявани характеристики, както е посочено в точка 4.2 от настоящата ТСОС		Етап на проектиране и разработване		Етап на производство	Специфична процедура на оценяване
		Преглед на проекта	Изпитване на типа	Планово изпитване	
Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка				Точка
Видимост напред	4.2.9.1.3.1	X	н.п.	н.п.	—
Видимост назад и настрани	4.2.9.1.3.2	X	н.п.	н.п.	—
Вътрешна компоновка	4.2.9.1.4	X	н.п.	н.п.	—
Седалка на машиниста	4.2.9.1.5	X	н.п.	н.п.	—
СЕОС	5.3.13	X	X	X	—
Пулт на машиниста — ергономичност	4.2.9.1.6	X	н.п.	н.п.	—
Регулиране на температурата и качеството на въздуха	4.2.9.1.7	X	X	н.п.	6.2.3.12
Вътрешно осветление	4.2.9.1.8	X	X	н.п.	—
Предно стъкло — механични характеристики	4.2.9.2.1	X	X	н.п.	6.2.3.22
Предно стъкло — оптични характеристики	4.2.9.2.2	X	X	н.п.	6.2.3.22
Предно стъкло — оборудване	4.2.9.2.3	X	X	н.п.	—
<b>Интерфейс машинист — машина</b>	<b>4.2.9.3</b>				
Функция за контрол на активността на машиниста	4.2.9.3.1	X	X	X	—
Показване на скоростта	4.2.9.3.2	—	—	—	—
Дисплеи и екрани за машиниста	4.2.9.3.3	X	X	н.п.	—
Органи за управление и показващи уреди	4.2.9.3.4	X	X	н.п.	—
Обозначаване	4.2.9.3.5	X	н.п.	н.п.	—
Дистанционно управление чрез радиовръзка от персонала при маневриране	4.2.9.3.6	X	X	н.п.	—
Бордови инструменти и преносимо оборудване	4.2.9.4	X	н.п.	н.п.	—
Складово отделение за лични вещи на персонала	4.2.9.5	X	н.п.	н.п.	—
Записващо устройство	4.2.9.6	X	X	X	—
<b>Пожарна безопасност и евакуация</b>	<b>4.2.10</b>				
Общи разпоредби и категоризация	4.2.10.1	X	н.п.	н.п.	—
Мерки за предотвратяване на пожар	4.2.10.2	X	X	н.п.	—

1		2	3	4	5
Оценявани характеристики, както е посочено в точка 4.2 от настоящата ТСОС		Етап на проектиране и разработване		Етап на производство	Специфична процедура на оценяване
		Преглед на проекта	Изпитване на типа	Планово изпитване	
Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка				Точка
Мерки за откриване/овладяване на пожари	4.2.10.3	X	X	н.п.	—
Изисквания във връзка с аварии	4.2.10.4	X	X	н.п.	—
Изисквания във връзка с евакуация от влака	4.2.10.5	X	X	н.п.	—
<b>Обслужване</b>	<b>4.2.11</b>				
Почистване на предното стъкло на кабината на машиниста	4.2.11.2	X	X	н.п.	—
Връзки към системата за изпразване на тоалетните СЕОС	4.2.11.3 5.3.14	X	н.п.	н.п.	—
Оборудване за пълнене с вода	4.2.11.4	X	н.п.	н.п.	—
Интерфейс за пълнене с вода СЕОС	4.2.11.5 5.3.15	X	н.п.	н.п.	—
Специални изисквания за гариране на влаковете	4.2.11.6	X	X	н.п.	—
Оборудване за зареждане с гориво	4.2.11.7	X	н.п.	н.п.	—
Вътрешно почистване на влака — електрозахранване	4.2.11.8	X	н.п.	н.п.	—
<b>Документация за експлоатацията и поддръжката</b>	<b>4.2.12</b>				
Общи положения	4.2.12.1	X	н.п.	н.п.	—
Обща документация	4.2.12.2	X	н.п.	н.п.	—
Документация, свързана с поддръжката	4.2.12.3	X	н.п.	н.п.	—
Досие на обосновката за планиране на поддръжката	4.2.12.3.1	X	н.п.	н.п.	—
Досие за поддръжката	4.2.12.3.2	X	н.п.	н.п.	—
Експлоатационна документация	4.2.12.4	X	н.п.	н.п.	—
Схема и инструкции за повдиганията	4.2.12.4	X	н.п.	н.п.	—
Описания, свързани със спасителни действия	4.2.12.5	X	н.п.	н.п.	—

(1) Изпитване на типа, ако и както е определено от заявителя.

## Допълнение И

## Аспекти, за които няма техническа спецификация (открити въпроси)

Открити въпроси, които се отнасят до техническата съвместимост между возилото и мрежата:

Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка от настоящата ТСОС	Технически аспект, който не е обхванат от настоящата ТСОС	Коментари
Съвместимост със системите за установяване на наличието на влак	4.2.3.3.1	Вж. спецификацията, посочена в допълнение Й-2, индекс 1	Открити въпроси, набелязани и в ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“
Динамични характеристики при движение за система с между-релсие 1 520 mm	4.2.3.4.2 4.2.3.4.3	Динамични характеристики при движение. Еквивалентна коничност	Нормативните документи, посочени в ТСОС, се основават на опита, придобит от системата с между-релсие 1 435 mm
Спирачна система, независеща от условията на сцепление	4.2.4.8.3	Индукционна спирачка	Наличието не е задължително. Да се провери съвместимостта със съответната мрежа
Аеродинамични въздействия за системи с между-релсие 1 520 mm, 1 524 mm и 1 668 mm	4.2.6.2	Гранични стойности и оценка на съответствието	Нормативните документи, посочени в ТСОС, се основават на опита, придобит от системата с между-релсие 1 435 mm
Аеродинамично въздействие върху коловоз с баластова призма на подвижен състав с проектна скорост по-голяма или равна на 190 km/h	4.2.6.2.5	Пределна стойност и оценка на съответствието с оглед ограничаване на рисковете, породени от изхвърчането на баласт	Продължаващи понастоящем дейности в CEN. Открит въпрос също и по отношение на ТСОС „Инфраструктура“

Открити въпроси, които не се отнасят до техническата съвместимост между возилото и мрежата:

Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка от настоящата ТСОС	Технически аспект, който не е обхванат от настоящата ТСОС	Коментари
Пасивни мерки за безопасност	4.2.2.5	Прилагане на сценарии 1 и 2 за локомотиви с централни спрягове и теглителна сила по-голяма от 300 kN.	Ако няма налице техническо решение — възможни ограничения на експлоатационно ниво.
Регулируеми колооси за различни между-релсия	4.2.3.5.2.3	Оценка на съответствието	Възможен вариант при проектирането.
Бордова система за измерване на енергия	4.2.8.2.8 и допълнение Г	Комуникация между бордови и наземни системи: спецификация, отнасяща се за интерфейсите протоколи и формата на прехвърляне на данните.	В техническата документация трябва да има описание на комуникация между бордови и наземни системи. Следва да бъдат използвани стандартните серии EN 61375-2-6
Системи за ограничаване и контрол на пожари	4.2.10.3.4	Оценка на съответствието на СОКП, различни от цели противопожарни прегради.	Процедура за оценяване на ефективността за контрол на огън и дим, разработена от CEN по искане за стандарт, издадено от ERA.

## Допълнение Й

## Технически спецификации, цитирани в настоящата ТСОС

## Й.1 Стандарти или нормативни документи

Номер на индекс	ТСОС		Нормативен документ	
	Характеристики, подлежащи на оценка	Точка	Номер на документ	Задължителни точки
1	Вътрешен спряг за съчленени единици	4.2.2.2.2	EN 12663-1:2010	6.5.3, 6.7.5
2	Краен спряг — ръчен от тип UIC — интерфейс с въздухопроводи	4.2.2.2.3	EN 15807:2012	
3	Краен спряг — ръчен, тип UIC — крайни спирателни кранове	4.2.2.2.3	EN 14601:2005 +A1:2010	
4	Краен спряг — ръчен, тип UIC — странично разположение на спирачните въздухопроводи и крановете	4.2.2.2.3	UIC 648: септември 2001 г.	
5	Спасителен спряг — интерфейс с възстановителна единица	4.2.2.2.4	UIC 648: септември 2001 г.	
6	Достъп на персонала за осъществяване на скачване/разкачване — свободно пространство за работа на маневристи	4.2.2.2.5	EN 16116-1:2013	6.2
7	Якост на конструкцията на возилото — общи положения категоризация на подвижния състав метод за проверка	4.2.2.4 Допълнение В	EN 12663-1:2010	6.1 — 6.5
8	Пасивни мерки за безопасност — общи положения категоризация сценарии пруг за отстраняване на препятствия	4.2.2.5	EN 15227:2008 +A1:2011	С изключение на приложение А 4—таблица 1 5—таблица 2, 6 5—таблица 3, 6.5
9	Повдигане с кран и с крик — геометрични размери на постоянните и подвижни места за захващане	4.2.2.6	EN 16404:2014	5.3, 5.4
10	Маркировка — повдигане с кран и с крик	4.2.2.6	EN 15877-2:2013	4.5.17
11	Повдигане с кран и с крик — якостен метод за проверка	4.2.2.6	EN 12663-1:2010	
12	Закрепване на устройства към конструкцията на коша	4.2.2.7	EN 12663-1:2010	2.4.2
13	Условия на натоварване и претеглена маса — условия на натоварване хипотеза за условията на натоварване	4.2.2.10	EN 15663:2009/ AC:2010	2.1 Съответни точки <sup>(1)</sup>
14	Определяне на габарита — метод, основни очертания проверка на габарита на пантографа	4.2.3.1	EN 15273-2:2013	Съответни точки <sup>(1)</sup> А.3.12

Номер на индекс	ТСОС		Нормативен документ	
	Характеристики, подлежащи на оценка	Точка	Номер на документ	Задължителни точки
15	Следене на състоянието на буксовите лагери — зона, видима за оборудването край коловоза	4.2.3.3.2.2	EN 15437:-1/A1:2009	5.1, 5.2
16	Динамични характеристики при движение	4.2.3.4.2 Допълнение В	EN 14363:2005	Съответни точки <sup>(1)</sup>
17	Динамични характеристики при движение — гранични стойности за безопасност при движение	4.2.3.4.2.1	EN 14363:2005	5.3.2.2
18	Динамични характеристики при движение — за подвижен състав при недостиг на надвишение > 165 mm	4.2.3.4.2.1	EN 15686:2010	Съответни точки <sup>(1)</sup>
19	Динамични характеристики при движение — гранични стойности за натоварване на коловоза	4.2.3.4.2.2	EN 14363:2005	5.3.2.3
20	Конструктивно решение на рамата на талигите	4.2.3.5.1	EN 13749:2011	6.2, приложение В
21	Конструктивно решение на рамата на талигата — свързване на коша към талигата	4.2.3.5.1	EN 12663-1:2010	Съответни точки <sup>(1)</sup>
22	Спиране — тип спирачна система, спирачна система UIC	4.2.4.3	EN 14198:2004	5.4
23	Спирачно действие — изчисляване — общи положения	4.2.4.5.1	EN 14531-1:2005 или EN 14531-6:2009	Съответни точки <sup>(1)</sup>
24	Спирачно действие — коефициент на триене	4.2.4.5.1	EN 14531-1:2005	5.3.1.4
25	Спирачно действие при аварийно спиране — време за реагиране/време-закъснение спирачен процент	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005	5.3.3 5.1.2
26	Спирачно действие при аварийно спиране — изчисляване	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005 или EN 14531-6:2009	Съответни точки <sup>(1)</sup>
27	Спирачно действие при аварийно спиране — коефициент на триене	4.2.4.5.2	EN 14531:-1/A1:2005	5.3.1.4
28	Спирачно действие при работно спиране — изчисляване	4.2.4.5.3	EN 14531-1:2005 или EN 14531-6:2009	Съответни точки <sup>(1)</sup>
29	Спирачно действие на спирачката за застопоряване при спряло състояние — изчисляване	4.2.4.5.5	EN 14531-1:2005 или EN 14531-6:2009	Съответни точки <sup>(1)</sup>
30	Система за защита срещу приплъзване на колелата — конструкция метод за проверка система за следене на въртенето на колелата	4.2.4.6.2	EN 15595:2009	4 5, 6 4.2.4.3

Номер на индекс	ТСОС		Нормативен документ	
	Характеристики, подлежащи на оценка	Точка	Номер на документ	Задължителни точки
31	Магнитно-релсова спирачка	4.2.4.8.2.	UIS 541-06: януари 1992 г.	Допълнение 3
32	Откриване на препятствия на вратите — чувствителност максимална сила	4.2.5.5.3	FprEN 14752:2014	5.2.1.4.1 5.2.1.4.2.2
33	Аварийно отваряне на вратите — ръчна сила за отваряне на вратата	4.2.5.5.9	FprEN 14752:2014	5.5.1.5
34	Условия на околната среда — температура	4.2.6.1.1	EN 50125-1:2014	4.3
35	Условия на околната среда — сняг, лед и градушка	4.2.6.1.2	EN 50125-1:2014	4.7
36	Условия на околната среда — плуг за отстраняване на препятствия	4.2.6.1.2	EN 15227:2008 +A1:2011	Съответни точки (!)
37	Аеродинамични въздействия — метод за проверка при страничен вятър	4.2.6.2.4	EN 14067-6:2010	5
38	Фарове — цвят светлинен интензитет на късите светлини на фаровете регулиране на светлинния интензитет на дългите светлини на фаровете	4.2.7.1.1	EN 15153-1:2013	5.3.3 5.3.4 таблица 2, първи ред 5.3.4 таблица 2, първи ред 5.3.5
39	Предни сигнални светлини — цвят спектрално разпределение на излъчената мощност светлинен интензитет	4.2.7.1.2	EN 15153-1:2013	5.4.3.1 таблица 4 5.4.3.2 5.4.4 таблица 6
40	Задни сигнални светлини — цвят светлинен интензитет	4.2.7.1.3	EN 15153-1:2013	5.5.3 таблица 7 5.5.4 таблица 8
41	Нива на звуковото налягане на предупредителния сигнал	4.2.7.2.2	EN 15153-2:2013	5.2.2
42	Рекуперативно спиране с връщане на енергия към контактната мрежа	4.2.8.2.3	EN 50388:2012	12.1.1
43	Максимална мощност и ток от контактната мрежа — автоматично регулиране на тока	4.2.8.2.4	EN 50388:2012	7.2
44	Фактор на мощността — метод за проверка	4.2.8.2.6	EN 50388:2012	6

Номер на индекс	ТСОС		Нормативен документ	
	Характеристики, подлежащи на оценка	Точка	Номер на документ	Задължителни точки
45	Енергийни смущения в системата за системи за променлив ток — хармоници и динамични въздействия проучване на съвместимостта	4.2.8.2.7	EN 50388:2012	10.1 10.3 Таблица 5 Приложение Г 10.4
46	Работен диапазон на височината на пантографа (ниво СЕОС) — характеристики	4.2.8.2.9.1.2	EN 50206-1:2010	4.2, 6.2.3
47	Геометрия на плъзгача на пантографа	4.2.8.2.9.2	EN 50367:2012	5.3.2.2
48	Геометрия на плъзгача на пантографа — тип 1 600 mm	4.2.8.2.9.2.1	EN 50367:2012	Приложение А.2, фигура А.6
49	Геометрия на плъзгача на пантографа — тип 1 950 mm	4.2.8.2.9.2.2	EN 50367:2012	Приложение А.2, фигура А.7
50	Допустимо натоварване по ток на пантографа (ниво СЕОС)	4.2.8.2.9.3	EN 50206-1:2010	6.1.3.2
51	Сваляне на пантографа (ниво „подвижен състав“) — време за сваляне на пантографа УАС	4.2.8.2.9.10	EN 50206-1:2010	4.7 4.8
52	Сваляне на пантографа (ниво „подвижен състав“) — динамично изолационно разстояние	4.2.8.2.9.10	EN 50119:2009	Таблица 2
53	Електрическа защита на влака — координация на защитата	4.2.8.2.10	EN 50388:2012	11
54	Защита от поражения от електрически ток	4.2.8.4	EN 50153:2002	Съответни точки <sup>(1)</sup>
55	Предно стъкло — механични характеристики	4.2.9.2.1	EN 15152:2007	4.2.7, 4.2.9
56	Предно стъкло — първични и вторични изображения оптично изкривяване тониране светлопропускливост цветност	4.2.9.2.2	EN 15152:2007	4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.2.5 4.2.6
57	Записващо устройство — функционални изисквания показатели на записването надеждност защита на надеждността на данните ниво на защита	4.2.9.6	EN/IEC 62625-1:2013	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 4.3.1.2.2 4.3.1.4 4.3.1.5 4.3.1.7
58	Мерки за предотвратяване на пожар — изисквания към материалите	4.2.10.2.1	EN 45545-2:2013	Съответни точки <sup>(1)</sup>



Номер на индекс	ТСОС		Нормативен документ	
	Характеристики, подлежащи на оценка	Точка	Номер на документ	Задължителни точки
59	Специални мерки за запалими течности	4.2.10.2.2	EN 45545-2:2013	Таблица 5
60	Мерки за защита срещу разпространяване на пожар за пътнически подвижен състав — изпитване на преградите	4.2.10.3.4	EN 1363-1:2012	Съответни точки <sup>(1)</sup>
61	Мерки за защита срещу разпространяване на пожар за пътнически подвижен състав — изпитване на преградите	4.2.10.3.5	EN 1363-1:2012	Съответни точки <sup>(1)</sup>
62	Аварийно осветление — осветеност	4.2.10.4.1	EN 13272:2012	5.3
63	Способност за движение	4.2.10.4.4	EN 50553:2012	Съответни точки <sup>(1)</sup>
64	Интерфейс за пълнене с вода	4.2.11.5	EN 16362: 2013	4.1.2 Фигура 1
65	Специални изисквания за гариране на влаковете — локално външно помощно електрозахранване	4.2.11.6	EN/IEC 60309-2:1999	Съответни точки <sup>(1)</sup>
66	Автоматичен централен буферен спряг — тип 10	5.3.1	EN 16019: 2014	Съответни точки <sup>(1)</sup>
67	Ръчен краен спряг — тип UIC	5.3.2	EN 15551:2009	Съответни точки <sup>(1)</sup>
68	Ръчен краен спряг — тип UIC	5.3.2	EN 15566:2009	Съответни точки <sup>(1)</sup>
69	Спасителен спряг	5.3.3	EN 15020:2006 +A1:2010	Съответни точки <sup>(1)</sup>
70	Главен прекъсвач — координация на защитата	5.3.12	EN 50388:2012	11
71	Колела — метод за проверка критерии за вземане на решение метод за последваща проверка термомеханични характеристики	6.1.3.1	EN 13979-1:2003 +A2:2011	7.2.1, 7.2.2 7.2.3 7.3 6
72	Защита срещу приплъзване на колелата — метод за проверка програма за изпитване	6.1.3.2	EN 15595:2009	5 само 6.2.3 от 6.2
73	Фарове — цвят светлинен интензитет	6.1.3.3	EN 15153-1:2013	6.3 6.4
74	Предни сигнални светлини — цвят светлинен интензитет	6.1.3.4	EN 15153-1:2013	6.3 6.4
75	Задни сигнални светлини — цвят светлинен интензитет	6.1.3.5	EN 15153-1:2013	6.3 6.4

Номер на индекс	ТСОС		Нормативен документ	
	Характеристики, подлежащи на оценка	Точка	Номер на документ	Задължителни точки
76	Свирка — сигнал ниво на звуковото налягане	6.1.3.6	EN 15153-2:2013	6 6
77	Пантограф — статичен контактен натиск	6.1.3.7	EN 50367:2012	7.2
78	Пантограф — гранична стойност	6.1.3.7	EN 50119:2009	5.1.2
79	Пантограф — метод за проверка	6.1.3.7	EN 50206-1:2010	6.3.1
80	Динамични характеристики на пантографа	6.1.3.7	EN 50318:2002	Съответни точки <sup>(1)</sup>
81	Пантограф — характеристики на взаимодействие	6.1.3.7	EN 50317:2012	Съответни точки <sup>(1)</sup>
82	Контактни накладки — метод за проверка	6.1.3.8	EN 50405:2006	5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.6, 5.2.7
83	Безопасност срещу дерайлиране при преминаване по усукан коловоз	6.2.3.3	EN 14363:2005	4.1
84	Динамични характеристики при движение — метод за проверка критерии за оценка условия за оценка	6.2.3.4	EN 14363:2005	5 Съответни точки <sup>(1)</sup> Съответни точки <sup>(1)</sup>
85	Еквивалентна коничност — определяне на релсовото сечение	6.2.3.6	EN 13674-1:2011	Съответни точки <sup>(1)</sup>
86	Еквивалентна коничност — определяне на профила на колелата	6.2.3.6	EN 13715:2006	Съответни точки <sup>(1)</sup>
87	Колоос — сглобка	6.2.3.7	EN 13260:2009 +A1:2010+A2:2012	3.1.2
88	Колоос — оси, метод за проверка критерии за вземане на решение	6.2.3.7	EN 13103:2009 +A1:2010+A2:2012	4, 5, 6 7
89	Колоос — оси, метод за проверка критерии за вземане на решение	6.2.3.7	EN 13104:2009 +A1:2010	4, 5, 6 7
90	Букси/лагери	6.2.3.7	EN 12082:2007	6
91	Спирачно действие при аварийно спиране	6.2.3.8	EN 14531-1:2005	2.4.3
92	Спирачно действие при работно спиране	6.2.3.9	EN 14531-1:2005	2.4.3
93	Защита срещу приплъзване на колелата, метод за проверка на показателите	6.2.3.10	EN 15595:2009	6.4

Номер на индекс	TCOC		Нормативен документ	
	Характеристики, подлежащи на оценка	Точка	Номер на документ	Задължителни точки
94	Въздействие на спътната струя — метеорологични условия, датчици, точност на датчиците, избор на валидни данни и обработката на данните	6.2.3.13	EN 14067-4:2005 +A1:2009	8.5.2
95	Импулс на челното налягане на влака — метод за проверка изчислителна динамика на флуидите Движещ се модел	6.2.3.14	EN 14067-4:2005 +A1:2009	5.5.2 5.3 5.4.3
96	Максимални промени на налягането — разстояние хр между входа на тунела и позицията на измерване, определения на $\Delta p_{Fr}$ , $\Delta p_N$ , $\Delta p_T$ , минимална дължина на тунела	6.2.3.15	EN 14067-5:2006 +A1:2010	Съответни точки <sup>(1)</sup>
97	Свирка — ниво на звуковото налягане	6.2.3.17	EN 15153-2:2013	5
98	Максимална мощност и ток от контактната мрежа — метод за проверка	6.2.3.18	EN 50388:2012	15.3
99	Фактор на мощността — метод за проверка	6.2.3.19	EN 50388:2012	15.2
100	Динамични характеристики на токоприемането — динамични изпитвания	6.2.3.20	EN 50317:2012	Съответни точки <sup>(1)</sup>
101	Предно стъкло — характеристики	6.2.3.22	EN 15152:2007	6.2.1 до 6.2.7
102	Якост на конструкцията	Приложение В1	EN 12663-2:2010	5.2.1-5.2.4
103	Бордова система за измерване на енергия	Приложение Г	EN 50463-2:2012	Съответни точки <sup>(1)</sup>
104	Бордова система за измерване на енергия	Приложение Г	EN 50463-3:2012	Съответни точки <sup>(1)</sup>
105	Бордова система за измерване на енергия	Приложение Г	EN 50463-5:2012	Съответни точки <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Точки от стандарта, които са в пряка връзка с изискването, формулирано в точката от TCOC, посочена в колона 3.

## Й.2 Технически документи (на разположение страницата на ERA в интернет)

Номер на индекс	TCOC		Технически документ на ERA	
	Характеристики, подлежащи на оценка	Точка	Задължителен документ за позоваване номер	Точки
1	Интерфейс между „Контрол, управление и сигнализация“ от страната на трасето и други подсистеми	4.2.3.3.1	ERA/ERTMS/033281 rev 2.0	3.1 и 3.2
2	Динамични характеристики на подвижния състав	4.2.3.4	ERA/TD/2012-17/INT rev 3.0	Всички

**РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1303/2014 НА КОМИСИЯТА****от 18 ноември 2014 година****относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на „безопасността в железопътните тунели“ на железопътната система на Европейския съюз****(текст от значение за ЕИП)**

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. относно оперативната съвместимост на железопътната система в рамките на Общността <sup>(1)</sup>, и по-специално член 6, параграф 1, втора алинея от нея,

като има предвид, че:

- (1) Съгласно член 12 от Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета <sup>(2)</sup> от Европейската железопътна агенция (наричана по-долу „Агенцията“) се изисква да гарантира, че техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС) са адаптирани към техническия напредък, към пазарните тенденции и към социалните изисквания, както и да предлага на Комисията всякакво изменение в ТСОС, което смята за необходимо.
- (2) С Решение C(2010) 2576 от 29 април 2010 г. Комисията предостави мандат на Агенцията да разработва и преразглежда ТСОС с цел разширяване на техния обхват за цялата железопътна система на ЕС. Съгласно условията на посочения мандат от Агенцията се изисква съответно да разшири обхвата на ТСОС по отношение на „безопасността в железопътните тунели“.
- (3) На 21 декември 2012 г. Агенцията публикува препоръка относно преразгледаването на ТСОС по отношение на „безопасността в железопътните тунели“.
- (4) С оглед да бъде следван техническият напредък и да се насърчава модернизацията, необходимо е новаторските решения да бъдат подкрепяни и тяхното прилагане да бъде разрешавано при известни условия. Когато се предлага новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител следва да заявят по какъв начин те се отклоняват от или допълват съответния раздел на ТСОС, след което новаторското решение следва да бъде оценено от Комисията. Ако оценката е положителна, Агенцията следва да определи съответните функционални и интерфейсни спецификации за новаторското решение и да разработи съответни методи за оценка.
- (5) В съответствие с член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО държавите членки съобщават на Комисията и на другите държави членки техническите правила и процедурите за оценка и проверка на съответствието, които да се използват в конкретни случаи, и отговорните органи за провеждането на тези процедури.
- (6) Подвижният състав понастоящем се експлоатира съгласно действащите национални, двустранни, многонационални и международни споразумения. Желателно е тези споразумения да не възпрепятстват настоящия и бъдещия напредък в посока оперативна съвместимост. Съответно държавите членки следва да уведомяват Комисията относно подобни споразумения.
- (7) Настоящият регламент следва да се прилага спрямо тунелите независимо от обема на трафика в тях.
- (8) Някои държави членки вече разполагат с действащи правила за безопасност, които изискват по-високо ниво на безопасност от наложеното с настоящата ТСОС. Настоящият регламент следва да позволи на държавите членки да запазят тези правила единствено по отношение на инфраструктурата, енергийните и експлоатационните подсистеми. Подобни съществуващи правила трябва да се разглеждат като национални правила за безопасност по смисъла на член 8 от Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета <sup>(3)</sup>. Освен това, в съответствие

<sup>(1)</sup> ОВ L 191, 18.7.2008 г., стр. 1.

<sup>(2)</sup> Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. за създаване на Европейска железопътна агенция (Регламент за създаване на Агенция) (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 1).

<sup>(3)</sup> Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. относно безопасността на железопътния транспорт в Общността и за изменение на Директива 95/18/ЕО на Съвета относно лицензирането на железопътните предприятия и Директива 2001/14/ЕО относно разпределяне на капацитета на железопътната инфраструктура и събиране на такси за ползване на железопътната инфраструктура и за сертифициране за безопасност (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 44).

с член 4 от настоящата директива, държавите членки следва да гарантират запазване като цяло на железопътната безопасност и постоянното ѝ подобряване, в рамките на възможното, като се вземат предвид промените в законодателството на ЕС и техническият и научният прогрес и като се дава приоритет на превенцията на сериозни инциденти. Същевременно не следва да се предвиждат никакви допълнителни мерки по отношение на подвижния състав.

- (9) От компетенцията на държавите членки е да определят ролята и отговорностите на спасителните служби. За тунелите, които попадат в приложното поле на настоящия регламент, държавите членки следва да осигуряват достъп за спасителни операции в координация със спасителните служби. От значение е да се определят мерки в областта на спасителните дейности, които се основават на допускането, че действащите при инцидент в тунел спасителни служби трябва да защитават живота, а не материалните активи, като превозни средства или конструкции.
- (10) Следва да се отмени Решение 2008/163/ЕО на Комисията <sup>(1)</sup> относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на безопасността в железопътните тунели в Трансевропейската конвенционална и високоскоростна железопътна система.
- (11) С оглед избягване на ненужни допълнителни разходи и административни пречки, след отмяната на Решение 2008/163/ЕО то следва да продължи да се прилага спрямо подсистемите и проектите, посочени в член 9, параграф 1, буква а) от Директива 2008/57/ЕО.
- (12) Мерките, предвидени в настоящия регламент, са в съответствие със становището на комитета, създаден по член 29, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО,

ПРИЕ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

#### Член 1

С настоящото се приема техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) за „безопасността в железопътните тунели“ на железопътната система в целия Европейски съюз, както е определено в приложението.

#### Член 2

ТСОС се прилага за подсистемите „Контрол, управление и сигнализация“, „Инфраструктура“, „Енергия“, „Експлоатация“ и „Подвижен състав“, описани в приложение II към Директива 2008/57/ЕО.

ТСОС се прилага за тези подсистеми в съответствие с раздел 7 от приложението.

#### Член 3

Техническият и географският обхват на настоящия регламент са определени в раздели 1.1 и 1.2 от приложението.

#### Член 4

1. По отношение на специфичните случаи, изброени в раздел 7.3 от приложението към настоящия регламент, условията, които следва да се спазват за проверката на оперативната съвместимост съгласно член 17, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, трябва да бъдат установените в действащите национални правила в държавата членка, които служат за разрешаване на въвеждането в експлоатация на подсистемите, обхванати от настоящия регламент.

2. В срок от шест месеца от влизането в сила на настоящия регламент всяка държава членка съобщава на другите държави членки и Комисията:

- а) националните правила, посочени в параграф 1;
- б) процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат проведени за прилагането на националните правила, посочени в параграф 1;
- в) органите, определени в съответствие с член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, които извършват процедурите за оценка и проверка на съответствието по отношение на конкретните случаи, посочени в раздел 7.3 от приложението.

<sup>(1)</sup> Решение 2008/163/ЕО на Комисията от 20 декември 2007 г. относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на безопасността в железопътните тунели в Трансевропейската конвенционална и високоскоростна железопътна система (ОВ L 64, 7.3.2008 г., стр. 1).

## Член 5

1. Държавите членки трябва да уведомяват Комисията за следните видове споразумения в срок от шест месеца след влизането в сила на настоящия регламент:
  - а) националните споразумения между държавите членки и железопътните предприятия или управителите на инфраструктура, сключени безсрочно или временно и станали необходими поради силно специфичния или местния характер на съответната транспортна услуга;
  - б) двустранни или многостранни споразумения между железопътни предприятия, управители на инфраструктура или органи по безопасността, които осигуряват висока степен на оперативна съвместимост на местно или регионално равнище;
  - в) международни споразумения между една или няколко държави членки и най-малко една трета държава или между железопътни предприятия или управители на инфраструктура от държавите членки и най-малко едно железопътно предприятие или управител на инфраструктура от трета държава, които налагат висока степен на оперативна съвместимост на местно или регионално равнище.
2. Споразуменията, които вече са били нотифицирани съгласно решения 2006/920/ЕО <sup>(1)</sup>, 2008/231/ЕО <sup>(2)</sup>, 2011/314/ЕС <sup>(3)</sup> или 2012/757/ЕС <sup>(4)</sup> на Комисията, не се нотифицират отново.
3. Държавите членки незабавно съобщават на Комисията за всякакви бъдещи споразумения или изменения във вече съществуващите и нотифицирани споразумения.

## Член 6

В съответствие с член 9, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО в срок от една година от влизането в сила на настоящия регламент всяка държава членка изпраща на Комисията списък на проектите, които се изпълняват на нейна територия и които са в напреднал етап на развитие.

## Член 7

Всяка държава членка, действаща в съответствие с глава 7 от приложението към настоящия регламент, актуализира националните планове за прилагане на ТСОС, установени в съответствие с член 4 от Решение 2006/920/ЕО, член 4 от Решение 2008/231/ЕО и член 5 от Решение 2011/314/ЕС.

Всяка държава членка изпраща своя актуализиран план за прилагане на другите държави членки и на Комисията най-късно до 1 юли 2015 г.

## Член 8

1. Възможно е придържането към технологичния напредък да наложи прилагането на новаторски решения, които не отговарят на спецификациите, посочени в приложението и/или спрямо които не могат да се прилагат методите за оценка, посочени в приложението. В такъв случай е възможно разработването на нови спецификации и/или методи за оценка, свързани с въпросните новаторски решения, в съответствие с разпоредбите на параграфи 2—5.
2. Новаторските решения могат да се отнасят до подсистемите, посочени в член 2, до части от тях и до техни съставни елементи, свързани с оперативната съвместимост.
3. В случай че бъде предложено новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител със седалище в ЕС трябва да обяви по какъв начин то представлява отклонение от или допълнение към разпоредбите на съответните ТСОС и да представи на Комисията тези разлики за анализ. Комисията може да потърси становището на Агенцията по отношение на предложеното новаторско решение.

<sup>(1)</sup> Решение 2006/920/ЕО на Комисията от 11 август 2006 г. относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Експлоатация и управление на трафика“ на трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 359, 18.12.2006 г., стр. 1).

<sup>(2)</sup> Решение 2008/231/ЕО на Комисията от 1 февруари 2008 г. относно приетата техническа спецификация за оперативна съвместимост по отношение на оперативната подсистема на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, визирана в член 6, параграф 1 от Директива 96/48/ЕО на Съвета и за отмяна на Решение 2002/734/ЕО на Комисията от 30 май 2002 г. (ОВ L 84, 26.3.2008 г., стр. 1).

<sup>(3)</sup> Решение 2011/314/ЕС на Комисията от 12 май 2011 г. относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Експлоатация и управление на движението“ на трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 144, 31.5.2011 г., стр. 1).

<sup>(4)</sup> Решение 2012/757/ЕС на Комисията от 14 ноември 2012 г. относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата Експлоатация и управление на движението на железопътната система на Европейския съюз и за изменение на Решение 2007/756/ЕО (ОВ L 345, 15.12.2012 г., стр. 1).

4. Комисията трябва да представи становище по предложеното новаторско решение. В случай на положително становище съответните функционални и интерфейсни спецификации, както и методът на оценка, които е необходимо да бъдат включени в съответните ТСОС, с цел да се позволи използването на това новаторско решение, се разработват и впоследствие включват в съответните ТСОС в процеса на преразглеждане в съответствие с член 6 от Директива 2008/57/ЕО. В случай че становището е отрицателно, предложеното новаторско решение не може да се прилага.

5. До преразглеждането на съответните ТСОС всяко положително становище на Комисията се смята за приемлив начин за съблюдаване на съществените изисквания на Директива 2008/57/ЕО и може да се използва при оценката на подсистемата.

#### Член 9

Решение 2008/163/ЕО се отменя считано от 1 януари 2015 г.

То обаче продължава да се прилага по отношение на:

- а) подсистемите, които са разрешени в съответствие с посоченото решение;
- б) проектите за нови, обновени или модернизирани подсистеми, които към момента на публикуване на настоящия регламент са в напреднал етап на развитие или са предмет на договор, който е в процес на изпълнение.

#### Член 10

Настоящият регламент влиза в сила на двадесетия ден след публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Той се прилага от 1 януари 2015 г.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.

Съставено в Брюксел на 18 ноември 2014 година.

За Комисията  
Председател  
Jean-Claude JUNCKER

## ПРИЛОЖЕНИЕ

1.	Въведение .....	400
1.1.	Технически обхват .....	400
1.1.1.	Приложно поле по отношение на тунелите .....	400
1.1.2.	Приложно поле по отношение на подвижния състав .....	400
1.1.3.	Приложно поле по отношение на експлоатационните аспекти .....	400
1.1.4.	Обхват на риска и рисковете, които не са част от приложното поле на настоящата ТСОС .....	400
1.2.	Географски обхват .....	401
2.	Определение на аспекта/обхвата .....	401
2.1.	Общи положения .....	401
2.2.	Сценарии за риска .....	402
2.2.1.	„Горещи“ инциденти: пожар, взрив, последван от пожар, отделяне на токсичен дим или газове. ....	402
2.2.2.	„Студени“ инциденти: сблъсък, дерайлиране .....	403
2.2.3.	Продължителен престой .....	403
2.2.4.	Изключения .....	403
2.3.	Ролята на службите за спешно реагиране .....	403
2.4.	Определения .....	403
3.	Съществени изисквания .....	404
4.	Определяне на характеристиките на подсистемата .....	405
4.1.	Въведение .....	405
4.2.	Функционални и технически спецификации на подсистемите .....	405
4.2.1.	Подсистема „Инфраструктура“ .....	405
4.2.2.	Подсистема „Енергия“ .....	409
4.2.3.	Подсистема „Подвижен състав“ .....	410
4.3.	Функционални и технически спецификации на интерфейсите .....	411
4.3.1.	Интерфейси с подсистема „Контрол, управление и сигнализация“ (CCS) .....	411
4.3.2.	Интерфейси с подсистема „Експлоатация и управление на движението“ .....	412
4.4.	Правила за експлоатация .....	412
4.4.1.	Аварийно правило .....	412
4.4.2.	План за действия при извънредни ситуации за тунела .....	412
4.4.3.	Учения .....	413
4.4.4.	Изолиране и процедури по заземяване .....	413
4.4.5.	Предоставяне на пътниците на информация за безопасността във влака и за действията при извънредни ситуации .....	413
4.4.6.	Правила за експлоатация по отношение на движещи се в тунели влакове .....	413
4.5.	Правила за поддръжка .....	414



4.5.1.	Инфраструктура .....	414
4.5.2.	Поддръжка на подвижния състав .....	414
4.6.	Професионална квалификация .....	414
4.6.1.	Специфична за тунелите компетентност на влаковата бригада и другия персонал .....	414
4.7.	Условия за опазване на здравето и за безопасност .....	414
4.7.1.	Приспособление за самостоятелно евакуиране .....	414
4.8.	Регистри на инфраструктурата и подвижния състав .....	414
4.8.1.	Регистър на инфраструктурата .....	414
4.8.2.	Регистър на подвижния състав .....	415
5.	Съставни елементи на оперативната съвместимост .....	415
6.	Оценка на съответствието и/или годността за използване на съставните елементи и проверка на подсистемата .....	415
6.1.	Съставни елементи на оперативната съвместимост .....	415
6.2.	Подсистеми .....	415
6.2.1.	Проверка „ЕО“ (общи разпоредби) .....	415
6.2.2.	Процедури за проверка „ЕО“ на подсистема (модули) .....	415
6.2.3.	Съществуващи решения .....	415
6.2.4.	Новаторски решения .....	416
6.2.5.	Оценка на поддръжката .....	416
6.2.6.	Оценка на правилата за експлоатация .....	416
6.2.7.	Допълнителни изисквания за оценка на спецификациите по отношение на управителя на инфраструктура .....	416
6.2.8.	Допълнителни изисквания за оценка на спецификации, касаещи железопътните предприятия .....	417
7.	Изпълнение .....	417
7.1.	Прилагане на настоящата ТСОС към нови подсистеми .....	417
7.1.1.	Общи положения .....	417
7.1.2.	Нов подвижен състав .....	417
7.1.3.	Нова инфраструктура .....	417
7.2.	Прилагане на настоящата ТСОС към подсистеми в експлоатация .....	417
7.2.1.	Модернизация и обновяване на подвижен състав .....	417
7.2.2.	Мерки за модернизиране и обновяване на тунели .....	418
7.2.3.	Подсистема „Експлоатация“ .....	418
7.2.4.	Експлоатация на нов подвижен състав в съществуващи тунели .....	418
7.3.	Специфични случаи .....	418
7.3.1.	Общи положения .....	418
7.3.2.	Правила за експлоатация по отношение на движещи се в тунели влакове (точка 4.4.6) .....	418
Допълнение А: Стандарти или нормативни документи, на които се позовава настоящата ТСОС .....		419
Допълнение Б: Оценка на подсистемите .....		420

**1. ВЪВЕДЕНИЕ****1.1. Технически обхват**

- a) Настоящата ТСОС се отнася до следните подсистеми, според определенията в Директива 2008/57/ЕО: „Контрол, управление и сигнализация“ (CCS), „Инфраструктура“ (INF), „Енергия“ (ENE), „Експлоатация“ (ОРЕ) и „Подвижен състав“ („Локомотиви и пътнически подвижен състав“, „LOC&PAS“).
- b) Целта на настоящата ТСОС е да определи съгласуван пакет от специфични за тунелите мерки за подсистемите инфраструктура, енергия, подвижен състав, контрол, управление и сигнализация и експлоатация, като по този начин се осигури оптимално ниво на безопасност в тунелите по възможно най-рентабилен начин.
- в) Тя трябва да позволи свободното движение на возилата, които отговарят на изискванията на настоящата ТСОС, да се предвиждат при хармонизирани условия за безопасност в железопътните тунели.
- г) В настоящата ТСОС се съдържат единствено мерки, които имат за цел намаляването на специфични за тунелите рискове. Рисковете, свързани с железопътната експлоатация, като дерайлиране и сблъсък с други влакове, са обект на разглеждане в общите мерки за железопътна безопасност.
- д) Съществуващото ниво на безопасност в дадена държава не се намалява, както е посочено в член 4, параграф 1 от Директива 2004/49/ЕО. Държавите членки могат да запазят по-строги изисквания, доколкото тези изисквания не пречат на експлоатацията на влакове, които изпълняват изискванията на ТСОС.
- е) Държавите членки могат да налагат нови и по-строги изисквания за конкретни тунели в съответствие с член 8 от Директива 2004/49/ЕО; те трябва да се нотифицират до Комисията преди въвеждането им. Подобни, по-високи изисквания трябва да се основават на анализ на риска и да са оправдани въз основа на конкретна рискова ситуация. Те са резултат от консултации с управителя на инфраструктурата и съответните органи за реагиране при аварийни ситуации и подлежат на оценка на ползите и разходите.

**1.1.1. Приложно поле по отношение на тунелите**

- a) Настоящата ТСОС се прилага за нови, обновени и модернизирани тунели в железопътната мрежа на Европейския съюз, които отговарят на определението в точка 2.4 от настоящата ТСОС.
- b) За гарите, които се намират в тунели, трябва да се спазват националните правила за противопожарна безопасност. Когато се използват като безопасни зони, те трябва да отговарят единствено на спецификациите в точки 4.2.1.5.1, 4.2.1.5.2 и 4.2.1.5.3 от настоящата ТСОС. Когато се използват като противопожарни пунктове, те трябва да отговарят единствено на спецификациите в точки 4.2.1.7, буква в) и 4.2.1.7, буква д) от настоящата ТСОС.

**1.1.2. Приложно поле по отношение на подвижния състав**

- a) Настоящата ТСОС се прилага за подвижен състав, който попада в приложното поле на ТСОС „LOC&PAS“.
- b) Подвижен състав от категория „А“ или „Б“ съгласно предишните ТСОС за безопасността в железопътните тунели (ТСОС „SRT“) (Решение 2008/163/ЕО) запазва своята категория в настоящата ТСОС, както е определено в точка 4.2.3.

**1.1.3. Приложно поле по отношение на експлоатационните аспекти**

Настоящата ТСОС се прилага за експлоатацията на всички елементи от подвижния състав, които се движат в тунели, описани в точка 1.1.1.

**1.1.3.1. Експлоатация на товарни влакове**

Когато всяко возило на товарен влак или на влак, превозващ опасни товари, съгласно определението в точка 2.4, отговаря на приложимите за него изисквания на структурните ТСОС (LOC&PAS, SRT, NOI, CCS, WAG) и когато вагонът/вагоните с опасни товари отговаря(т) на изискванията от приложение II към Директива 2008/68/ЕО, на товарния влак или на влака, превозващ опасни товари, чиято експлоатация е съобразена с изискванията на ТСОС „Експлоатация“ (ОРЕ), се позволява да се движи във всички тунели от железопътната система на Европейския съюз.

**1.1.4. Обхват на риска и рискове, които не са част от приложното поле на настоящата ТСОС**

- a) Настоящата ТСОС обхваща единствено специфични рискове за безопасността на пътниците и персонала на влака в тунели за посочените по-горе подсистеми. Тя обхваща и рисковете за лица в близост до тунел при срутване на съоръжението с евентуални катастрофални последици.
- b) В случай че след анализ на рисковете се стигне до заключението, че и други свързани с тунели инциденти заслужават внимание, се определят специфични мерки за тези случаи.

- в) Рисковете, които не са покрити от настоящата ТСОС, са следните:
- 1) за здравето и безопасността на персонала, ангажиран в поддържането на неподвижните съоръжения в тунелите;
  - 2) за финансови загуби вследствие на повреждането на конструкции и влакове и съответните загуби вследствие на преустановеното ползване на тунела за ремонтни работи;
  - 3) за неправомерно навлизане в тунела през порталите му;
  - 4) за тероризъм като съзнателен и предумишлен акт с цел да се причини злонамерено разрушение, нараняване и смърт.

## 1.2. Географски обхват

Географският обхват на настоящата ТСОС съответства на мрежата на цялостната железопътна система, която включва:

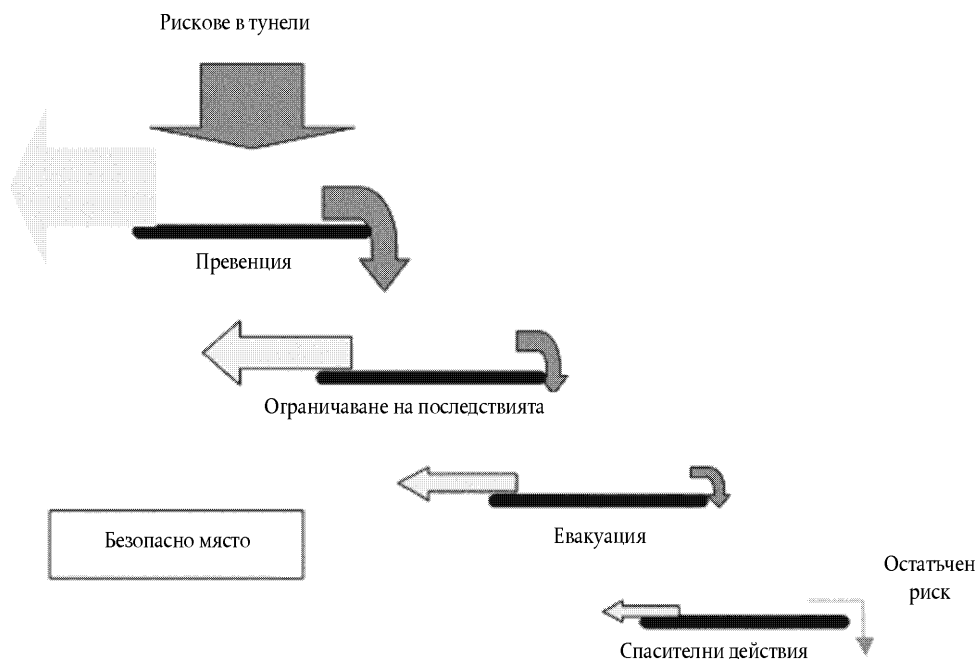
- мрежата на трансевропейската конвенционална железопътна система (TEN), както е описана в приложение I, точка 1.1 „Мрежа“ от Директива 2008/57/ЕО,
- мрежата на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове (TEN), както е описана в приложение I, точка 2.1 „Мрежа“ от Директива 2008/57/ЕО,
- други части на цялостната железопътна система, включени след разширението на обхвата, описано в приложение I, точка 4 от Директива 2008/57/ЕО,

без да включва случаите, посочени в член 1, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА АСПЕКТА/ОБХВАТА

### 2.1. Общи положения

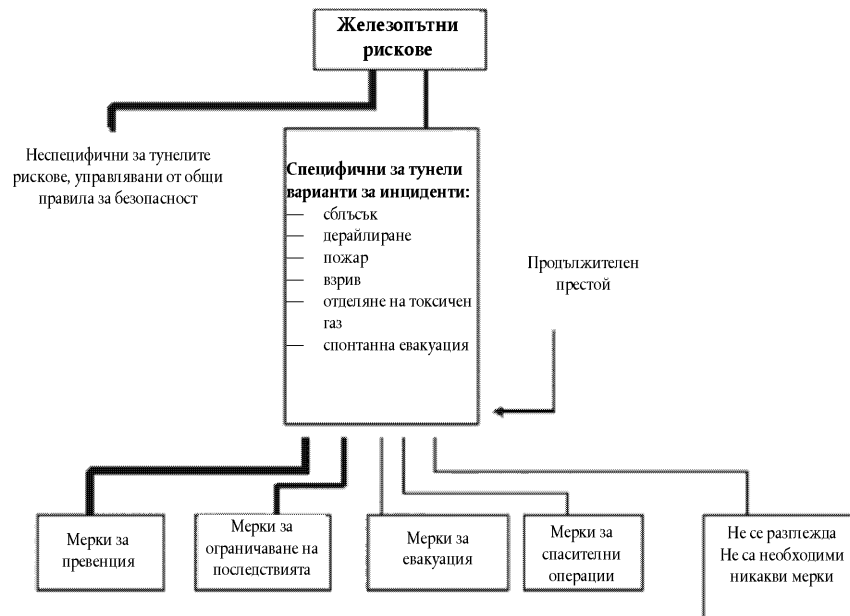
- а) Линията на защита за повишаването на безопасността в тунели обхваща четири последователни слоя: превенция, ограничаване на последствията, евакуация и спасителни действия.
- б) Най-много усилия и внимание се отделят на превенцията, на второ място е ограничаването на последствията и т.н.
- в) Слоеве на безопасност се комбинират, за да доведат до ниско ниво на остатъчен риск.



- г) Основна характеристика на железопътните линии е, че са проектирани по начин, който ограничава инцидентите, тъй като движението се осъществява по предначертан път и в общия случай се контролира и регулира чрез система за сигнализация.

## 2.2. Сценарии за риска

- а) Настоящата ТСОС съдържа мерки, които могат да предотвратят или ограничат трудностите при евакуация или спасителни операции след железопътен инцидент в тунел.



- б) Бяха набелязани съответни мерки, които ще ограничат или съществено ще намалят рисковете в посочените по-горе варианти за инциденти в тунели.
- в) Те са разработени в категориите превенция/ограничаване на последствията/евакуация/спасителни операции; в настоящата ТСОС обаче те не се намират под тези заглавия, а под заглавията на съответните подсистеми.
- г) Предписаните мерки могат да бъдат считани за отговор на следните три вида инциденти:

### 2.2.1. „Горещи“ инциденти: пожар, взрив, последван от пожар, отделяне на токсичен дим или газове.

- а) Основната опасност е пожар. Под „пожар“ се разбира комбинацията от топлина, пламъци и дим.
- б) При избухване на пожар във влак.

Пожарът се открива или от монтираните във влака датчици за пожар, или от пътуващи във влака лица. Локомотивният машинист се уведомява за наличие на проблем или чрез автоматично съобщение за пожар, или от пътниците — чрез съобщение за нередност от общо естество посредством алармения сигнал.

Локомотивният машинист е инструктиран да предприеме съответните действия в зависимост от обстоятелствата на място.

Вентилацията се спира, за да се предотврати разпространението на дим. При подвижен състав от категория Б пътниците в засегнатата зона се преместват в незасегнатата зона на влака, където са защитени от пожар и пушек.

Когато е възможно, влакът напуска тунела. Пътниците се евакуират, следвайки указанията на персонала на влака или самостоятелно, до безопасна зона на открито.

Ако е целесъобразно, влакът може да спре до противопожарен пункт в тунела. Пътниците се евакуират, следвайки указанията на персонала на влака или самостоятелно, до безопасна зона.

Ако пожарът може да се потуши чрез пожарогасителна система, инцидентът се прекатегоризира като „студен“ инцидент.

- в) При избухване на пожар в тунел.

В случай че избухне пожар в тунел или в техническо помещение, локомотивният машинист е инструктиран да предприеме съответните действия, в зависимост от обстоятелствата на място и в съответствие със специфични за тунелите варианти за инциденти, описани в плана за действия при извънредни ситуации.

#### 2.2.2. „Студени“ инциденти: сблъсък, дерайлиране

- a) При специфичните за тунелите мерки ударението се поставя върху съоръженията за влизане/излизане с цел улесняване на евакуацията и на работата на службите за спешно реагиране.
- b) Разликата с „горещите“ инциденти е липсата на времево ограничение поради отсъствието на враждебна среда, каквато е пожарът.

#### 2.2.3. Продължителен престой

- a) Продължителният престой (непланирано спиране в тунел, без да е налице „горещ“ или „студен“ инцидент, за повече от 10 минути) не представлява сам по себе си заплаха за пътниците и персонала.
- b) Той обаче може да доведе до паника и до спонтанна, неконтролирана евакуация, която да изложи хората на опасностите, характерни за тунелите.

#### 2.2.4. Изключения

Ситуациите, които не са разгледани, са изброени в точка 1.1.4.

### 2.3. Ролята на службите за спешно реагиране

- a) Определянето на ролята на службите за спешно реагиране е съгласно съответното национално законодателство.
- b) Мерките за спасителни операции, определени в настоящата ТСОС, се основават на допускането, че службите за спешно реагиране, които оказват помощ при инцидент в тунел, трябва да се грижат с приоритет за живота на засегнатите лица.
- в) Приема се, че от тях се очаква да действат по следния начин:
  - 1) При инциденти от „горещ“ тип
    - Оказват помощ на лицата, които не могат да достигнат до безопасна зона
    - Оказват първа медицинска помощ на евакуираните
    - Борят се с пожара, доколкото се налага за личната им защита и тази на лицата, засегнати от инцидента
    - Извършват евакуация от безопасните зони в тунела до крайното напълно безопасно място
  - 2) При инциденти от „студен“ тип
    - Спасяват хора
    - Оказват първа помощ на хора с критични увреждания
    - Освобождават затиснати хора
    - Извършват евакуация до напълно безопасно място
- г) В настоящата ТСОС не са включени изисквания относно времето или изпълнението.
- д) Инцидентите в железопътни тунели с множество смъртни случаи са рядкост и следователно се подразбира, че има изключително малка вероятност за събития, при които дори добре оборудвани служби за спешно реагиране не биха могли да се справят, например при голям пожар на товарен влак.
- е) В случай че от службите за спешно реагиране се очаква повече по силата на плановете за спешно реагиране, могат да се осигурят допълнителни мерки или оборудване за действия в тунели.

### 2.4. Определения

За целите на настоящата ТСОС се използват следните определения:

- a) Железопътен тунел: изкоп или конструкция по дължината на железопътната линия, които позволяват преминаването под височинен терен, сгради или вода. Дължината на тунела е дължината на напълно покрития участък, измерена на нивото на релсите. В контекста на настоящата ТСОС за тунел се приема съоръжение с дължина 0,1 km или повече. В случай на изисквания, приложими единствено към по-дълги тунели, в съответните точки се посочват прагове.
- b) Безопасна зона: временно животоспасяващо пространство, във или извън тунел, за убежище на пътници и персонал след евакуирането им от влак.

- в) Противопожарен пункт: място, във или извън тунела, където спасителните служби могат да ползват противопожарно оборудване и където пътници и персонал могат да бъдат евакуирани от влак.
- г) Технически помещения: затворени пространства с врати за влизане/излизане, разположени в или извън тунела, със съоръжения за безопасност, необходими най-малко за едно от следните действия: самостоятелно спасяване, евакуиране, комуникация при аварийни ситуации, спасителни и противопожарни действия, сигнално и комуникационно оборудване и тягово електрозахранване.
- д) Товарен влак: влак, който е съставен от един или повече локомотиви и от един или повече вагони. Товарен влак, включващ най-малко един вагон, превозващ опасни товари, е влак с опасни товари.
- е) Всички определения, свързани с подвижния състав са дефинирани в ТСОС за „LOC&PAS“ и в ТСОС „WAG“.

### 3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ

В таблицата по-долу се съдържат основните параметри на настоящата ТСОС и тяхното съответствие в съществените изисквания, посочени и номерирани в приложение III към Директива 2008/57/ЕО.

Елементи от подсистемата „Инфраструктура“	Референтна точка	Безопасност	Надеждност Наличност	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост
Предотвратяване на неразрешен достъп до аварийните изходи и техническите помещения	4.2.1.1	2.1.1				
Пожароустойчивост на тунелните съоръжения	4.2.1.2	1.1.4 2.1.1				
Огнеустойчивост на строителните материали	4.2.1.3	1.1.4 2.1.1		1.3.2	1.4.2	
Откриване на пожар	4.2.1.4	1.1.4 2.1.1				
Съоръжения за евакуация	4.2.1.5	1.1.5 2.1.1				
Евакуационни пътеки	4.2.1.6	2.1.1				
Противопожарни пунктове	4.2.1.7	2.1.1				1.5
Комуникация при аварийни ситуации	4.2.1.8	2.1.1				

Елементи от подсистемата „Енергия“	Референтна точка	Безопасност	Надеждност Наличност	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост
Секционирание на контактната мрежа или на контактните релси	4.2.2.1	2.2.1				
Заземяване на контактната мрежа или контактната релса	4.2.2.2	2.2.1				
Електрозахранване	4.2.2.3	2.2.1				
Изисквания към електрическите кабели в тунелите	4.2.2.4	2.2.1 1.1.4		1.3.2	1.4.2	
Надеждност на електрическите инсталации	4.2.2.5	2.2.1				

Елементи от подсистемата „Подвижен състав“	Референтна точка	Безопасност	Надеждност Наличност	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвместимост
Мерки за предотвратяване на пожар	4.2.3.1	1.1.4 2.4.1		1.3.2	1.4.2	
Мерки за откриване и овладяване на пожар	4.2.3.2	1.1.4 2.4.1				
Изисквания във връзка с аварии	4.2.3.3	2.4.1	2.4.2			1.5 2.4.3
Изисквания във връзка с евакуация на влака	4.2.3.4	2.4.1				

#### 4. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОДСИСТЕМАТА

##### 4.1. Въведение

- а) Железопътната система на ЕС, за която се прилага Директива 2008/57/ЕО и части на която са отделните подсистеми, претърпя развитие, така че да се превърне в интегрирана система, чиято съгласуваност трябва да бъде проверявана.
- б) Тази съгласуваност е проверявана във връзка с разработването на спецификациите в рамките на настоящата ТСОС, нейните интерфейси с оглед на системите, в които е интегрирана, както и правилата за експлоатация за железопътните линии.
- в) Предвид всички приложими съществени изисквания, основните параметри, свързани с безопасността в железопътните тунели, са определени за подсистемите „Инфраструктура“, „Енергия“ и „Подвижен състав“ в раздел 4.2 от настоящата ТСОС. Изискванията за експлоатацията и отговорностите са определени в ТСОС „Експлоатация“ (ОРЕ) и в раздел 4.4 от настоящата ТСОС.

##### 4.2. Функционални и технически спецификации на подсистемите

С оглед на съществените изисквания в глава 3, функционалните и техническите спецификации на аспектите, които са специфични за безопасността в тунелите за посочените по-горе подсистеми, са следните:

###### 4.2.1. Подсистема „Инфраструктура“

###### 4.2.1.1. Предотвратяване на неразрешен достъп до аварийните изходи и техническите помещения.

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели.

- а) Не се разрешава неупълномощеният достъп до техническите помещения.
- б) В случай на заключени аварийни изходи от съображения за сигурност във всеки един момент трябва да е възможно те да бъдат отворени отвътре.

###### 4.2.1.2. Пожароустойчивост на тунелните съоръжения

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели.

- а) В случай на пожар, целостта на облицовката на тунела трябва да се запази за достатъчно дълъг период, който да позволи самостоятелно спасяване, евакуиране на пътниците и персонала и намесата на службите за спешно реагиране. Този период от време трябва да е съобразен с вариантите за евакуация, които са разглеждани и за които е докладвано в плана за действия при извънредни ситуации.
- б) В случаите на потопени тунели и на тунели, които могат да предизвикат срутване на важни съседни конструкции, основната структура на тунела трябва да издържа на нагряване от пожар за период от време, достатъчен за евакуация от застрашената зона на тунела и от съседните структури. Въпросният период се отразява в плана за действия при извънредни ситуации.

#### 4.2.1.3. Огнеустойчивост на строителните материали

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели.

- a) Настоящата спецификация се прилага за строителни продукти и строителни елементи във вътрешността на тунелите.
- b) Строителните материали за тунели трябва да отговарят на изискванията за клас А2 съгласно Решение 2000/147/ЕО на Комисията. Неносещите панели и другото оборудване трябва да отговарят на изискванията за клас В съгласно Решение 2000/147/ЕО.
- в) Трябва да се изброят материалите, които няма да допринесат значително за пожарното натоварване. За тях се разрешава да не отговарят на горепосоченото.

#### 4.2.1.4. Откриване на пожар в техническите помещения

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 1 km.

В техническите помещения трябва да са инсталирани датчици, които изпращат сигнал до управителя на инфраструктура в случай на пожар.

#### 4.2.1.5. Съоръжения за евакуация

##### 4.2.1.5.1 Безопасна зона

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 1 km.

- a) Безопасната зона трябва да позволява евакуацията на влаковете, които използват тунела. Тя трябва да е с капацитет, съответстващ на максималния капацитет на влаковете, за които е предвидено да ползват линията, където се намира тунелът.
- b) Безопасната зона трябва да осигурява условия за оцеляване на пътниците и персонала за времето, необходимо за пълна евакуация от безопасната зона до напълно безопасно място.
- в) В случай на подземни/подводни безопасни зони, разпоредбите трябва да позволяват на лицата да се придвижват от безопасната зона към повърхността без да се налага да преминават отново през засегнатата тунелна тръба.
- г) При проектирането на подземната безопасна зона и нейното оборудване трябва да се вземе предвид необходимостта от овладяване на дима, по-специално с цел защитата на лицата, които използват съоръженията за самостоятелно евакуиране.

##### 4.2.1.5.2 Достъп до безопасна зона

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 1 km.

- a) Безопасните зони трябва да бъдат достъпни за лицата, които пристъпват към самостоятелно евакуиране от влака, както и за службите за спешно реагиране.
- b) Едно от следните решения трябва да бъдат избрани по отношение на точките за достъп от влака до безопасната зона:
  - 1) Странични и/или вертикални аварийни изходи към повърхността, Тези изходи трябва да бъдат разположени най-малко на всеки 1 000 m.
  - 2) Връзките за преминаване между съседни независими тунелни тръби, които позволяват съседната тунелна тръба да се използва като безопасна зона. Връзките за преминаване трябва да бъдат разположени най-малко на всеки 500 m.
  - 3) Позволен са алтернативни технически решения, които осигуряват безопасна зона с минимално еквивалентно равнище на безопасност. Еквивалентното равнище на безопасност за пътниците и персонала се доказва чрез прилагане на общия метод за безопасност при оценката на риска.
- в) Вратите, които осигуряват достъп от евакуационните пътеки към безопасната зона, трябва да имат проходно сечение с не по-малко от 1,4 m широчина и 2,0 m височина. Като алтернативен вариант се разрешава използването на няколко по-тесни врати една до друга, ако потокът от хора е доказано еквивалентен или по-голям.
- г) След преминаване през вратите проходното сечение трябва да продължи да бъде най-малко 1,5 m широчина и 2,25 m височина.
- д) Начинът, по който службите за спешно реагиране достигат до безопасната зона, трябва да бъде описан в плана за действия при извънредни ситуации.

##### 4.2.1.5.3 Средства за комуникация в безопасните зони

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 1 km.



Комуникацията от подземни безопасни зони с контролния център на управителя на инфраструктурата трябва да е възможна по мобилен телефон или по стационарна линия.

#### 4.2.1.5.4 Аварийно осветление на евакуационните трасета

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 0,5 km.

- a) Задължително е да се осигури аварийно осветление, което да води пътниците и персонала до безопасна зона при аварийни ситуации.
- b) Осветлението трябва да отговаря на следните изисквания:
  - 1) Тунелна тръба с един коловоз: отстрани на пътеката
  - 2) Тунелна тръба с повече коловози: от двете страни на тунелната тръба
  - 3) Разположение на лампите:
    - над пътеката, колкото е възможно по-ниско, но така че да не се възпрепятства свободното преминаване на хора, или
    - вградени в парапетите.
  - 4) Поддържаната осветеност трябва да бъде най-малко 1 лукс хоризонтално на нивото на пътеката.
- в) Автономия и надеждност: трябва да се осигури алтернативен източник на електрозахранване за подходящ период от време след прекъсване на основния източник на електрозахранване. Въпросният период трябва да отговаря на плановете за евакуация и да бъде посочен в плана за действия при извънредни ситуации.
- г) Ако аварийното осветление е изключено при нормални експлоатационни условия, трябва да е възможно то да бъде включено и по двата, посочени по-долу начина:
  - 1) ръчно, от вътрешността на тунела през разстояние от 250 m
  - 2) от оператора на тунела чрез дистанционно управление.

#### 4.2.1.5.5 Евакуационни обозначения

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели.

- a) Евакуационните обозначения указват аварийните изходи, разстоянието и посоката към безопасна зона.
- b) Всички знаци се оформят в съответствие с изискванията на Директива 92/58/ЕИО на Съвета от 24 юни 1992 г. относно минималните изисквания за осигуряване на знаци за безопасност и/или здраве по време на работа и в съответствие със спецификацията, посочена в допълнение А, индекс 1.
- в) Евакуационните знаци се монтират върху стените по протежение на евакуационните пътеки.
- г) Максималното разстояние между евакуационните знаци трябва да бъде 50 m.
- д) В тунелите трябва да се поставят знаци, които да обозначават разположението на аварийното оборудване, когато такова е налично.
- е) Всички врати, водещи до аварийни изходи или до връзка за преминаване в съседен тунел трябва да бъдат маркирани.

#### 4.2.1.6. Евакуационни пътеки

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 0,5 km.

- a) В тунели с един коловоз трябва да бъдат изградени пътеки най-малко от едната страна на коловоза, а в тунели с повече коловози — от двете страни на тунелната тръба. В тунелни тръби с повече от два коловоза достъпът до евакуационна пътека трябва да бъде възможен от всеки коловоз.
  - 1) Широчината на пътеката трябва да бъде най-малко 0,8 m.
  - 2) Минималното вертикално свободно пространство над пътеката трябва да бъде 2,25 m.
  - 3) Пътеката трябва да е на височината на релсите или по-високо.
  - 4) Никакви препятствия в евакуационната зона не трябва да водят до стесняване на пътеките. Наличието на препятствия не трябва да намалява минималната ширина до по-малко от 0,7 m, а дължината на препятствието не трябва да надхвърля 2 m.

- б) До пътеката, която отвежда до безопасна зона трябва да бъдат монтирани перила на височина между 0,8 и 1,1 m.
- 1) Те трябва да бъдат поставени извън изискваното минимално свободно разстояние за пътеката.
  - 2) Перилата трябва да бъдат поставени под ъгъл от 30 до 40° спрямо надлъжната ос на тунела при входа на препятствие и изхода от него.

#### 4.2.1.7. Противопожарни пунктове

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 1 km.

- а) За целите на настоящата точка два или повече последователни тунели се разглеждат като един тунел, освен ако са изпълнени едновременно следните условия:
- 1) разделението между тунелите на открито надхвърля със 100 m максималната дължина на влаковете, предвидени да преминават по това трасе и
  - 2) разположението на откритото пространство и на коловоза в отсечката, която отделя тунелите, позволява на пътниците да се отдалечат от влака до безопасна зона. Безопасната зона трябва да позволява в нея да се поберат пътници, чиито брой се равнява на максималния капацитет на влака, използван по въпросното трасе.
- б) Трябва да бъдат създадени противопожарни пунктове:
- 1) извън двата портала на всеки тунел с дължина над 1 km; и
  - 2) във вътрешността на тунела, в зависимост от категорията на подвижния състав, предвиден да се използва по трасето, както е обобщено в таблицата по-долу:

Дължина на тунелите	Категория подвижен състав съгласно точка 4.2.3	Максимално разстояние от порталите до противопожарния пункт и между противопожарните пунктове
от 1 до 5 km	Категория А или В	Не се изисква противопожарен пункт
от 5 до 20 km	Категория А	5 km
от 5 до 20 km	Категория В	Не се изисква противопожарен пункт
> 20 km	Категория А	5 km
> 20 km	Категория В	20 km

в) Изисквания за всички противопожарни пунктове:

- 1) Противопожарните пунктове трябва да са водоснабдени (минимум 800 l/min в продължение на 2 часа) в близост до предвидената точка на спиране на влака. Методът на водоснабдяване трябва да бъде описан в плана за действия при извънредни ситуации.
  - 2) Предвидената точка на спиране на засегнатия влак трябва да бъде указана на машиниста. За целта не трябва да е необходимо специално бордово оборудване (на всички влакове, които покриват изискванията на ТСОС, трябва да е разрешено да използват тунела).
  - 3) Противопожарните пунктове трябва да са достъпни за службите за спешно реагиране. Планът за действия при извънредни ситуации трябва да съдържа описание на начина, по който службите за спешно реагиране могат да достигнат до противопожарния пункт и да разположат оборудване.
  - 4) Трябва да е възможно изключването на място или от разстояние на тяговото електрозахранване и заземването на електрическата инсталация на противопожарните пунктове.
- г) Изисквания за противопожарните пунктове извън порталите на тунела

В допълнение към изискванията по точка 4.2.1.7, буква в), противопожарните пунктове извън порталите на тунела трябва да отговарят на следните изисквания:

- 1) Откритото пространство около противопожарния пункт трябва да е с минимална повърхност от 500 m<sup>2</sup>.

д) Изисквания за противопожарните пунктове във вътрешността на тунела

В допълнение към изискванията по точка 4.2.1.7, буква в), противопожарните пунктове във вътрешността на тунела трябва да отговарят на следните изисквания:

- 1) Безопасната зона трябва да бъде достъпна от точката на спиране на влака. При определянето на размерите на евакуационната пътека до безопасната зона трябва да се взема предвид времето за евакуация (както е посочено в точка 4.2.3.4.1) и планираният капацитет на влаковете (посочен в точка 4.2.1.5.1), предназначени за ползване в тунела. Доказва се, че размерите на евакуационната пътека отговарят на нуждите.
- 2) Безопасната зона, която е свързана с противопожарния пункт, трябва да осигурява достатъчно място за правостоящи в съответствие с очаквания престой на пътниците, изчакващи евакуацията си до напълно безопасно място.
- 3) Службите за спешно реагиране трябва да имат достъп до аварийния влак, без да се налага да преминават през заетата безопасна зона.
- 4) При проектирането на противопожарния пункт и неговото оборудване се взема предвид необходимостта от овладяване на дима, по-специално с цел защитата на лицата, които използват съоръженията за самостоятелно евакуиране, за да достигнат до безопасната зона.

4.2.1.8. Комуникация при аварийни ситуации

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 1 km.

- а) Във всеки тунел се осигурява радиовръзка между влака и контролния център на управителя на инфраструктурата чрез GSM-R.
- б) Трябва да се осигури непрекъснатост на радиовръзката, позволяваща на службите за спешно реагиране да се свързват със своя команден пункт на място. Системата трябва да позволява на службите за спешно реагиране да използват собственото си комуникационно оборудване.

4.2.2. Подсистема „Енергия“

Този раздел се прилага за частта за инфраструктурата от подсистема „Енергия“.

4.2.2.1. Секционирание на контактната мрежа или на контактните релси

Настоящата спецификация се прилага за тунели с дължина над 5 km.

- а) Тяговата електроснабдителна система в тунелите се разделя на секции, всяка от които е не по-дълга от 5 km. Настоящата спецификация се прилага само, ако системата за сигнализация позволява наличието на повече от един влак в тунела на всеки текущ път едновременно.
- б) Трябва да бъдат осигурени дистанционно управление и превключване за всяка „превключвана секция“.
- в) На мястото за превключване трябва да бъдат осигурени средства за комуникация и осветление, които да позволяват безопасно ръчно управление и поддръжка на превключвателното оборудване.

4.2.2.2. Заземяване на контактната мрежа или контактната релса

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 1 km.

- а) Трябва да бъдат поставени заземителни устройства при точките за влизане в тунела, а ако процедурите по заземяване позволяват заземяването на отделна секция — близо до точките, разделящи секциите. Устройствата трябва да са или преносими, или управляеми ръчно или дистанционно стационарни устройства.
- б) Осигуряват се необходимите за операциите по заземяване средства за комуникация и осветление.
- в) Процедурите и отговорностите по заземяването се определят съвместно от управителя на инфраструктурата и службите за спешно реагиране въз основа на аварийните сценарии в плана за действия при извънредни ситуации.

4.2.2.3. Електрозахранване

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 1 km.

Системата за електроразпределение в тунела трябва да е подходяща за оборудването на службите за спешно реагиране в съответствие с аварийния план на тунела. Някои групи от националните служби за спешно реагиране могат да разполагат със собствено електрозахранване. В такъв случай може да е подходящ вариантът да не се осигуряват съоръжения за електрозахранване на такива групи. Такова решение обаче трябва да бъде описано в аварийния план.

#### 4.2.2.4. Изисквания към електрическите кабели в тунелите

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 1 km.

В случай на пожар откритите кабели трябва да са с характеристики на ниска възпламеняемост, бавно разпространение на огъня, ниска токсичност и малка гъстота на пушека. Тези изисквания са изпълнени, ако кабелите отговарят най-малкото на изискванията на клас В2СА, s1a, a1 съгласно Решение 2006/751/ЕО на Комисията.

#### 4.2.2.5. Надеждност на електрическите инсталации

Настоящата спецификация се прилага за всички тунели с дължина над 1 km.

- a) Електрическите инсталации, които са от значение за безопасността (системите за откриване на пожар, аварийно осветление, комуникация при аварийни ситуации и други системи, определени от управителя на инфраструктурата или възложителя като жизнено важни за безопасността на пътниците в тунела) трябва да бъдат защитени срещу увреждане от механично въздействие, топлина или огън.
- б) Електроразпределителната системата се проектира така, че да понася неизбежни повреди чрез (например) активиране на алтернативни връзки.
- в) Автономия и надеждност: трябва да се осигури алтернативен източник на електрозахранване за подходящ период от време след прекъсване на основния източник на електрозахранване. Въпросният период трябва да е съобразен с плановете за евакуация и да бъде включен в плана за действия при извънредни ситуации.

#### 4.2.3. Подсистема „Подвижен състав“

a) В контекста на настоящата ТСОС подсистемата „Подвижен състав“ се подразделя на следните категории:

- 1) Пътнически подвижен състав от категория А (включително пътнически локомотиви) за експлоатация по линии, попадащи в приложното поле на настоящата ТСОС, когато разстоянието между противопожарните пунктове или дължината на тунелите не надвишава 5 km.
  - 2) Пътнически подвижен състав от категория Б (включително пътнически локомотиви) за експлоатация във всички тунели по линии, попадащи в приложното поле на настоящата ТСОС, независимо от дължината на тунелите.
  - 3) Товарни локомотиви и самоходни единици, проектирани за превоз на полезни товари, различни от пътници, например пощенски пратки и товари, за експлоатация във всички тунели по линии, попадащи в приложното поле на настоящата ТСОС, независимо от дължината на тунелите. Локомотиви, проектирани да теглят товарни и пътнически влакове, попадат и в двете категории и трябва да отговарят на изискванията и за двете категории.
  - 4) Релсовите самоходни специализирани машини, използвани в транспортен режим, за експлоатация във всички тунели по линии, попадащи в приложното поле на настоящата ТСОС, независимо от дължината на тунелите.
- б) Категорията на подвижния състав се записва в техническото досие и остава валидна независимо от бъдещи преразглеждания на настоящата ТСОС.

#### 4.2.3.1. Мерки за предотвратяване на пожар

Настоящият раздел е приложен за всички категории подвижен състав.

##### 4.2.3.1.1 Изисквания към материалите

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.2.1. Тези изисквания се прилагат и към бордовото оборудване за контрол, управление и сигнализация (ССС).

##### 4.2.3.1.2 Специални мерки за запалими течности

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.2.2.

##### 4.2.3.1.3 Откриване на прегрети букси

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.2.3.

#### 4.2.3.2. Мерки за откриване/овладяване на пожар

##### 4.2.3.2.1 Преносими пожарогасители

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.3.1.

## 4.2.3.2.2 Системи за откриване на пожар

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.3.2.

## 4.2.3.2.3 Автоматична противопожарна система за товарни дизелови единици

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.3.3.

## 4.2.3.2.4 Системи за ограничаване и контрол на пожари за пътнически подвижен състав

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.3.4.

## 4.2.3.2.5 Системи за ограничаване и контрол на пожари за товарни локомотиви и товарни самоходни единици

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.3.5.

## 4.2.3.3. Изисквания във връзка с аварии

## 4.2.3.3.1. Аварийна осветителна система във влака

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.4.1.

## 4.2.3.3.2 Контрол на дима

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.4.2.

## 4.2.3.3.3. Система за подаване на алармен сигнал от пътниците и средства за комуникация

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.4.3.

## 4.2.3.3.4 Способност за движение

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.4.4.

## 4.2.3.4. Изисквания във връзка с евакуация на влака

## 4.2.3.4.1 Аварийни изходи за пътниците

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.5.1.

## 4.2.3.4.2 Аварийни изходи в кабината на локомотивния машинист

Изискванията са изложени в ТСОС „LOC&PAS“, точка 4.2.10.5.2.

4.3. **Функционални и технически спецификации на интерфейсите**4.3.1. *Интерфейси с подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“ (CCS)*

Интерфейси с подсистемата „CCS“			
ТСОС „SRT“		ТСОС „CCS“	
Параметър	Точка	Параметър	Точка
Радиовръзка	4.2.1.8 а)	Функции за мобилна комуникация GSM-R за железници	4.2.4
Характеристики на материала	4.2.2.4 а)	Съществени изисквания	Глава 3
Характеристики на материала	4.2.3.1.1	Съществени изисквания	Глава 3

## 4.3.2. Интерфейси с подсистемата „Експлоатация и управление на движението“

Интерфейси с подсистемата „Експлоатация“ (ОРЕ)				
TCOC „SRT“		TCOC „ORE“		
Параметър	Точка	Параметър	Точка	
Аварийно правило	4.4.1	Проверка на изправното състояние на влака	4.2.2.7	
		Потегляне на влака	4.2.3.3	
		Експлоатация при влошена ситуация	4.2.3.6	
План за действия при извънредни ситуации за тунела	4.4.2	Управление на аварийна ситуация	4.2.3.7	
				Учения
				Предоставяне на пътниците на информация за безопасността във влака и за действията при извънредни ситуации
4.4.3				
4.4.5				
Специфична за тунелите компетентност на влаковата бригада и другия персонал	4.6.1	Професионална компетентност Специфични елементи за влаковата бригада и помощния персонал	4.6.1 4.6.3.2.3	

4.4. **Правила за експлоатация**

- а) Правилата за експлоатация се разработват в рамките на процедурите, описани в системата за управление на безопасността от управителя на инфраструктурата. Тези правила са съобразени с документацията, свързана с експлоатацията, която е част от техническото досие, изисквано съгласно член 18, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО и описано в приложение VI към нея.

Следните правила за експлоатация не съставляват част от оценката на структурните подсистеми.

4.4.1. *Аварийно правило*

Настоящите правила се прилагат за всички тунели.

Предвид съществените изисквания в глава 3, специфичните за безопасността в тунелите правила за експлоатация са, както следва:

- Следи се състоянието на влака преди да навлезе в тунела, за да се засече всяка неизправност, която може да попречи на движението му, и да се предприемат подходящи действия.
- В случай на инцидент извън тунела се спира влак с неизправност, която може да попречи на движението му, преди той да навлезе в тунела.
- В случай на инцидент във вътрешността на тунела влакът се извежда извън тунела или до следващия противопожарен пункт.

4.4.2. *План за действия при извънредни ситуации за тунела*

Настоящите правила се прилагат за тунели с дължина над 1 km.

- Под ръководството на управителя или управителите на инфраструктурата се разработва план за действие при извънредни ситуации в сътрудничество със службите за спешно реагиране и съответните власти за всеки тунел. Железопътните предприятия, възнамеряващи да използват тунела, се включват в разработването или адаптирането на плана за действия при извънредни ситуации. Началниците на гари също се включват, ако една или повече гари, разположени в тунел, се използват като безопасна зона или противопожарен пункт.
- Планът за действия при извънредни ситуации трябва да съответства на наличните съоръжения за самостоятелно спасяване, евакуиране и спасителни действия.
- В плана за действия при извънредни ситуации се включват подробни и специфични за тунели варианти за инциденти, съобразени с конкретния тунел.

## 4.4.3. Учения

Настоящите правила се прилагат за тунели с дължина над 1 km.

- a) Преди откриването на единичен тунел или на поредица от тунели се провежда в реални условия учение за евакуация и спасителни процедури с участието на всички категории персонал, определени в плана за действие при извънредни ситуации.
- b) В плана за действие при извънредни ситуации се определя как всички участващи организации могат да бъдат запознати с инфраструктурата и колко често трябва да се правят посещения до тунелите и симулации на учения или други видове учения.

## 4.4.4. Изолиране и процедури по заземяване

Настоящите правила се прилагат за всички тунели.

- a) Ако е необходимо изключване на тяговото електрозахранване, управителят на инфраструктурата трябва да се увери, че съответните секции на контактната мрежа или на контактната релса са били изключени, и информира службите за спешно реагиране, преди да навлязат в тунела или в секция от тунела.
- b) Управителят на инфраструктурата отговаря за изключването на тяговото електрозахранване.
- в) В плана за действие при извънредни ситуации се определя кой носи отговорността за заземяването. Трябва да се предвиди изолиране на секцията, в която е възникнало произшествието.

## 4.4.5. Предоставяне на пътниците на информация за безопасността във влака и за действията при извънредни ситуации

- a) Железопътните предприятия информират пътниците относно свързаните с тунели процедури при извънредни ситуации и процедурите за безопасност във влака.
- b) Когато тази информация се представя писмено или устно, това се извършва като минимум на езика на страната, в която се движи влакът, и на английски.
- в) Необходимо е наличието на правило за експлоатация, което описва начина, по който влаковата бригада ще осигури при необходимост пълното евакуиране на влака, включително на лицата с увреден слух, които могат да се намират в затворени участъци.

## 4.4.6. Правила за експлоатация по отношение на движещи се в тунели влакове

- a) На возилата, които изпълняват изискванията на ТСОС по точка 4.2.3, се разрешава да се движат в тунели в съответствие със следните принципи:
  - 1) Пътническият подвижен състав от категория А се смята за отговарящ на изискванията за безопасност за подвижен състав в тунели по линии, при които разстоянието между противопожарните пунктове или дължината на тунелите не надвишава 5 km.
  - 2) Пътническият подвижен състав от категория Б, се смята за отговарящ на изискванията за безопасност за подвижен състав в тунели по всички линии.
  - 3) Товарните локомотиви се смятат за отговарящи на изискванията за безопасност за подвижен състав в тунели по всички линии. Същевременно управителите на инфраструктурата на тунели с дължина над 20 km имат право да изискат в такива тунели товарните влакове да бъдат теплени от локомотиви, чиято способност за движение е равностойна на тази на пътнически подвижен състав от категория Б. Това изискване ясно се посочва в регистъра на инфраструктурата, определен в точка 4.8.1, и в референтния документ за мрежата на управителя на инфраструктурата (УИ).
  - 4) Релсовите самоходни специализирани машини за изграждане и поддържане на железопътните линии се смятат за отговарящи на изискванията за безопасност за подвижен състав в тунели по всички линии.
  - 5) Товарните влакове се допускат във всички тунели в съответствие с условията, описани в точка 1.1.3.1. С правила за експлоатация може да се управлява безопасната експлоатация на товарни и пътнически превози, например чрез разделянето им.
- b) Експлоатацията на подвижен състав от категория А се разрешава по линии, при които разстоянието между противопожарните пунктове или дължината на тунелите надвишава 5 km, в случаите, когато във влака няма пътници.
- в) Трябва да бъдат въведени правила за експлоатация, за да се избегнат паника и спонтанно, неуправлявано евакуиране в случай на продължителен престой на влака в тунел, без да е възникнал инцидент от „студен“ или „горещ“ тип.

#### 4.5. **Правила за поддръжка**

##### 4.5.1. *Инфраструктура*

Преди пускането на тунела в експлоатация се изготвя документация за поддръжката, в която като минимум:

- 1) се посочват елементите, за които е възможно износване, неизправност, остаряване или други форми на влошаване на характеристиките им,
- 2) се определят ограниченията за използване на елементите от подточка 1 и се описват мерките, които трябва да бъдат предприети, за да бъдат спазени тези ограничения,
- 3) се посочват елементите, които са от значение при възникване на извънредни ситуации, и тяхното управление,
- 4) се изброяват необходимите периодични проверки и сервизни дейности, за да се гарантира правилното функциониране на частите и системите по подточка 3.

##### 4.5.2. *Поддръжка на подвижния състав*

Изискванията за поддръжка на подвижния състав, са определени в ТСОС „LOC&PAS“.

#### 4.6. **Професионална квалификация**

Професионалната квалификация на персонала, изисквана за дейности, свързани с безопасността в тунелите в рамките на подсистемите от приложното поле на настоящата ТСОС и в съответствие с правилата за експлоатация по точка 4.4. от настоящата ТСОС, е следната:

##### 4.6.1. *Специфична за тунелите компетентност на влаковата бригада и другия персонал*

- а) Всички членове на професионалния персонал, който управлява и придружава влака, както и членовете на персонала, който разрешава придвижването на влака, трябва да притежават знанията и необходимите за прилагането им умения, за да реагират адекватно в трудни ситуации в случай на инцидент.
- б) За персонала, изпълняващ задачи по придружаване на влакове, общите изисквания са посочени в ТСОС „ОРЕ“.
- в) Персоналът на влака, съгласно определението в ТСОС „ОРЕ“, трябва да е запознат с подходящото поведение, осигуряващо безопасност в тунелите, и по-специално да е способен да евакуира пътниците, когато влакът е спрял в тунел.
- г) Това включва по-специално даването на указания на пътниците как да достигнат до следващия вагон или да напуснат влака, след което да ги заведат до безопасно място.
- д) Помощният персонал на влака (напр. отговарящ за общественото хранене и почистването), който не е част от влаковата бригада съгласно определението по-горе, трябва да бъде обучен, в допълнение към основното му обучение, да подпомага действията на влаковата бригада.
- е) Професионалното обучение на инженерите и ръководителите, които отговарят за поддръжката и експлоатацията на подсистемите, включва като учебен предмет безопасността в железопътните тунели.

#### 4.7. **Условия за опазване на здравето и за безопасност**

Условията за опазване на здравето и за безопасността на персонала, изисквани при дейности, свързани с безопасността в тунелите, за подсистемите, които са обект на настоящата ТСОС, и за прилагането на настоящата ТСОС, са както следва:

##### 4.7.1. *Приспособление за самостоятелно евакуиране*

Обслужваните от персонал тягови единици на товарни влакове трябва да бъдат оборудвани с устройство за самостоятелно евакуиране за водача и другите лица на борда, което отговаря или на изискванията от спецификацията, посочена в допълнение А, пореден номер 2, или на тези от спецификацията, посочена в допълнение А, пореден номер 3. Железопътното предприятие избира едно от двете решения в тези спецификации.

#### 4.8. **Регистри на инфраструктурата и подвижния състав**

##### 4.8.1. *Регистър на инфраструктурата*

Характеристиките на инфраструктурата, които трябва да бъдат записани в „регистъра на железопътната инфраструктура“, са изброени в Решение за изпълнение 2011/633/ЕС на Комисията от 15 септември 2011 г. относно общите спецификации на регистъра на железопътната инфраструктура.



## 4.8.2. Регистър на подвижния състав

Характеристиките на подвижния състав, които трябва да бъдат записани в „Европейския регистър на разрешените видове возила“, са посочени в Решение за изпълнение 2011/665/ЕС на Комисията от 4 октомври 2011 г. относно Европейския регистър на разрешените типове железопътни превозни средства.

## 5. СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ

В ТСОС „SRT“ не са определени компоненти на оперативната съвместимост.

## 6. ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТВИЕТО И/ИЛИ ГОДНОСТТА ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА СЪСТАВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ И ПРОВЕРКА НА ПОДСИСТЕМАТА

## 6.1. Съставни елементи на оперативната съвместимост

Не се прилага, тъй като в ТСОС „SRT“ не са определени съставни елементи на оперативната съвместимост.

## 6.2. Подсистеми

## 6.2.1. Проверка „ЕО“ (общи разпоредби)

а) Проверката „ЕО“ на подсистема се осъществява в съответствие с един или комбинация от следните модули, както е определено в Решение 2010/713/ЕС:

- Модул SB: изследване „ЕО“ на типа
- Модул SD: проверка „ЕО“ въз основа на системата за управление на качеството на производствения процес
- Модул SF: проверка „ЕО“ въз основа на проверка на продукта
- Модул SG: проверка „ЕО“ въз основа на проверка на единицата
- Модул SH1: проверка „ЕО“ въз основа на пълна система за управление на качеството заедно с изследване на проекта

б) Процесът на одобрение и съдържанието на оценката се договарят между заявителя и нотифициран орган съгласно изискванията, определени в настоящата ТСОС, в съответствие с правилата, изложени в раздел 7 от настоящата ТСОС.

## 6.2.2. Процедури за проверка „ЕО“ на подсистема (модули)

а) Заявителят избира един от модулите или комбинация от модули, посочени в таблицата по-долу.

## Процедури за оценка

Оценявана подсистема	Модул SB + SD	Модул SB + SF	Модул SG	Модул SH1
Подсистема „Подвижен състав“	X	X		X
Подсистема „Енергия“			X	X
Подсистема „Инфраструктура“			X	X

б) Характеристиките на подсистемата, която предстои да бъде оценена при съответните фази, са посочени в допълнение Б.

## 6.2.3. Съществуващи решения

а) Ако е налице вече прилагано решение, оценено за дадено заявление при съпоставими условия, се прилага следният процес:

б) Заявителят доказва, че резултатите от изпитанията и удостоверяванията за предишната оценка на заявлението са в съответствие с изискванията на настоящата ТСОС. В този случай предишната оценка на типа за характеристиките, свързани с подсистемата, остава валидна за новото заявление.

#### 6.2.4. Новаторски решения

- a) Новаторските решения са технически решения, които отговарят на функционалните изисквания и духа на настоящата ТСОС, но не са изцяло в съответствие с нея.
- b) Ако бъде предложено новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител със седалище в ЕС прилага процедурата по член 8.

#### 6.2.5. Оценка на поддръжката

- a) В съответствие с член 18, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО нотифицираният орган отговаря за съставянето на техническото досие, което съдържа документацията, която е необходима за експлоатацията и поддръжката.
- b) Нотифицираният орган проверява единствено дали е предоставена документацията, необходима за експлоатацията и поддръжката, както е определено в точка 4.5 от настоящата ТСОС. От нотифицирания орган не се изисква да проверява информацията, която се съдържа в предоставената документация.

#### 6.2.6. Оценка на правилата за експлоатация

Съгласно членове 10 и 11 от Директива 2004/49/ЕО, когато кандидатстват за нов или изменен сертификат или разрешение за безопасност, железопътните предприятия и управителите на инфраструктурата доказват съответствие с изискванията на настоящата ТСОС в рамките на своята система за управление на безопасността. Не се изисква нотифицираният орган да оценява съответствието с правилата за експлоатация по настоящата ТСОС.

#### 6.2.7. Допълнителни изисквания за оценка на спецификациите по отношение на управителя на инфраструктура

##### 6.2.7.1. Предотвратяване на неразрешен достъп до аварийните изходи и техническите помещения

Оценката следва да потвърди, че:

- a) вратите на аварийните изходи към повърхността и вратите към техническите помещения са с подходящи ключалки;
- b) ключалките съответстват на цялостната стратегия за сигурност за тунелите и съседната им инфраструктура;
- v) аварийните изходи не се заключват отвътре и трябва да могат да бъдат отворени от лицата, които се евакуират;
- г) е уреден достъпът на службите за спешно реагиране.

##### 6.2.7.2. Пожароустойчивост на тунелните съоръжения

Нотифицираният орган оценява съответствието с противопожарните изисквания за конструкциите, определени в точка 4.2.1.2, ползвайки резултатите от изчисленията и/или изпитанията, извършени от заявителя, или чрез еквивалентен метод.

- 1) Като достатъчно доказателство, че облицовката на тунела би запазила целостта си за период от време, който да е достатъчно продължителен за самостоятелното евакуиране, евакуирането на пътниците и персонала и намесата на службите за спешно реагиране, се приема облицовката на тунела да може да издържи на температура от 450 С на нивото на тавана за същия период от време.
- 2) Оценката на устойчивостта на потопени тунели или на тунели, които могат да предизвикат срутването на важни съседни конструкции, се извършва съгласно подходяща „крива температура — време“, избрана от заявителя.

Тази проверка не е необходима при каменни тунели без допълнително укрепване.

##### 6.2.7.3. Огнеустойчивост на строителните материали

За оценката по точка 4.2.1.3, буква в) нотифицираният орган проверява единствено дали е наличен списъкът на материалите, които не биха допринесли значително за разрастването на евентуален пожар.

##### 6.2.7.4. Съоръжения за самостоятелно евакуиране, спасителни и евакуационни действия при инцидент

- a) Нотифицираният орган проверява дали възприетото решение е точно определено и заявено в техническото досие и дали то е в съответствие с изискванията по точка 4.2.1.5. За оценка на промяната в условията в безопасната зона по време на инцидент нотифицираният орган проверява дали вратите и конструкциите, отделящи безопасната зона от тунела, могат да издържат на повишаването на температурата в най-близката тунелна тръба.
- b) Когато е приложима точка 4.2.1.2, буква б), вратите, които осигуряват достъп до безопасните зони, могат да бъдат оценени по различна крива от избраната в съответствие с точка 6.2.7.2, подточка 2 по-горе.

6.2.7.5. Достъп на службите за спешно реагиране и оборудване за тях

Нотифицираният орган потвърждава, чрез проверка на техническото досие и на резултатите от консултациите със службите за спешно реагиране, че са били изпълнени съответните изисквания по раздели 4.2.1 и 4.4:

6.2.7.6. Надеждност на електрическите инсталации

Нотифицираният орган потвърждава единствено, че е извършена оценка за състоянието при повреда в съответствие с функционалните изисквания по точка 4.2.2.5.

6.2.8. *Допълнителни изисквания за оценка на спецификации, касаещи железопътните предприятия*

6.2.8.1. Приспособление за самостоятелно евакуиране

Оценката на съответствието е описана в спецификациите, посочени в приложение А, поредни номера 2, 3 и 4.

7. ИЗПЪЛНЕНИЕ

Настоящият раздел определя стратегията за прилагане на ТСОС „SRT“.

- a) Настоящата ТСОС не налага изменения на подсистемите, които са вече в експлоатация, освен ако същите не бъдат модернизирани или обновени.
- б) Ако не е определено друго в раздел 7.3 „Специфични случаи“, за целия нов и отговарящ на изискванията на ТСОС подвижен състав от категория Б се приема, че притежава по-висока степен на пожароустойчивост и безопасност в тунели от подвижния състав, който не отговаря на изискванията на ТСОС. Това приемане може да бъде използвано за обосновка на безопасната експлоатация на нов и отговарящ на изискванията на ТСОС подвижен състав в стари тунели, които не отговарят на тези изисквания. Следователно за новите и отговарящи на изискванията на ТСОС влакове от категория Б се приема, че те могат да бъдат безопасно включени в съответствие с член 15, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО, за експлоатация във всички несъответстващи на изискванията на ТСОС тунели, в рамките на географския обхват на настоящата ТСОС.
- в) Независимо от горепосоченото е възможно да се наложат мерки, които надхвърлят определените в настоящата ТСОС, за да бъде постигнато желаното равнище на безопасност в тунелите. Подобни мерки могат единствено да бъдат налагани за подсистеми „Инфраструктура“, „Енергия“ и „Експлоатация“ и не трябва да ограничават издаването на разрешения или експлоатацията на подвижен състав, който отговаря на изискванията на ТСОС.

7.1. **Прилагане на настоящата ТСОС към нови подсистеми**

7.1.1. *Общи положения*

- a) Настоящата ТСОС е приложима за всички подсистеми, попадащи в нейното приложно поле, които са пуснати в експлоатация след началната дата на прилагане на настоящата ТСОС, освен ако е посочено друго в разделите по-долу.
- б) Настоящата ТСОС се прилага по желание към релсовите самоходни специализирани машини (РССМ). Когато РССМ не се оценяват и се обявяват за отговарящи на изискванията на настоящата ТСОС, към тях се прилагат националните правила. В този случай се прилагат членове 24 и 25 от Директива 2008/57/ЕО.

7.1.2. *Нов подвижен състав*

Спрямо новия подвижен състав са валидни правилата за прилагане, определени в точка 7.1.1 от ТСОС „LOC&PAS“.

7.1.3. *Нова инфраструктура*

Настоящата ТСОС се прилага за всяка нова инфраструктура от нейното приложно поле.

7.2. **Прилагане на настоящата ТСОС към подсистеми в експлоатация**

7.2.1. *Модернизация и обновяване на подвижен състав*

При модернизация или обновяване на съществуващ подвижен състав са валидни правилата за прилагане, определени в точка 7.1.2 от ТСОС „LOC&PAS“.

### 7.2.2. Мерки за модернизирание и обновяване на тунели

Предвид член 20, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО се смята, че всяко изменение в основните параметри на структурните подсистеми, описани в настоящата ТСОС, влияе върху цялостното ниво на безопасност на съответната инфраструктурна подсистема. Следователно, държавите членки решават до каква степен настоящата ТСОС ще се прилага по отношение на съответния проект. Ако не е определено друго в раздел 7.3 „Специфични случаи“, резултатът от дейностите по обновяване и модернизирание трябва да гарантира, че се запазва или подобрява съвместимостта на стационарните съоръжения с подвижния състав, който отговаря на изискванията на ТСОС.

### 7.2.3. Подсистема „Експлоатация“

- а) Оперативните аспекти и тяхното прилагане са определени в ТСОС „ОРЕ“.
- б) При пускането в експлоатация на модернизирани или обновени тунели се прилагат изискванията на настоящата ТСОС за нови тунели.

### 7.2.4. Експлоатация на нов подвижен състав в съществуващи тунели

- а) Категорията на новия подвижен състав, предвиден за експлоатация в съществуващи тунели, се определя съгласно точка 4.4.6, буква а).
- б) Дадена държава членка може обаче да разреши експлоатацията на нов подвижен състав от категория А в съществуващи тунели с дължина над 5 km, при условие че експлоатацията на този нов подвижен състав осигурява равностойно или по-високо равнище на противопожарна безопасност в сравнение с експлоатацията на предишния подвижен състав. Равностойното или по-високо равнище на безопасност за пътниците и персонала се доказва, като при оценката на риска се използва общият метод за безопасност.

## 7.3. Специфични случаи

### 7.3.1. Общи положения

- а) За специфичните случаи, посочени в следната точка, се прилагат специални разпоредби, които са необходими и разрешени за определени мрежи във всяка държава членка.
- б) Тези специфични случаи са класифицирани като случаи „В“, т.е. „временни“ случаи. Предвижда се в бъдеще те да могат да бъдат включени в съответната система. Следователно те ще бъдат преразгледани при бъдещите преработвания на настоящата ТСОС.
- в) Всеки специфичен случай, отнасящ се за подвижен състав от приложното поле на настоящата ТСОС, се разглежда подробно в ТСОС „LOC&PAS“.

### 7.3.2. Правила за експлоатация по отношение на движещи се в тунели влакове (точка 4.4.6)

- а) Специфичен случай — Италия („В“)

В точка 7.3.2.20 от ТСОС „LOC&PAS“ се съдържат подробни допълнителни предписания за подвижния състав, предназначен за експлоатация в съществуващи италиански тунели.

- б) Специфичен случай на тунела под Ламанша („В“)

В точка 7.3.2.21 от ТСОС „LOC&PAS“ се съдържат подробни допълнителни предписания за пътническия подвижен състав, предназначен за експлоатация в тунела под Ламанша.

## Допълнение А

## Стандарти или нормативни документи, на които се позовава настоящата ТСОС

Пореден номер	ТСОС		Нормативен документ
	Характеристики, подлежащи на оценка	Точка	
1	Проектиране на евакуационни обозначения	4.2.1.5.5	ISO 3864-1:2011
2	Спецификация и оценка на приспособления за самостоятелно евакуиране	4.7.1 6.2.8.1	EN 402:2003
3	Спецификация и оценка на приспособления за самостоятелно евакуиране	4.7.1 6.2.8.1	EN 403:2004
4	Оценка на приспособления за самостоятелно евакуиране	6.2.8.1	EN 13794:2002

## Допълнение Б

## Оценка на подсистемите

За подвижния състав характеристиките на подсистемата, които трябва да бъдат оценявани в различните фази на проектиране, разработване и производство, са посочени в ТСОС „LOC & PAS“.

Характеристиките на подсистемата, които трябва да бъдат оценявани в различните фази на проектиране, разработване и производство, са обозначени с X в следната таблица.

Характеристики, подлежащи на оценка	Проект за нова линия или за модернизиране/ обновяване		Специфични процедури на оценка
	Преглед на проекта	Сглобяване преди въвеждане в експлоатация	
	1	2	3
4.2.1.1. Предотвратяване на неразрешен достъп до аварийните изходи и техническите помещения	X	X	6.2.7.1
4.2.1.2. Пожароустойчивост на тунелните съоръжения	X		6.2.7.2
4.2.1.3. Огнеустойчивост на строителните материали	X		6.2.7.3
4.2.1.4. Откриване на пожар в техническите помещения	X	X	
4.2.1.5. Съоръжения за евакуация	X		6.2.7.4
4.2.1.6. Евакуационни пътеки	X		
4.2.1.7. Противопожарни пунктове	X		
4.2.1.8. Комуникация при аварийни ситуации	X		
4.2.2.1. Секционирание на контактната мрежа или на контактните релси	X	X	
4.2.2.2. Заземяване на контактната мрежа или контактната релса	X	X	
4.2.2.3. Електрозахранване	X		
4.2.2.4. Изисквания към електрическите кабели в тунелите	X		
4.2.2.5. Надеждност на електрическите инсталации	X		

**РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1304/2014 НА КОМИСИЯТА****от 26 ноември 2014 година****относно техническата спецификация за оперативна съвместимост на подсистемата „Подвижен състав — шум“, за изменение на Решение 2008/232/ЕО и за отмяна на Решение 2011/229/ЕС****(текст от значение за ЕИП)**

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. относно оперативната съвместимост на железопътната система в рамките на Общността, и по-специално член 6, параграф 1 от нея <sup>(1)</sup>,

като има предвид, че:

- (1) Съгласно член 12 от Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета <sup>(2)</sup>, от Европейската железопътна агенция („Агенцията“) се изисква да осигурява адаптиране на техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС) към техническия напредък, към пазарните тенденции и към социалните изисквания, както и да предлага на Комисията всякакви изменения в ТСОС, които счете за необходими.
- (2) С Решение С(2010) 2576 от 29 април 2010 г. Комисията даде на Агенцията мандат да разработва и преразглежда техническите спецификации за оперативна съвместимост с оглед разширяване на техния обхват върху цялата железопътна система в ЕС, както и да извърши проучване дали е уместно да бъдат обединени изискванията по отношение на шума съответно за високоскоростния и конвенционалния подвижен състав („вис. ск.“ и „конв. подв. с-в“). Заклучението на проучването ERA/REP/13-2011/INT е, че конвенционалният и високоскоростният подвижен състав трябва да бъдат обхванати в една ТСОС. Следователно, изискванията по отношение на шума за конвенционалния и високоскоростния подвижен състав следва да бъдат обединени.
- (3) В раздел 7.2 на приложението към Решение 2011/229/ЕС на Комисията <sup>(3)</sup> е направен изчерпателен преглед и актуализация от страна на Агенцията на ТСОС за шума, въз основа на които следва да бъде представен на Комисията доклад и, ако е необходимо, предложение.
- (4) На 3 септември 2013 г. Агенцията подаде препоръка ERA/REC/07-2013/REC за приемането на ТСОС за шума.
- (5) С оглед адаптиране към техническия напредък и насърчаване на модернизацията, новаторските решения следва да бъдат подкрепяни и при определени условия тяхното прилагане да бъде разрешавано. При предлагане на новаторско решение, производителят или неговият упълномощен представител следва да обяви по какъв начин то се отклонява и как допълва съответната разпоредба от ТСОС. Новаторското решение следва да бъде оценено от Комисията. Ако тази оценка е положителна, Агенцията следва да изготви съответните функционални или интерфейсни спецификации за новаторското решение и да разработи съответни методи за оценка.
- (6) В средносрочен план следва да бъде направен анализ с оглед намаляване на шума, излъчван от съществуващите железопътни возила, като в същото време се държи сметка за конкурентноспособността на железопътния сектор. Това особено се отнася за товарните вагони и е важно да се подобри възприемането сред обществеността на товарния железопътен транспорт.
- (7) В съответствие с член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, държавите членки трябва да съобщят на Комисията и другите държави членки процедурите за оценяване на съответствието и за проверка, които следва да се използват в специфичните случаи, както и отговорните органи за провеждането на тези процедури.
- (8) Понастоящем подвижният състав се експлоатира съгласно действащите национални, двустранни, многонационални или международни споразумения. Важно е тези споразумения да не пречат на настоящия и бъдещ напредък към оперативна съвместимост. Поради това държавите членки следва да съобщават тези споразумения на Комисията.
- (9) Следователно Директива 2011/229/ЕС на Комисията следва да бъде отменена.

<sup>(1)</sup> ОВ L 191, 18.7.2008 г., стр. 1.<sup>(2)</sup> Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. за създаване на Европейска железопътна агенция („Регламент за Агенцията“) (ОВ L 220, 21.6.2004 г., стр. 3).<sup>(3)</sup> Решение 2011/229/ЕС на Комисията от 4 април 2011 г. относно техническата спецификация за оперативната съвместимост на подсистемата „Подвижен състав — шум“ на трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 99, 13.4.2011 г., стр. 1).

- (10) Решение 2008/232/ЕО на Комисията <sup>(1)</sup> следва да бъде съответно изменено по отношение на граничните стойности за шум при престой, нивата на вътрешния шум и граничните характеристики във връзка с външния шум.
- (11) Мерките, предвидени в настоящия регламент, са в съответствие със становището на комитета, създаден съгласно член 29, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО,

ПРИЕ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

#### Член 1

С настоящия регламент се определя техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) по отношение на подсистемата „Подвижен състав — шум“ на железопътната система в ЕС, както е формулирана в приложението.

#### Член 2

Тази ТСОС се отнася за подвижния състав, попадащ в обхвата на Регламент (ЕС) № 1302/2014 на Комисията <sup>(2)</sup> и на Регламент (ЕС) № 321/2013 на Комисията <sup>(3)</sup>.

#### Член 3

В срок от шест месеца от влизането в сила на настоящия регламент, държавите членки трябва да съобщят на Комисията всички споразумения, съдържащи изисквания относно граничните стойности за излъчване на шум, при условие че те не са вече съобщени съгласно Решение 2006/66/ЕО <sup>(4)</sup> или Решение 2011/229/ЕС на Комисията.

Споразуменията, които трябва да се съобщят, са:

- а) националните споразумения между държавите членки и железопътните предприятия или управителите на инфраструктура, сключени безсрочно или временно и станали необходими поради изключително особения или местен характер на съответната транспортна услуга;
- б) двустранните или многостранни споразумения между железопътни предприятия, управители на инфраструктура или органи по безопасността, които осигуряват висока степен на оперативна съвместимост на местно или регионално равнище;
- в) международните споразумения между една или няколко държави членки и най-малко една трета държава или между железопътни предприятия или управители на инфраструктура от държавите членки и най-малко едно железопътно предприятие или управител на инфраструктура от трета държава, които налагат висока степен на оперативна съвместимост на местно или регионално равнище.

#### Член 4

Процедурите за оценка на съответствието, годността за употреба и ЕО проверка, определени в раздел 6 на приложението към настоящия регламент, са въз основата на модули, определени в Решение 2010/713/ЕС на Комисията <sup>(5)</sup>.

#### Член 5

1. По отношение на специфичните случаи, посочени в раздел 7.3.2 от приложението, условията, които следва да се спазват при проверка на оперативната съвместимост съгласно член 17, параграф 2 от Директива 2008/57/ЕО, са приложимите технически правила, използвани в държавата членка, издаваща разрешението за въвеждането в експлоатация на подсистемите, обхванати от настоящия регламент.

<sup>(1)</sup> Решение 2008/232/ЕО на Комисията от 21 февруари 2008 г. относно техническа спецификация за оперативна съвместимост, свързана с подсистема Подвижен състав на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове (ОВ L 84, 26.3.2008 г., стр. 132).

<sup>(2)</sup> Регламент (ЕС) № 1302/2014 на Комисията от 18 ноември 2014 година относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Подвижен състав — локомотиви и пътнически подвижен състав“ на железопътната система в Европейския съюз (вж. страница 228 от настоящия брой на Официален вестник).

<sup>(3)</sup> Регламент (ЕС) № 321/2013 на Комисията от 13 март 2013 г. относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Подвижен състав — товарни вагони“ на железопътната система на Европейския съюз и за отмяна на Решение 2006/861/ЕО (ОВ L 104, 12.4.2013 г., стр. 1).

<sup>(4)</sup> Решение 2006/66/ЕО на Комисията от 23 декември 2005 г. относно техническата спецификация за оперативната съвместимост на подсистемата „Подвижен състав — шум“ на трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 37, 8.2.2006 г., стр. 1).

<sup>(5)</sup> Решение 2010/713/ЕС на Комисията от 9 ноември 2010 г. относно модули за процедурите за оценяване на съответствието, на годността за употреба, както и за проверката „ЕО“, които да се използват в техническите спецификации за оперативна съвместимост, приети с Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 319, 4.12.2010 г., стр. 1).



2. В срок от шест месеца след влизането в сила на настоящия регламент, всяка държава членка трябва да съобщи на другите държави членки и Комисията:
- а) техническите правила, посочени в параграф 1;
  - б) процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат проведени в съответствие с техническите правила, посочени в параграф 1;
  - в) органите, определени съгласно член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, които са натоварени с изпълнението на процедурите за оценка и проверка на съответствието по отношение на специфичните случаи, посочени в раздел 7.3.2 от приложението към настоящия регламент.

#### Член 6

Спазването на по-ниските стойности на експозиция за предприемане на действие, определени в член 3 от Директива 2003/10/ЕО на Европейския парламент и на Съвета <sup>(1)</sup>, трябва да бъде осигурено чрез спазване на вътрешното ниво на шума в кабината на машиниста, посочено в точка 4.2.4 на приложението към настоящия регламент, както и чрез подходящи експлоатационни условия, които трябва да бъдат определени от железопътното предприятие.

#### Член 7

1. С оглед адаптиране към техническия напредък, възможно е от производителя или неговия упълномощен представител да се предлагат новаторски решения, които не съответстват на спецификациите, формулирани в приложението, и/или за които не могат да се използват посочените в приложението методи за оценка.
2. Новаторските решения могат да са свързани със съответна подсистема на подвижния състав, нейните части и нейните съставни елементи на оперативна съвместимост.
3. При предлагане на новаторско решение производителят или неговият упълномощен представител в ЕС трябва да обяви как то се отклонява или допълва съответните разпоредби на настоящата ТСОС, и да представи отклоненията на Комисията за анализ. Комисията може да поиска становището на Агенцията относно предложеното новаторско решение.
4. Комисията дава становище относно предложените новаторски решения. Ако становището е положително, Агенцията трябва да разработи подходящи функционални и интерфейсни спецификации и метод за оценка, които е необходимо да бъдат включени в ТСОС за да може да се използва това новаторско решение, след което те се включват в ТСОС при процеса на преразглеждане по член 6 от Директива 2008/57/ЕО. Ако становището е отрицателно, предлаганото новаторско решение трябва да не се използва.
5. В периода до преразглеждането на ТСОС даденото от Комисията положително становище се счита за допустимо основание, че са спазвани съществените изисквания на Директива 2008/57/ЕО, и следователно може да се използва при оценката на подсистемата.

#### Член 8

Декларацията за извършена проверка и/или съответствие с типа, издадена за ново железопътно возило, изготвена в съответствие с Решение 2011/229/ЕС, се счита за валидна, както следва:

- за локомотиви, електрически мотрисни влакове (EMUs), дизелови мотрисни влакове (DMUs) и пътнически вагони (coaches) до момента, когато е необходимо сертификатът за типа или за проекта да бъде подновен, съгласно посоченото в Решение 2011/291/ЕС за случаите, при които е било приложено това решение, или до 31 май 2017 г. за останалите случаи;
- за товарни вагони (wagons) до 13 април 2016 г.

Декларацията за извършена проверка и/или съответствие с типа на ново возило, изготвена в съответствие с Решение 2008/232/ЕО, се счита за валидна, докато стане необходимо сертификатът за типа или за проекта да бъде подновен, както е определено в това решение.

<sup>(1)</sup> Директива 2003/10/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 6 февруари 2003 г. относно минималните изисквания за здраве и безопасност, свързани с експозицията на работниците на рисковете от физически агенти (шум) (седемнадесета специална директива по смисъла на член 16, параграф 1 от Директива 89/391/ЕИО) (ОВ L 42, 15.2.2003 г., стр. 38).

## Член 9

1. Решение 2011/229/ЕС се отменя, считано от 1 януари 2015 г.
2. В приложението към Решение 2008/232/ЕО отпадат точки 4.2.6.5, 4.2.7.6 и 7.3.2.15, считано от 1 януари 2015 г.
3. Посочените в параграфи 1 и 2 разпоредби ще продължат обаче да се прилагат по отношение на проекти, разрешени в съответствие с приложените към тези решения ТСОС и, освен ако заявителят поиска да прилага настоящия регламент — и към проекти, свързани с нови железопътни возила и с обновяването или модернизацията на съществуващи возила, които се намират в напреднал стадий на разработване, представляват предмет на действащ договор към датата на публикуване на настоящия регламент, или в случаите, посочени в член 8 от настоящия регламент.

## Член 10

Настоящият регламент влиза в сила на двадесетия ден след деня на публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Той се прилага от 1 януари 2015 г. При все това, възможно е и преди 1 януари 2015 г. да се издава разрешение за въвеждане в експлоатация в съответствие с ТСОС, формулирана в приложението към настоящия регламент.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко в държавите членки в съответствие с Договорите.

Съставено в Брюксел на 26 ноември 2014 година.

За Комисията  
Председател  
Jean-Claude JUNCKER

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ВЪВЕДЕНИЕ .....	426
1.1.	Технически обхват .....	426
1.2.	Географски обхват .....	426
2.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПОДСИСТЕМАТА .....	426
3.	СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ .....	426
4.	ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОДСИСТЕМАТА .....	427
4.1.	Въведение .....	427
4.2.	Функционални и технически спецификации на подсистемите .....	427
4.2.1.	Гранични стойности за шум при престой .....	427
4.2.2.	Гранични стойности за шума при потегляне .....	428
4.2.3.	Гранични стойности за шум при преминаване .....	428
4.2.4.	Гранични стойности за вътрешния шум в кабината на машиниста .....	429
4.3.	Функционални и технически спецификации на интерфейсите .....	429
4.4.	Правила за експлоатация .....	430
4.5.	Правила за поддръжка .....	430
4.6.	Професионални квалификации .....	430
4.7.	Здравословни и безопасни условия .....	430
4.8.	Европейски регистър на разрешените типове возила .....	430
5.	СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ .....	430
6.	ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО И ПРОВЕРКА „ЕО“ .....	430
6.1.	Съставни елементи на оперативната съвместимост .....	430
6.2.	Подсистема на подвижния състав във връзка с шума, излъчван от подвижния състав .....	430
6.2.1.	Модули .....	430
6.2.2.	Процедури за проверка „ЕО“ .....	431
6.2.3.	Опростено оценяване .....	433
7.	ПРИЛАГАНЕ .....	434
7.1.	Прилагане на настоящата ТСОС към нови подсистеми .....	434
7.2.	Прилагане на настоящата ТСОС към обновени и модернизирани подсистеми .....	434
7.3.	Специфични случаи .....	434
7.3.1.	Въведение .....	434
7.3.2.	Списък на специфичните случаи .....	435

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

По принцип в техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС) се посочва за всяка подсистема (или част от нея) оптималното ниво на хармонизирани спецификации, с оглед да се осигури оперативната съвместимост на железопътната система. Поради това в ТСОС се хармонизират само спецификации за такива параметри, които са от критично значение за оперативната съвместимост (основни параметри). Спецификациите в рамките на ТСОС трябва да съответстват на съществените изисквания, определени в приложение III към Директива 2008/57/ЕО.

В съответствие с принципа на пропорционалност, в настоящата ТСОС е посочено оптималното равнище на хармонизация във връзка със спецификациите на подсистемата на подвижния състав, дефинирана в раздел 1.1, с оглед да се ограничи излъчването на шум от железопътната система в ЕС.

## 1.1. Технически обхват

Настоящата ТСОС се отнася за целия подвижен състав, попадащ в обхвата на Регламент (ЕС) 1302/2014 (ТСОС „Локомотиви и пътнически подвижен състав“) и Регламент (ЕС) № 321/2013 (ТСОС „Подвижен състав — товарни вагони“).

## 1.2. Географски обхват

Географският обхват на настоящата ТСОС съответства на обхватите, дефинирани в раздел 1.2 от Регламент (ЕС) № 1302/2014 и в раздел 1.2 от Регламент (ЕС) № 321/2013, всеки за съответния вид подвижен състав.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПОДСИСТЕМАТА

„Влакова съставна единица“ („unit“) означава подвижния състав, който е обект на прилагане на настоящата ТСОС и следователно е обект на процедурата за ЕО проверка. Описание от какво може да се състои дадена влакова съставна единица е дадена в глава 2 от Регламент (ЕС) № 1302/2014 и глава 2 от Регламент (ЕС) № 321/2013.

Изискванията по настоящата ТСОС се отнасят за следните категории подвижен състав, определени в раздел 1.2 на приложение I към Директива 2008/57/ЕО:

- а) Самоходни влакови съставни единици с топлинно или електрическо задвижване. Тази категория е допълнително дефинирана в глава 2 от Регламент (ЕС) 1302/2014 и ще бъде наричана в настоящата ТСОС мотрисни влакове, съответно електрически мотрисни влакове (EMU) или дизелови мотрисни влакове (DMU)
- б) Тягови единици с топлинно или електрическо задвижване. Тази категория е допълнително дефинирана в глава 2 от Регламент (ЕС) 1302/2014 и ще бъде наричана в настоящата ТСОС локомотиви. Тяговите единици (power units), които представляват част от „самоходен влак с топлинно или електрическо задвижване“, както и моторните вагони (railcars) не са включени в тази категория и принадлежат към категорията в подточка а).
- в) Пътнически вагони и други подобни вагони. Тази категория е допълнително дефинирана в глава 2 от Регламент (ЕС) 1302/2014 и ще бъде наричана в настоящата ТСОС пътнически вагони (coaches).
- г) Товарни вагони, включително возила, предназначени за превозване на камиони. Тази категория е допълнително дефинирана в глава 2 от Регламент (ЕС) 321/2013 и ще бъде наричана в настоящата ТСОС товарни вагони (wagons).
- д) Подвижно оборудване за изграждане и поддръжка на железопътната инфраструктура. Тази категория е допълнително дефинирана в глава 2 от Регламент (ЕС) 1302/2014 и се състои от релсови самоходни специализирани машини (OTMs, наричани РССМ в настоящата ТСОС) и возила за инспекция на инфраструктурата, които в зависимост от своята конструкция, могат да принадлежат към категории а), б) или г).

## 3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ

Всички основни параметри, посочени в настоящата ТСОС, трябва да бъдат свързани с поне едно от съществените изисквания, посочени в приложение III към Директива 2008/57/ЕО. Тези съответствия са посочени в Таблица 1.

Таблица 1

## Основни параметри и тяхното съответствие със съществените изисквания

Точка	Основен параметър	Съществени изисквания				
		Безопасност	Надеждност Разполага- емост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвмести- мост
4.2.1	Гранични стойности за шум при престой				1.4.4	
4.2.2	Гранични стойности за шум при потегляне				1.4.4	

Точка	Основен параметър	Съществени изисквания				
		Безопасност	Надеждност Разполага- емост	Здраве	Опазване на околната среда	Техническа съвмести- мост
4.2.3	Гранични стойности за шум при преминаване				1.4.4	
4.2.4	Гранични стойности за вътрешния шум в кабината на машиниста				1.4.4	

#### 4. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОДСИСТЕМАТА

##### 4.1. Въведение

В настоящата глава е посочено оптималното равнище на хармонизация във връзка със спецификациите на подсистемата подвижен състав, имащи за цел да се ограничи излъчването на шум от железопътната система на ЕС и да се постигне оперативна съвместимост.

##### 4.2. Функционални и технически спецификации на подсистемите

Следните параметри са определени като имащи критично значение за оперативната съвместимост (основни параметри):

- „шум при престой“;
- „шум при потегляне“;
- „шум при преминаване“;
- „вътрешен шум в кабината на машиниста“.

Съответните функционални и технически спецификации, определени за различните категории подвижен състав, са посочени в настоящия раздел. В случай на влакови съставни единици, които са както с топлинна, така и с електрическа тяга, необходимо е съответните гранични стойности да бъдат спазвани при всички нормални режими на експлоатация. Ако при един от тези режими на експлоатация се предвижда едновременно използване както на топлинна, така и на електрическа тяга, се прилага по-малко строгата гранична стойност. Съгласно член 5, параграф 5 и член 2, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО се допуска формулирането на разпоредби за специфични случаи. Такива разпоредби са посочени в раздел 7.3.

Процедурите за оценяване във връзка с изискванията по настоящия раздел са определени в посочените точки и подточки в глава 6.

##### 4.2.1. Гранични стойности за шум при престой

В таблица 2 са зададени граничните стойности за шума при престой, съответстващи на посочените по-долу видове нива на звуково налягане при нормални условия на железопътното возило, отнасящи се за различните категории в подсистемата на подвижния състав:

- еквивалентното продължително ниво на звуковото налягане по крива „А“ на влаковата съставна единица ( $L_{pAeq,T[unit]}$ ),
- еквивалентното продължително ниво на звуковото налягане по крива „А“ на главния въздушен компресор в най-близката точка на измерване  $i$  ( $L_{pAeq,T}^i$ ), и
- ниво на звуковото налягане по крива А, претеглено по време с бърза настройка за импулсен шум на изходящия клапан на изсушителя на въздух към компресора, в най-близката точка на измерване  $i$  ( $L_{pAFmax}^i$ ).

Граничните стойности са определени за точка на разстояние 7,5 m от осевата линия на коловоза и на височина 1,2 m над глава релса.

Таблица 2

#### Гранични стойности за шум при престой

Категория на подсистемата „Подвижен състав“	$L_{pAeq,T [unit]}$ [dB]	$L_{pAeq,T}^i$ [dB]	$L_{pAFmax}^i$ [dB]
Електрически локомотиви и релсови самоходни специализирани машини (РССМ) с електрическа тяга	70	75	85
Дизелови локомотиви и РССМ с дизелова тяга	71	78	

Категория на подсистемата „Подвижен състав“	$L_{pAeq,T}$ [unit] [dB]	$L_{pAeq,T}^i$ [dB]	$L_{pAFmax}^i$ [dB]
Електрически мотрисни влакове	65	68	
Дизелови мотрисни влакове	72	76	
Пътнически вагони	64	68	
Товарни вагони	65	н.п.	н.п.

Доказването на съответствието е описано в точка 6.2.2.1.

#### 4.2.2. Гранични стойности за шума при потегляне

В таблица 3 са зададени граничните стойности за максимално ниво на звуковото налягане по крива А, претеглено по време с бърза настройка (AF-weighted) за шума при потегляне, отнасящи се за различните категории в подсистемата на подвижния състав. Граничните стойности са определени за точка на разстояние 7,5 m от осевата линия на коловоза и на височина 1,2 m над глава релса.

Таблица 3

#### Гранични стойности за шума при потегляне

Категория на подсистемата „Подвижен състав“	$L_{pAF,max}$ [dB]
Електрически локомотиви с обща тягова мощност $P < 4\ 500\ kW$	81
Електрически локомотиви с обща тягова мощност $P \geq 4\ 500\ kW$ РССМ с електрическа тяга	84
Дизелови локомотиви с $P < 2\ 000\ kW$ на изходния вал на двигателя	85
Дизелови локомотиви с $P \geq 2\ 000\ kW$ на изходния вал на двигателя РССМ с дизелова тяга	87
Електрически мотрисни влакове с максимална скорост $v_{max} < 250\ km/h$	80
Електрически мотрисни влакове с максимална скорост $v_{max} \geq 250\ km/h$	83
Дизелови мотрисни влакове с $P \geq 560\ kW$ на изходния вал на двигателя	82
Дизелови мотрисни влакове с $P \geq 560\ kW$ на изходния вал на двигателя	83

Доказването на съответствието е описано в точка 6.2.2.2.

#### 4.2.3. Гранични стойности за шум при преминаване

Граничните стойности за продължително еквивалентно ниво на звуковото налягане по крива А при скорост 80 km/h ( $L_{pAeq,Tr,(80\ km/h)}$ ) и, ако е приложимо, при 250 km/h ( $L_{pAeq,Tr,(250\ km/h)}$ ) за шума при преминаване, отнасящи се за всички категории в подсистемата на подвижния състав, са посочени в таблица 4. Граничните стойности са определени за точка на разстояние 7,5 m от осевата линия на коловоза и на височина 1,2 m над глава релса.

При скорости по-големи или равни на 250 km/h трябва да се правят измервания и от „позицията за допълнително измерване“, намираща се на височина 3,5 m над глава релса, в съответствие с посоченото в глава 6 от стандарта EN ISO 3095:2013 и съответните резултати да бъдат оценени за съответствие с приложимите гранични стойности в таблица 4.

Таблица 4

**Гранични стойности за шума при преминаване**

Категория на подсистемата „Подвижен състав“	$L_{pAeq,Tp}$ (80 km/h) [dB]	$L_{pAeq,Tp}$ (250 km/h) [dB]
Електрически локомотиви и РССМ с електрическа тяга	84	99
Дизелови локомотиви и РССМ с дизелова тяга	85	н.п.
Електрически мотрисни влакове	80	95
Дизелови мотрисни влакове	81	96
Пътнически вагони	79	н.п.
Товарни вагони (приведени към отношение APL = 0,225) (*)	83	н.п.

(\*) APL е броят на осите, разделен на дължината, включваща буферите [ $m^{-1}$ ]

Доказването на съответствието е описано в точка 6.2.2.3.

4.2.4. **Гранични стойности за вътрешния шум в кабината на машиниста**

Граничните стойности за продължително еквивалентно ниво на звуковото налягане по крива А ( $L_{pAeq,T}$ ) на шума в кабината на машиниста в електрически и дизелови локомотиви, РССМ, електрически мотрисни влакове, дизелови мотрисни влакове и оборудвани с кабина пътнически вагони са посочени в таблица 5. Граничните стойности са дефинирани за зоната в съседство с ухото на машиниста.

Таблица 5

**Гранични стойности за вътрешния шум в кабината на машиниста**

Шум в кабината на машиниста	$L_{pAeq,T}$ [dB]
При спряно състояние и включен звуков сигнал	95
При максималната скорост $v_{max}$ , ако $v_{max} < 250$ km/h	78
При максималната скорост $v_{max}$ , ако $250$ km/h $\leq v_{max} < 350$ km/h	80

Доказването на съответствието е описано в точка 6.2.2.4.

4.3. **Функционални и технически спецификации на интерфейсите**

Настоящата ТСОС има следните интерфейси с подсистемата на подвижния състав:

Интерфейси с подсистемите по точки а), б), в) и д) на глава 2 (във връзка с Регламент (ЕС) № 1302/2014) по отношение на:

- шум при престой,
- шум при потегляне (не се прилага за пътнически вагони),
- шум при преминаване,
- вътрешен шум в кабината на машиниста, когато е приложимо.

Интерфейси с подсистемите по точка г) на глава 2 (във връзка с Регламент (ЕС) № 321/2013) по отношение на:

- шум при преминаване,
- шум при престой.

#### 4.4. **Правила за експлоатация**

Изискванията относно правилата за експлоатация за подсистемата подвижен състав са посочени в раздел 4.4 от Регламент (ЕС) № 1302/2014 и в раздел 4.4 от Регламент (ЕС) № 321/2013.

#### 4.5. **Правила за поддръжка**

Изискванията относно правилата за поддръжка за подсистемата подвижен състав са посочени в раздел 4.5 от Регламент (ЕС) № 1302/2014 и в раздел 4.5 от Регламент (ЕС) № 321/2013.

#### 4.6. **Професионални квалификации**

Не се прилага.

#### 4.7. **Здравословни и безопасни условия**

Вж. член 6 от настоящия регламент.

#### 4.8. **Европейски регистър на разрешените типове возила**

Данните за подвижния състав, които трябва да бъдат вписвани в „Европейския регистър на разрешените типове железопътни возила (ERATV)“ са посочени в Решение 2011/665/ЕС.

#### 5. **СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ**

В настоящата ТСОС няма съставни елементи на оперативната съвместимост.

#### 6. **ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО И ПРОВЕРКА „ЕО“**

##### 6.1. **Съставни елементи на оперативната съвместимост**

Не се прилага.

##### 6.2. **Подсистема на подвижния състав във връзка с шума, излъчван от подвижния състав**

###### 6.2.1. **Модули**

ЕО проверката се извършва в съответствие с модула(-ите), описан(-и) в таблица 6.

Таблица 6

#### Модули за ЕО проверка на подсистемите

SB	ЕО изследване на типа
SD	ЕО проверка въз основа на системата за управление на качеството на производствения процес
SF	ЕО проверка въз основа на проверка на продукта
SH1	ЕО проверка въз основа на пълна система за управление на качеството заедно с изследване на проекта

Тези модули са описани подробно в Решение 2010/713/ЕС.



## 6.2.2. Процедури за ЕО проверка

За ЕО проверката на подсистемата заявителят избира една от следните процедури за оценяване, състоящи се от един или повече модули за ЕО проверка на подсистемата:

— (SB + SD),

— (SB + SF),

— (SH1).

В рамките на прилагането на избрания модул или комбинация от модули, подсистемата трябва да бъде оценена по отношение на изискванията, дефинирани в раздел 4.2. Допълнителни изисквания относно проверката, които трябва да бъдат спазени при съответна необходимост, са посочени в следните точки.

### 6.2.2.1. Шум при престой

Доказването на съответствието с граничните стойности за шум при престой, посочени в точка 4.2.1, трябва да се извършва съгласно посоченото в раздели 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 (без точка 5.5.2), 5.7 и точка 5.8.1 от стандарта EN ISO 3095:2013.

За измерването на шума на главния въздушен компресор в най-близката точка на измерване  $i$ , показателят  $L_{pAeq,T}^i$  се използва със стойност на температурата, представителна за един работен цикъл, както е дефинирано в раздел 5.7 на стандарта EN ISO 3095:2013. За тази цел трябва да се използват само тези влакови системи, които са необходими за действието на компресора при нормални работни условия. Влаковите системи, които не са необходими за работата на компресора, могат да бъдат изключени, така че да не допринасят за измервания шум. Доказването на съответствието с граничните стойности се извършва при условия, необходими единствено за работа на въздушния компресор при най-ниски обороти.

За измерването на шума от импулсни източници в най-близката точка на измерване  $i$  трябва да се използва показателят  $L_{pAFmax}^i$ . Съответният източник на шум са изходящите газове от клапаните на изсушителя на въздух към компресора.

### 6.2.2.2. Шум при потегляне

Доказването на съответствието с граничните стойности за шум при престой, посочени в точка 4.2.2, трябва да се извършва съгласно посоченото в глава 7 (без клауза 7.5.1.2) от стандарта EN ISO 3095:2013. Прилага се методът на максималното ниво съгласно раздел 7.5 от стандарта EN ISO 3095:2013. За разлика от посоченото в клауза 7.5.3 от стандарта EN ISO 3095:2013, влакът трябва да се ускори от спряло положение до 30 km/h и после да поддържа тази скорост.

В допълнение, шумът трябва да се измерва в точка на разстояние 7,5 m от осевата линия на коловоза и на височина 1,2 m над глава релса. Прилагат се „методът на осредненото ниво“ и „методът на максималното ниво“ в съответствие съответно с раздели 7.6 и 7.5 на стандарта EN ISO 3095:2013 и влакът трябва да ускори от спряло положение до 40 km/h и да поддържа тази скорост. Измерените стойности не се оценяват спрямо която и да е гранична стойност, а се записват в техническото досие и се съобщават на Агенцията.

За релсовите самоходни специализирани машини процедурата при потегляне се изпълнява без допълнителни прикачени товари.

### 6.2.2.3. Шум при преминаване

Доказването на съответствието с граничните стойности за шум при преминаване, посочени в точка 4.2.3, трябва да се извършва съгласно посоченото в точки 6.2.2.3.1 и 6.2.2.3.2.

#### 6.2.2.3.1. Условия по отношение на изпитвателния участък

Изпитванията трябва да се провеждат на еталонен участък, както е дефинирано в раздел 6.2 от стандарта EN ISO 3095:2013.

При все това, допустимо е да се провеждат изпитванията и върху участък, който не съответства на условията на еталонния участък по отношение на нивото на акустична грапавост на релсите и коефициентите на затихване на коловоза, при условие че нивата на шума, измерени в съответствие с посоченото в точка 6.2.2.3.2, не надхвърлят граничните стойности, зададени в точка 4.2.3.

При всички положения, необходимо е да бъдат определени акустичната грапавост на релсите и коефициентите на затихване на коловоза. Ако участъкът, на който се извършват изпитванията, съответства на условията за еталонен участък, измерените нива на шума се означават като „сравними стойности“, а в противен случай те се означават като „несравними стойности“. В техническото досие трябва да бъде записано дали измерените нива на шума са „сравними“ или „несравними“.

Измерените стойности на акустичната грапавост на релсите на изпитвателния коловоз остават валидни за период започващ 3 месеца преди и свършващ 3 месеца след съответното измерване, при условие че по време на този период не е извършвана поддръжка на коловоза, която влияе на акустичната грапавост на релсите.

Измерените стойности на степента на затихване на коловоза остават валидни за период започващ 1 година преди и свършващ 1 година след съответното измерване, при условие че по време на този период не е извършвана поддръжка на коловоза, която влияе на коефициентите на затихване на коловоза.

В техническото досие се дава потвърдителна информация, че данните за коловоза, свързани с измерването на шума при преминаване за типа, са били валидни в деня (дните) на изпитване, напр. като се посочи датата на последната поддръжка, имаща влияние върху шума.

Също така, допуска се провеждането на изпитвания при скорости по-големи или равни на 250 km/h по коловози с горно строене от бетонни плочи. В такъв случай граничните стойности са с 2 dB по-високи от посочените в точка 4.2.3.

#### 6.2.2.3.2 Процедура

Изпитванията трябва да се извършват в съответствие с разпоредбите в раздели 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 и 6.7 (без точка 6.7.2) от стандарта EN ISO 3095:2013. При всяко сравнение спрямо граничните стойности резултатите от изпитванията се закръгляват до най-близкото цяло число децибел. Всяко евентуално привеждане трябва да се извършва преди закръгляването. Подробната процедура за оценяването е посочена в точки 6.2.2.3.2.1, 6.2.2.3.2.2 и 6.2.2.3.2.3.

##### 6.2.2.3.2.1 Електрически мотрисни влакове, дизелови мотрисни влакове, локомотиви и пътнически вагони

По отношение на електрическите мотрисни влакове, дизеловите мотрисни влакове, локомотивите и пътническите вагони се разглеждат три класа в зависимост от максималната експлоатационна скорост:

1. Ако максималната експлоатационна скорост на влаковата съставна единица е по-малка или равна на 80 km/h, шумът при преминаване се измерва при нейната максимална скорост  $v_{max}$ . Тази стойност не трябва да надхвърля граничната стойност  $L_{pAeq,Tr(80 km/h)}$ , зададена в точка 4.2.3.
2. Ако максималната експлоатационна скорост на влаковата съставна единица е по-голяма от 80 km/h и по-малка от 250 km/h, шумът при преминаване се измерва при 80 km/h и при нейната максимална скорост. И двете измерени стойности на шума  $L_{pAeq,Tr(v_{test})}$  се привеждат към еталонната скорост 80 km/h  $L_{pAeq,Tr(80 km/h)}$  по формула (1). Приведената стойност не трябва да надхвърля граничната стойност  $L_{pAeq,Tr(80 km/h)}$ , зададена в точка 4.2.3.

$$L_{pAeq,Tr(80 km/h)} = L_{pAeq,Tr(v_{test})} - 30 * \log(v_{test}/80 km/h) \quad (1)$$

където  $V_{test}$  е действителната скорост по време на измерването

3. Ако максималната експлоатационна скорост на влаковата съставна единица е по-голяма или равна на 250 km/h, шумът при преминаване се измерва при 80 km/h и при нейната максимална скорост, при горна граница на изпитвателната скорост 320 km/h. Измерената стойност на шума  $L_{pAeq,Tr(v_{test})}$  при 80 km/h се привежда към еталонната скорост 80 km/h  $L_{pAeq,Tr(80 km/h)}$  по формула (1). Приведената стойност не трябва да надхвърля граничната стойност  $L_{pAeq,Tr(80 km/h)}$ , зададена в точка 4.2.3. Измерената стойност на шума  $L_{pAeq,Tr(v_{test})}$  се привежда към еталонната скорост 250 km/h  $L_{pAeq,Tr(250 km/h)}$  по формула (2). Приведената стойност не трябва да надхвърля граничната стойност  $L_{pAeq,Tr(250 km/h)}$ , зададена в точка 4.2.3.

$$L_{pAeq,Tr(250 km/h)} = L_{pAeq,Tr(v_{test})} - 50 * \log(v_{test}/250 km/h) \quad (2)$$

където  $V_{test}$  е действителната скорост по време на измерването

##### 6.2.2.3.2.2 Товарни вагони

По отношение на товарните вагони се разглеждат два класа в зависимост от максималната експлоатационна скорост:

1. Ако максималната експлоатационна скорост на влаковата съставна единица е по-малка или равна на 80 km/h, шумът при преминаване се измерва при нейната максимална скорост. Измерената стойност на шума при преминаване  $L_{pAeq,Tr(v_{test})}$  се привежда към еталонна стойност на отношението APL 0,225  $m^{-1}$  ( $L_{pAeq,Tr(APLref)}$ ) по формула (3). Тази стойност не трябва да надхвърля граничната стойност  $L_{pAeq,Tr(80 km/h)}$ , зададена в точка 4.2.3.

$$L_{pAeq,Tr(APLref)} = L_{pAeq,Tr(vtest)} - 10 * \log(APL_{wag}/0,225 \text{ m}^{-1}) \quad (3)$$

където  $APL_{wag}$  е броят на осите, разделен на дължината, включваща буферите [ $\text{m}^{-1}$ ]

$V_{test}$  е действителната скорост по време на измерването

2. Ако максималната експлоатационна скорост на влаковата съставна единица е по-голяма от 80 km/h, шумът при преминаване се измерва при 80 km/h и при нейната максимална скорост. И двете измерени стойности на шума  $L_{pAeq,Tr(vtest)}$  се привеждат към еталонната скорост 80 km/h и към еталонната стойност на отношението  $APL \ 0,225 \text{ m}^{-1}$  ( $L_{pAeq,Tr(APL \text{ ref}, 80 \text{ km/h})}$ ) по формула (4). Приведената стойност не трябва да надхвърля граничната стойност  $L_{pAeq,Tr(80 \text{ km/h})}$ , зададена в точка 4.2.3.

$$L_{pAeq,Tr(APLref, 80 \text{ km/h})} = L_{pAeq,Tr(vtest)} - 10 * \log(APL_{wag}/0,225 \text{ m}^{-1}) - 30 * \log(v_{test}/80 \text{ km/h}) \quad (4)$$

където  $APL_{wag}$  е броят на осите, разделен на дължината, включваща буферите [ $\text{m}^{-1}$ ]

$V_{test}$  е действителната скорост по време на измерването

#### 6.2.2.3.2.3 Релсови самоходни специализирани машини (РССМ)

За релсовите самоходни специализирани машини се прилага същата процедура за оценяване, която е формулирана в точка 6.2.2.3.2.1. Процедурата за измерване се изпълнява без допълнителни прикачени товари.

За релсовите самоходни специализирани машини се приема без измерване, че съответстват на изискванията за шума при преминаване по точка 4.2.3, ако са изпълнени следните условия:

- за спиране се използват само дискови спирачки или композитни спирачни калодки,
- ако са монтирани чистещи калодки, те са композитни.

#### 6.2.2.4. Вътрешен шум в кабината на машиниста

Доказването на съответствието с граничните стойности за вътрешния шум в кабината на машиниста, посочени в точка 4.2.4, трябва да се извършва съгласно стандарта EN 15892:2011. За РССМ процедурата за измерване се извършва без допълнителни прикачени товари.

#### 6.2.3. Опростено оценяване

Вместо да се провеждат процедурите на изпитване, формулирани в точка 6.2.2, допуска се част от изпитванията или всички изпитвания да бъдат заменени с опростено оценяване. Опростеното оценяване представлява акустично сравняване на оценяваната влакова съставна единица със съществуващ тип единица (наричана по-долу еталонна влакова съставна единица), за която има документираните характеристики на шума.

Опростеното оценяване може да се използва самостоятелно за всеки от приложимите основни параметри: „шум при престой“, „шум при потегляне“, „шум при преминаване“ и „вътрешен шум в кабината на машиниста“ и се състои в представяне на доказателства, че ефектите от различията на оценяваната влакова съставна единица не волят до превишаване на граничните стойности, посочени в раздел 4.2.

По отношение на влаковите съставни единици, за които се провежда опростено оценяване, доказателството за съответствие трябва да включва подробно описание на влияещите върху шума изменения в сравнение с еталонния тип влакова съставна единица. Въз основа на това описание се провежда опростеното оценяване. Във връзка с оценените стойности на шума трябва да се посочат и неопределеностите при прилагания метод за оценяване. Опростеното оценяване може да представлява или изчисление, или опростено измерване.

Ако дадена влакова съставна единица е сертифицирана въз основа на опростено оценяване, тя не може да се използва като еталонна влакова съставна единица за следващо оценяване.

Ако се използва опростено оценяване за определяне на шума при преминаване, еталонният тип влакова съставна единица трябва да съответства поне на едно от следното:

- изискванията по глава 4, като резултатите по отношение на шума при преминаване трябва да са означени като „сравними“
- изискванията по глава 4 от Решение 2011/229/ЕС, като резултатите по отношение на шума при преминаване трябва да са означени като „сравними“
- изискванията по глава 4 от Решение 2006/66/ЕО
- изискванията по глава 4 от Решение 2008/232/ЕО.

По отношение на товарен вагон, чиито параметри при сравнение с еталонния тип влакова съставна единица остават в рамките на допустимия интервал съгласно таблица 7, се счита без допълнителна проверка, че тази влакова съставна единица съответства на граничните стойности по точка 4.2.3.

Таблица 7

**Допустимо отклонение на параметрите на товарни вагони във връзка с освобождаването от проверка**

Параметър	Допустимо отклонение (в сравнение с еталонната влакова съставна единица)
Макс. скорост на единицата	Всяка скорост до 160 km/h
Тип колело	Само ако е еквивалентно или по-малко шумно (акустично характеризирани с йонно-звукова вълна (i. a. w.) Анекс Е към стандарта EN 13979-1:2011)
Тара	Само в интервала + 20 %/- 5 %
Спирачни калодки	Само ако отклонение не води до по-голямо излъчване на шум.

7. ПРИЛАГАНЕ

7.1. **Прилагане на настоящата ТСОС към нови подсистеми**

Вж. член 8 от настоящия регламент.

7.2. **Прилагане на настоящата ТСОС към обновени и модернизирани подсистеми**

Ако някоя държава членка счете, че съгласно член 20, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО е необходимо ново разрешение за въвеждане в експлоатация, заявителят трябва да докаже, че нивата на шума на обновените или модернизирани влакови съставни единици са под граничните стойности, посочени в ТСОС, която се е прилагала когато съответната влакова съставна единица първоначално е получила разрешение. Ако по времето на първоначалното разрешаване не е съществувала съответна ТСОС, необходимо е да се докаже, че нивата на шума на обновените или модернизирани влакови съставни единици или не са увеличени, или остават под граничните стойности, посочени в Решение 2006/66/ЕО или в Решение 2002/735/ЕО.

Доказателството се ограничава до основните параметри, засегнати от обновяването/модернизацията.

Ако се използва опростено оценяване, като еталонна влакова съставна единица може да се използва първоначалната влакова съставна единица, в съответствие с разпоредбите по точка 6.2.3.

При замената на цяла влакова съставна единица или а) на железопътно возило (железопътни возила) в рамките на влакова съставна единица (например замяна след тежка повреда) не е необходимо да се прави оценка на съответствието по настоящата ТСОС, при условие че новата влакова съставна единица или железопътно возило (железопътни возила) са еднакви със заменяните.

Ако по време на обновяването или модернизацията на даден товарен вагон този вагон бъде оборудван с композитни спирачни калодки и няма добавени източници на шум към оценявания вагон, без допълнително изпитване се приема, че са спазени изискванията по точка 4.2.3.

7.3. **Специфични случаи**

7.3.1. *Въведение*

Специфичните случаи, изброени в точка 7.3.2, се класифицират като:

- а) случаи „Р“: „постоянни“ случаи;
- б) случаи „Г“: „временни“ случаи.

## 7.3.2. Списък на специфичните случаи

## 7.3.2.1. Общи специфични случаи

Специфичен случай в Естония, Финландия, Латвия и Литва

(„P“) За влакови съставни единици от трети страни, предназначени за междурелсие 1 520 mm, се допуска прилагането на национални технически правила вместо изискванията по настоящата ТСОС.

## 7.3.2.2. Гранични стойности за шума при престой (точка 4.2.1)

## а) Специфичен случай — Финландия

(„T“) За пътнически и товарни вагони, оборудвани с дизелов генератор за електрозахранване с мощност над 100 kW и предназначени да бъдат експлоатирани единствено по финландската железопътна мрежа, граничната стойност за шума при престой  $L_{pAeq,T [unit]}$  в таблица 2 може да се увеличи до 72 dB.

Решение 2011/229/ЕС може да продължи да се прилага за товарни вагони, предназначени да се използват само на територията на Финландия и докато бъде намерено съответно техническо решение във връзка със зимните условия на север, но във всички случаи не и след 31.12.2017 г. Това не следва да пречи използването на товарни вагони от други държави членки по финландската железопътна мрежа.

## б) Специфичен случай — Обединеното кралство (за Великобритания)

(„P“) За дизелови мотрисни влакове, предназначени да бъдат експлоатирани само по железопътната мрежа на Великобритания, граничната стойност за шума при престой  $L_{pAeq,T [unit]}$  в таблица 2 може да бъде увеличена до 77 dB.

Този специфичен случай не се отнася за влаковете съставни единици, предназначени да бъдат експлоатирани само по високоскоростната железопътна мрежа „High Speed 1“.

## в) Специфичен случай — Обединеното кралство (за Великобритания)

(„T“) За влаковете съставни единици, предназначени да бъдат експлоатирани само по железопътната мрежа на Великобритания, не се прилагат граничните стойности  $L_{pAeq,T}^i$  в таблица 2 по отношение на главния въздушен компресор. Измерените стойности следва да бъдат представени на Националния орган по безопасност (NSA) в Обединеното кралство.

Този специфичен случай не се отнася за влаковете съставни единици, предназначени да бъдат експлоатирани само по високоскоростната железопътна мрежа „High Speed 1“.

## 7.3.2.3. Гранични стойности за шума при потегляне (точка 4.2.2)

## а) Специфичен случай — Швеция

(„T“) За локомотиви с обща тягова мощност над 6 000 kW и максимално натоварване на ос над 25 тона граничните стойности за шума при потегляне  $L_{pAF,max}$  в таблица 3 могат да бъдат увеличени до 89 dB.

## б) Специфичен случай — Обединеното кралство (за Великобритания)

(„P“) За определените в таблица 8 влакови съставни единици, предназначени да бъдат експлоатирани само по железопътната мрежа на Великобритания, граничната стойност за шума при потегляне  $L_{pAF,max}$  в таблица 3 може да бъде увеличена до стойностите, посочени в таблица 8.

Таблица 8

**Гранични стойности за шума при потегляне във връзка със специфичен случай в Обединеното кралство, отнасящ се за мрежата във Великобритания**

Категория на подсистемата „Подвижен състав“	$L_{pAF,max}$ [dB]
Електрически локомотиви с обща тягова мощност $P < 4\,500$ kW	83
Дизелови локомотиви с $P < 2\,000$ kW на изходния вал на двигателя	89
Дизелови мотрисни влакове	85

Този специфичен случай не се отнася за влаковете съставни единици, предназначени да бъдат експлоатирани само по високоскоростната железопътна мрежа „High Speed 1“.

## 7.3.2.4. Гранични стойности за шум при преминаване (точка 4.2.3)

а) Специфичен случай — Швеция

(„Г“) За локомотиви с обща тягова мощност над 6 000 kW и максимално натоварване на ос над 25 тона, граничните стойности за шума при преминаване  $L_{pAeq,Tr}$  (80 km/h) в таблица 4 могат да бъдат увеличени до 85 dB.

## Допълнение А

**Открити въпроси**

В настоящата ТСОС няма открити въпроси.

## Допълнение Б

**Стандарти, цитирани в настоящата ТСОС**

ТСОС		Стандарт	
Характеристики, подлежащи на оценка		Позовавания на задължителни стандарти	Глава
Шум при престой	4.2.1	—	—
	6.2.2.1	EN ISO 3095:2013	5
Шум при потегляне	4.2.2	—	—
	6.2.2.2	EN ISO 3095:2013	7
Шум при преминаване	4.2.3	EN ISO 3095:2013	6
	6.2.2.3	EN ISO 3095:2013	6
Вътрешен шум в кабината на машиниста	4.2.4	—	—
	6.2.2.4	EN 15892:2011	Всички
Опростено оценяване	6.2.3	EN 13979-1:2011	Приложение Е

## Допълнение В

## Оценка на подсистемата „Подвижен състав“

Характеристики, подлежащи на оценка, както е посочено в раздел 4.2		Проект преглед	Изпитване на типа	Рутинно изпитване	Специфична процедура на оценяване
Елемент от подсистема „Подвижен състав“	Точка				Точка
Шум при престой	4.2.1	X (*)	X	н.п.	6.2.2.1
Шум при потегляне	4.2.2	X (*)	X	н.п.	6.2.2.2
Шум при преминаване	4.2.3	X (*)	X	н.п.	6.2.2.3
Шум в кабината на машиниста	4.2.4	X (*)	X	н.п.	6.2.2.4

(\*) Само в случай че се прилага опростено оценяване съгласно точка 6.2.3.

**РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1305/2014 НА КОМИСИЯТА****от 11 декември 2014 година****относно техническата спецификация за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ на железопътната система на Европейския съюз и за отмяна на Регламент (ЕС) № 62/2006****(текст от значение за ЕИП)**

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. относно оперативната съвместимост на железопътната система в рамките на Общността <sup>(1)</sup>, и по-специално член 6, параграф 1 от нея,

като има предвид, че:

- (1) Съгласно член 2, буква д) от Директива 2008/57/ЕО, железопътната система се подразделя на структурни и функционални подсистеми. За всяка една от подсистемите следва да има техническа спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС).
- (2) С Регламент (ЕО) № 62/2006 на Комисията <sup>(2)</sup> бяха въведени технически спецификации за оперативна съвместимост, отнасящи се за телематичните приложения в подсистемата за товарни превози на трансевропейската железопътна система.
- (3) През 2010 г. Европейската железопътна агенция (наричана тук „Агенцията“) получи мандат да преразгледа техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС) за подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ (ТПТП) в съответствие с член 6, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО.
- (4) На 10 декември 2013 г. Агенцията издаде препоръка ERA/REC/106 — 2013/REC за актуализация на приложение А към Регламент (ЕО) № 62/2006.
- (5) ТСОС ТПТП не следва да налага използването на специфични технологии или технически решения, с изключение на случаите, в които това е необходимо за осигуряване на оперативната съвместимост на европейската железопътна система.
- (6) Представителните органи от железопътния сектор са съставили генерален план за прилагането на ТСОС ТПТП. В този генерален план са посочени етапите, необходими за преминаване от фрагментарен национален подход към безпрепятствен информационен обмен в рамките на европейската железопътна система.
- (7) ТСОС ТПТП се основава на най-добрите налични експертни познания. При все това, развитията в техническата и експлоатационната област биха могли да породят необходимост от допълнителни изменения в настоящата ТСОС ТПТП. За тази цел следва да бъде подготвена процедура за управление на измененията, която да се използва за консолидиране и актуализиране на разпоредбите на ТСОС ТПТП.
- (8) Всички действащи лица, особено малките оператори в областта на товарните превози, които не членуват в представителните органи на европейския железопътен сектор, следва да бъдат информирани за техните задължения във връзка с ТСОС ТПТП.
- (9) Поради горепосочените причини Регламент (ЕО) № 62/2006 следва да бъде отменен.
- (10) Мерките, предвидени в настоящия регламент, са в съответствие със становището на Комитета, учреден съгласно член 29, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО,

ПРИЕ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

Член 1

**Предмет**

С настоящото се приема техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) за подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ на европейската железопътна система, както е определена в приложението.

<sup>(1)</sup> ОВ L 191, 18.7.2008 г., стр. 1.<sup>(2)</sup> Регламент (ЕО) № 62/2006 на Комисията от 23 декември 2005 г. относно техническата спецификация за оперативната съвместимост на подсистемата „Телематични приложения за превоз на товари“ на Трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 13, 18.1.2006 г., стр. 1).



## Член 2

### Обхват

1. Техническата спецификация за оперативна съвместимост се отнася за подсистемата „Телематични приложения“ на железопътната система в Европейския съюз, както е определена в точка 2.6, буква б) от приложение II към Директива 2008/57/ЕО.

2. Техническата спецификация за оперативна съвместимост се отнася за следните мрежи:

- а) мрежата на трансевропейската конвенционална железопътна система, както е определена в приложение I, раздел 1.1 от Директива 2008/57/ЕО;
- б) мрежата на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, както е описана в раздел 2.1 от приложение I към Директива 2008/57/ЕО;
- в) други части на мрежата на железопътната система в ЕС.

В Техническата спецификация за оперативна съвместимост не са включени случаите, посочени в член 1, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО.

3. Техническата спецификация за оперативна съвместимост се отнася за мрежи със следните номинални междурелсия: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm и 1 668 mm.

## Член 3

### Актуализиране и докладване на технически документи

Агенцията трябва да осигурява достъп посредством своята интернет страница до кодовете за местоположение (Location codes) и кодовете на железопътните предприятия (Company codes), посочени в точка 4.2.11.1, букви б) и г), както и до техническите документи, посочени в раздел 7.2 от приложението и трябва да докладва на Комисията за напредъка при тяхното разработване.

Комисията ще информира държавите членки за този напредък чрез Комитета, създаден съгласно член 29, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО.

## Член 4

### Спазване на изискванията във връзка с мрежи в държави извън ЕС

По отношение на услугите за товарни железопътни превози, осъществявани от или до трети държави, условие за спазването на изискванията по ТСОС, както е определена в приложението, е наличието на информация от съответните организации извън ЕС, освен ако посредством двустранни споразумения е осигурен съвместим с настоящата ТСОС информационен обмен.

## Член 5

### Изпълнение

1. Агенцията трябва да оцени и да осъществи надзор върху въвеждането в изпълнение на настоящия регламент, с цел да определи дали са постигнати определените цели и срокове, и трябва да подаде доклад за оценка до Управляващия комитет за телематичните приложения за товарни превози, посочен в раздел 7.1.4 от приложението.

2. Управляващият комитет за телематичните приложения за товарни превози трябва да оцени въвеждането в изпълнение на настоящия регламент въз основа на подадения от Агенцията доклад за оценка и да приеме съответни решения за по-нататъшни действия от страна на сектора.

3. Държавите членки трябва да осигурят информираност за настоящия регламент на всички железопътни предприятия, управители на инфраструктури и ползватели на железопътни вагони, които са установени на тяхна територия, и да определят национален център за контакти за неговото прилагане, както е описано в допълнение III.

4. Държавите членки трябва в срок до 31 декември 2018 г. да изпратят на Комисията доклад за изпълнението на настоящия регламент. Този доклад ще бъде обсъден в Комитета, учреден съгласно член 29, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО. В съответните случаи, при които това е уместно, техническата спецификация за оперативна съвместимост, формулирана в приложението към настоящия регламент, ще бъде актуализирана.

## Член 6

### Отмяна

Регламент (ЕО) № 62/2006 се отменя от деня на влизане в сила на настоящия регламент.

## Член 7

**Влизане в сила и прилагане**

Настоящият регламент влиза в сила на двадесетия ден след деня на публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Прилага се от 1 януари 2015 г.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.

Съставено в Брюксел на 11 декември 2014 година.

За Комисията  
Председател  
Jean-Claude JUNCKER

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ВЪВЕДЕНИЕ .....	443
1.1.	Съкращения .....	443
1.2.	Цитирани документи .....	444
1.3.	Технически обхват .....	445
1.4.	Географски обхват .....	445
1.5.	Съдържание на настоящата ТСОС ТППП .....	445
2.	ДЕФИНИРАНЕ НА ПОДСИСТЕМАТА И ОБХВАТА .....	446
2.1.	Функции, влизащи в обхвата на настоящата ТСОС .....	446
2.2.	Функции извън обхвата на ТСОС .....	446
2.3.	Общо описание на подсистемата .....	446
2.3.1.	Участващи стопански субекти .....	446
2.3.2.	Разгледани процедури .....	448
2.3.3.	Общи бележки .....	449
3.	СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ .....	450
3.1.	Съответствие със съществените изисквания .....	450
3.2.	Аспекти на съществените изисквания .....	450
3.3.	Аспекти, свързани с изискванията от общ характер .....	451
3.3.1.	Безопасност .....	451
3.3.2.	Надеждност и разполагаемост .....	451
3.3.3.	Здравеопазване .....	451
3.3.4.	Защита на околната среда .....	451
3.3.5.	Техническа съвместимост .....	451
3.4.	Аспекти, отнасящи се специално за подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ .....	451
3.4.1.	Техническа съвместимост .....	451
3.4.2.	Надеждност и разполагаемост .....	451
3.4.3.	Здраве .....	452
3.4.4.	Безопасност .....	452
4.	ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОДСИСТЕМАТА .....	452
4.1.	Въведение .....	452
4.2.	Функционални и технически спецификации на подсистемата .....	452
4.2.1.	Данни в товаритницата .....	453
4.2.2.	Заявка за маршрут .....	454
4.2.3.	Подготовка на влак .....	455
4.2.4.	Прогноза за движението на влака .....	456
4.2.5.	Информация за смущение в превоза .....	457
4.2.6.	ОЧПР/ОЧП (очаквани часове на прехвърляне/очакван час на пристигане) на товара .....	458
4.2.7.	Движение на вагоните .....	459

4.2.8.	Отчитане на прехвърляне .....	460
4.2.9.	Обмен на данни за подобряване на качеството .....	461
4.2.10.	Основните справочни данни .....	462
4.2.11.	Разни справочни файлове и бази данни .....	463
4.2.12.	Работа в мрежа и комуникации .....	466
4.3.	Функционални и технически спецификации на интерфейсите .....	468
4.3.1.	Интерфейси с ТСОС „Инфраструктура“ .....	468
4.3.2.	Интерфейси с ТСОС „Контрол/управление и сигнализация“ .....	468
4.3.3.	Интерфейси с подсистема „Подвижен състав“ .....	468
4.3.4.	Интерфейси с ТСОС „Експлоатация и управление на трафика“ .....	468
4.3.5.	Интерфейси с подсистемата „Телематични приложения за пътнически превози“ .....	469
4.4.	Правила за експлоатация .....	469
4.4.1.	Качество на данните .....	469
4.4.2.	Управление на централния архив .....	471
4.5.	Правила за поддръжка .....	471
4.6.	Професионални квалификации .....	471
4.7.	Здравословни и безопасни условия .....	471
5.	СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ .....	471
5.1.	Определение .....	471
5.2.	Списък на съставните елементи .....	471
5.3.	Работни показатели и спецификации на съставните елементи .....	472
6.	ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО И/ИЛИ ГОДНОСТТА ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА СЪСТАВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ И ПРОВЕРКА НА ПОДСИСТЕМАТА .....	472
6.1.	Елементи на оперативна съвместимост .....	472
6.1.1.	Процедури за оценка .....	472
6.1.2.	Модул .....	472
6.1.3.	Подсистема „Телематични приложения за товарни превози“ .....	472
7.	ПРИЛАГАНЕ .....	473
7.1.	Изисквания относно прилагането на настоящата ТСОС .....	473
7.1.1.	Въведение .....	473
7.1.2.	Първи етап — подробни ИТ спецификации и генерален план, .....	473
7.1.3.	Етап 2 и 3— Разработване и внедряване .....	473
7.1.4.	Управление, роли и отговорности .....	473
7.2.	Управление на измененията .....	475
7.2.1.	Процедура за управление на измененията .....	475
7.2.2.	Специфична процедура за управление на измененията в документи, изброени в допълнение I към настоящия регламент .....	475
	Допълнение I: Списък на техническите документи .....	476
	Допълнение II: Терминологичен речник .....	477
	Допълнение III: Задачи на Националния център за контакти (НЦК) по телематичните приложения за пътнически и за товарни превози (ТППП/ПТПП) .....	488

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

## 1.1. Съкращения

Таблица 1

## Съкращения

Съкращение	Цялостно наименование
ANSI	Американски национален институт за стандартизация
ОИ	Общ интерфейс
ИП	Искане за промяна
ЕК	Европейска комисия
ЕЖА	Европейска железопътна агенция (наричана също и Агенцията)
ERTMS	Европейска система за управление на железопътното движение
ETCS	Европейска система за контрол на влаковете
УИ	Управител на инфраструктура
ISO	Международна организация по стандартизация
LAN	Локална мрежа
LCL	Частично натоварване на контейнери
ВЖПП	Водещо железопътно предприятие
ONC	Open Network Computing (изчисления в отворена компютърна мрежа)
OTIF	Междуправителствена организация за международни железопътни превози
PVC	Permanent Virtual Circuit (постоянна виртуална верига)
RISC	Комитет по оперативна съвместимост и безопасност на железопътната система
ЖПП	Железопътно предприятие
ТПТП	Телематични приложения за товарни превози
ТППП	Телематични приложения за пътнически превози
TCP/IP	Transmission Control Protocol (мрежов протокол за управление на предаването на данни)/Internet Protocol (използван в Интернет протокол)
TEN	Трансевропейска мрежа
TCOC	Технически спецификации за оперативна съвместимост
WK	Ползватели на вагони
WP	Работна група, организирана от ЕЖА

## 1.2. Цитирани документи

Таблица 2

## Цитирани документи

№	Означение на документа	Заглавие	Последно издание
[1]	Директива 2008/57/ЕО	Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. относно оперативната съвместимост на железопътната система в рамките на Общността (ОВ L 191, 18.7.2008 г., стр. 1)	17.6.2008 г.
[2]	Регламента за ТСОС ТППП — Регламент (ЕС) № 454/2011	Регламент (ЕС) № 454/2011 на Комисията от 5 май 2011 г. относно техническата спецификация за оперативна съвместимост на подсистемата „Телематични приложения за пътнически услуги“ на трансевропейската железопътна система (ОВ L 123, 12.5.2011 г., стр. 11)	5.5.2011 г.
[3]	Директива 2012/34/ЕС	Директива 2012/34/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 21 ноември 2012 г. за създаване на единно европейско железопътно пространство (ОВ L 343, 14.12.2012 г., стр. 32)	21.11.2012 г.
[4]	ERA-TD-105	ТСОС ТППТ — ПРИЛОЖЕНИЕ Г.2: ДОПЪЛНЕНИЕ Е — МОДЕЛ НА ДАННИ И СЪОБЩЕНИЯ В ТСОС ТППТ	22.3.2013 г.
[5]	Регламента за ТСОС ТППП — Регламент (ЕС) № 62/2006	Регламент (ЕО) № 62/2006 от 23 декември 2005 г. на Комисията относно техническата спецификация за оперативната съвместимост на подсистемата „Телематични приложения за превоз на товари“ на Трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 13, 18.1.2006 г., стр. 1)	18.1.2006 г.
[6]	Регламент (ЕС) № 280/2013 на Комисията	Регламент (ЕС) № 280/2013 на Комисията от 22 март 2013 г. за изменение на Регламент (ЕО) № 62/2006 относно техническата спецификация за оперативната съвместимост на подсистемата „Телематични приложения за превоз на товари“ на Трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 84, 23.3.2013 г., стр. 17)	22.3.2013 г.
[7]	Регламент (ЕС) № 328/2012 на Комисията	Регламент (ЕС) № 328/2012 на Комисията от 17 април 2012 г. за изменение на Регламент (ЕО) № 62/2006 относно техническата спецификация за оперативната съвместимост на подсистемата „Телематични приложения за превоз на товари“ на Трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 106, 18.4.2014 г., стр. 14)	17.4.2012 г.
[8]	С(2010) 2576 окончателен	Решение на Комисията от 29 април 2010 г. относно мандат за Европейската железопътна агенция да разработва и преразглежда техническите спецификации за оперативна съвместимост с цел разширяване на техния обхват за цялата железопътна система в Европейския съюз	29.4.2010 г.

№	Означение на документа	Заглавие	Последно издание
[9]	Директива 2004/49/ЕО	Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. относно безопасността на железопътния транспорт в Общността и за изменение на Директива 95/18/ЕО на Съвета относно лицензирането на железопътните предприятия и Директива 2001/14/ЕО относно разпределяне на капацитета на железопътната инфраструктура и събиране на такси за ползване на железопътната инфраструктура и за сертифициране за безопасност (Директива относно безопасността на железопътния транспорт) (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 44)	28.11.2009 г.
[10]	Директива 2001/13/ЕО	Директива 2001/13/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2001 г. за изменение на Директива 95/18/ЕО на Съвета относно лицензиране на железопътните предприятия (ОВ L 75, 15.3.2001 г., стр. 26)	26.2.2001 г.

### 1.3. Технически обхват

Настоящата техническа спецификация за оперативна съвместимост (наричана по-долу ТСОС ТППП) се отнася за елемента „Приложения за товарни услуги“ на подсистемата „Телематични приложения“, включен във функционалната област на списъка в приложение II към Директива 2008/57/ЕО [1].

Предназначението на настоящата ТСОС ТППП е да се осигури ефективен обмен на информация чрез задаването на съответна техническа рамка, както и да се постигне възможно най-ефективен от икономическа гледна точка транспортен процес. Тя обхваща приложенията в областта на товарните транспортни услуги и управлението на връзките с други видове транспорт, което означава, че е насочена и към транспортните услуги на дадено железопътно предприятие, а не само към експлоатацията на влакове. Аспектите по безопасността са разгледани само във връзка с наличието на елементи от данни; сами по себе си, съответните стойности нямат въздействие върху безопасната експлоатация на даден влак и спазването на изискванията на ТСОС ТППП не може да се счита за спазване на изисквания по безопасността.

ТСОС ТППП оказва също така влияние върху условията на използване на железопътния транспорт от ползвателите. Във връзка с това понятието „ползвател“ означава не само управителите на инфраструктура или железопътните предприятия, но също така и всички доставчици на съответни услуги, като например производителите на вагони, операторите на интермодален транспорт и дори клиентите.

Техническият обхват на настоящата ТСОС е определен допълнително в член 2, параграф 1 и член 2, параграф 3 от настоящия регламент.

### 1.4. Географски обхват

Географският обхват на настоящата ТСОС съответства на мрежата на цялостната железопътна система, която включва:

- Мрежата на трансевропейската конвенционална железопътна система (TEN), както е описана в приложение I, раздел 1.1 „Мрежа“ от Директива 2008/57/ЕО [1].
- Мрежата на трансевропейската високоскоростна железопътна система (TEN), както е описана в приложение I, точка 2.1 „Мрежа“ от Директива 2008/57/ЕО [1].
- Други части на цялостната железопътна система, включени след разширението на обхвата, както е описано в приложение I, точка 4 от Директива 2008/57/ЕО [1].

Изключват се случаите, посочени в член 1, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО [1].

### 1.5. Съдържание на настоящата ТСОС ТППП

Съдържанието на настоящата ТСОС ТППП е в съответствие с член 5 от Директива 2008/57/ЕО [1].

Също така, настоящата ТСОС включва в глава 4 (Определяне на характеристиките на подсистемата) специфичните изисквания относно експлоатацията и поддръжката, отнасящи се за обхвата, посочен съответно в параграф 1.1 (Технически обхват) и параграф 1.2 (Географски обхват).

## 2. ДЕФИНИРАНЕ НА ПОДСИСТЕМАТА И ОБХВАТА

### 2.1. **Функции, влизщи в обхвата на настоящата ТСОС**

Подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ е определена в приложение II към Директива 2008/57/ЕО [1], точка 2.5, буква б).

Тя включва по-специално:

- Приложения за товарни превози, включително информационни системи (проследяване в реално време на товарите и влаковете),
- Системи за разпределение и композиране, като в случая „системи за композиране“ означава системите за композиране на влаковете,
- Системи за резервиране (в смисъл на резервиране на маршрути),
- Управление на връзките с други видове транспорт и създаване на електронни придружаващи документи.

### 2.2. **Функции извън обхвата на ТСОС**

Обхватът на настоящата ТСОС не обхваща системите за плащане и фактуриране, използвани по отношение на клиентите, нито тези, които се прилагат между различните доставчици на услуги, като например железопътните предприятия или управителите на инфраструктура. При все това, системата за обмен на информация съгласно глава 4.2 (Функционални и технически спецификации на подсистемата) е разработена по такъв начин, че да предоставя необходимата информация за плащанията, произтичащи от транспортните услуги.

Дългосрочното планиране на разписанията също е извън обхвата на настоящата ТСОС за телематичните приложения. От друга страна, на някои места е споменат резултатът от дългосрочното планиране, доколкото той е свързан с ефективния обмен на информация, необходим за движението на влаковете.

### 2.3. **Общо описание на подсистемата**

#### 2.3.1. *Участващи стопански субекти*

Настоящата ТСОС взема предвид настоящите и различни потенциални бъдещи доставчици на услуги, участващи в превоза на товари, по-специално посредством (списъкът не е изчерпателен):

- Вагони
- Локомотиви
- Машинисти
- Стрелки и разпределителни гърбици
- Продажба на часови интервали
- Управление на товарите
- Композиране на влаковете
- Експлоатация на влаковете
- Мониторинг на движението на влаковете
- Управление на движението на влаковете
- Мониторинг на пратките
- Инспекции и ремонт на вагоните и/или локомотивите
- Освобождаване на товари от митниците
- Експлоатация на интермодални терминали
- Осигуряване на автомобилно извозване.

Някои доставчици на услуги са изрично дефинирани в Директиви 2012/34/ЕС [3], 2008/57/ЕО [1] и 2004/49/ЕО [9]. Тъй като тези директиви трябва да бъдат взети под внимание, настоящата ТСОС е съобразена по-специално със с дефинициите на:

Управител на инфраструктура (УИ) (Директива 2012/34/ЕС [3]) означава всяка организация или дружество, отговарящи по-специално за изграждането, управлението и поддръжката на железопътна инфраструктура, включително ръководството на движението и контрола, управлението и сигнализацията; функциите на управител на



инфраструктурата на дадена мрежа или част от мрежа могат да бъдат поверени на различни органи или дружества. Когато управителят на инфраструктура не е независим от железопътни предприятия по отношение на юридическата си форма, организация или функции по вземане на решения, функциите, посочени в глава IV, раздели 2 и 3, се изпълняват съответно от начисляващ таксите орган и от разпределящ орган, които са независими по отношение на юридическата си форма, организация и вземане на решения от железопътните предприятия.

Въз основа на това определение в настоящата ТСОС управителят на инфраструктура се разглежда като доставчик на услуги, натоварен с предоставянето на маршрутите, управлението на движението и проследяването на влаковете, както и с докладването относно влаковете и маршрутите.

Заявител (съгласно Директива 2012/34/ЕС [3]) означава железопътно предприятие или международна група железопътни предприятия, или други лица или юридически лица, като например компетентни органи съгласно Регламент (ЕО) № 1370/2007 и товароизпращачи, спедитори и оператори на комбиниран транспорт, които си набавят инфраструктурен капацитет с цел осигуряване на обществена услуга или от търговски интерес;

Железопътно предприятие (съгласно Директива 2004/49/ЕО [9]) означава железопътно предприятие по смисъла на Директива 2001/14/ЕО, както и всяко друго публично или частно предприятие, чиято дейност се състои в осигуряване на железопътен превоз на товари и/или пътници, като предприятието осигурява теглителната сила; това включва и предприятията, които предоставят само теглителна сила.

Въз основа на това определение настоящата ТСОС приема железопътното предприятие като доставчик на услуги за експлоатация на влаковете.

Що се отнася до предоставянето на маршрути, под внимание трябва да бъде взет също член 38 от Директива 2012/34/ЕС [3]:

Разпределянето на инфраструктурен капацитет се извършва от управителя на инфраструктура. Веднъж разпределен на един заявител, той не може да се прехвърля от получателя на друго предприятие или за друг вид услуги.

Всякакво търгуване с инфраструктурен капацитет е забранено и води до изключване от по-нататъшно разпределяне на капацитет.

Не се счита за прехвърляне използването на капацитет от дадено железопътно предприятие в случаите, когато извършва дейността на заявител, който не е железопътно предприятие.

Във връзка със сценариите за комуникация между управители на инфраструктура и заявители при режима на изпълнение на транспорт се вземат под внимание единствено управителите на инфраструктура (УИ) и железопътните предприятия (ЖПП), а не всички видове заявители, които могат да имат отношение към режима на планиране. При режима на изпълнение винаги се задава дефинирано взаимоотношение УИ — ЖПП, за което са специфицирани в настоящата ТСОС съответно обменът на съобщения и съхранението на информация. Това не оказва никакво влияние на определянето на кандидата, нито на възможностите за предоставяне на маршрути, които произтичат от него.

Товарният транспорт е свързан с предоставянето на различни видове услуги. Една такава услуга е например предоставянето на вагони. Тази услуга може да е свързана с управител на железопътен парк. Ако тази транспортна услуга е една от услугите, предлагани от ЖПП, то това ЖПП действа също като управител на железопътен парк. Управителят на железопътен парк може да стопанисва свои собствени вагони и/или вагони на друг ползвател (друг доставчик на услуги за предоставяне на товарни вагони). Нуждите на този вид доставчик също се вземат под внимание, независимо от това дали управителят на железопътния парк е ЖПП или не.

Настоящата ТСОС не създава нови юридически лица и не принуждава нито едно ЖПП да привлича външни доставчици на услуги за извършване на услугите, което то самото предлага, но в нея се назовава, когато е необходимо, даден вид услуга посредством названието на съответния неин доставчик. Ако услугата се предоставя от ЖПП, то действа като доставчик на тази услуга.

Когато поради съответни нужди на клиента една от услугите се състои в организирането и управляването на транспортната верига в съответствие с ангажиментите, поети по отношение на клиента, тази услуга се предоставя от водещото железопътно предприятие (водещо ЖПП или ВЖПП). ВЖПП е единствената точка за контакти за клиента. Ако транспортната верига включва участие на няколко железопътни предприятия, ВЖПП отговоря също така за координацията между тях.

Тази услуга може също така да бъде изпълнявана от спедитор или от всяка друга организация.

Ролята на едно ЖПП в качеството му на ВЖПП зависи от типа на транспортния поток. Що се отнася до интермодалната дейност, управлението на капацитета на маршрутните влакове и изготвянето на пътните листове се извършва от интегратор на интермодални услуги, който би могъл да бъде и клиент на ВЖПП.

Въпреки това е от първостепенно значение ЖПП, УИ и всички други доставчици на услуги (в посочения по-горе смисъл) да работят заедно, в сътрудничество и/или в режим на свободен достъп, както и посредством ефективен обмен на информация, с цел предоставянето на цялостни услуги на клиентите.

### 2.3.2. Разгледани процедури

В съответствие с Директива 2008/57/ЕО [1], настоящата ТСОС относно железопътния товарен транспорт е насочена само към УИ и ЖПП/ВЖПП, във връзка с техните преки клиенти. ВЖПП трябва по съответно договорно споразумение да предоставя на клиентите следните видове информация:

- Информация за маршрута.
- Информация за движението на влаковете по договорени за докладване точки от маршрута, включващи като минимум точките на заминаване, на прехвърляне/предаване на влака и на пристигане в рамките на договорен транспорт.
- Очакваният час на пристигане (ОЧП) в крайното местоназначение, включително разпределителни гари и интермодални терминали.
- Прекъсване на превоза В случай, че водещото ЖПП научи за смущение в превоза, то трябва своевременно да я предаде на клиента.

Съответните съобразени с ТППП съобщения за предаването на тази информация са дефинирани в глава 4.

В рамките на услугите по превоз на товари дейността на дадено водещо ЖПП започва с приемането на товарителницата, издадена от неговия клиент, и например ако се отнася до товарни вагони — от датата и часа на тяхното предоставяне на разположение. Водещото ЖПП изготвя предварителен пътен план (въз основа на своя опит и/или договор) за транспортното пътуване. Ако водещото ЖПП има намерение да разположи товарния вагон във влак с режим на свободен достъп (като експлоатира влака по време на цялото пътуване), то тогава предварителният пътен план е окончателен. Ако водещото ЖПП има намерение да разположи товарния вагон във влак, чиято експлоатация включва сътрудничество и с други ЖПП, водещото ЖПП трябва най-напред да установи с кои ЖПП следва да влезе в контакт и в кой момент от времето може да стане прехвърлянето между две последователни ЖПП. След това водещото ЖПП подготвя предварителни заявки за транспорт, поотделно за всяко ЖПП, като части от цялостната товарителница. Заявките за транспорт на вагони са описани в глава 4.2.1 (Данни в товарителниците).

ЖПП, с които е осъществен контакт, проверяват разполагаемостта на необходимия капацитет за експлоатация на вагоните и разполагаемостта на маршрута. Техните отговори дават възможност на водещото ЖПП да уточни своя пътен план или да направи отново запитване — като евентуално се обърне към други ЖПП — докато най-накрая този план започне да съответства на изискванията на клиента.

Най-общо ЖПП/ВЖПП трябва като минимум да имат способност да изпълняват следните дейности:

- ДА ДЕФИНИРАТ услугите по отношение на тарифите и времето на транзитиране, осигуряването на вагони (в съответните случаи), информацията относно вагоните и интермодалните транспортни единици (местоположение, състояние и очаквания час на пристигане — наричан по-нататък „ОЧП“), мястото на натоварване на товарите на празни вагони, в контейнери и т. н.;
- ДА ИЗПЪЛНЯВАТ дефинираната услуга по надежден и безпрепятствен начин, като използват общоприложими стопански процедури и свързани системи. ЖПП, УИ и останалите доставчици на услуги и участници, като например митниците, трябва да имат възможност да обменят информация по електронен път;
- ДА ИЗМЕРВАТ качеството на предоставената услуга в сравнение с дефинираното, т.е. реално определени разходи спрямо обявената цена, реалните времена на транзитиране спрямо поетите ангажименти, поръчаните вагони спрямо осигурените, очакваните часове на пристигане спрямо реалните часове на пристигане;
- ДА ЕКСПЛОАТИРАТ с висока продуктивност от гледна точка на неговото ползване влаковия, инфраструктурния и парковия капацитет, като прилага стопански процеси, системи и средства за обмен на данни, необходими за подпомагане на определянето на графика за вагоните/интермодалните транспортни единици.

В качеството си на заявител ЖПП/ВЖПП също така трябва да осигуряват (чрез договори с УИ) необходимите маршрути и да експлоатират влака по своя участък от пътуването. Те могат да използват вече резервирани (в режим на планиране) маршрути или да поискат от съответния(-ите) управител(-и) на инфраструктура(-и) специален за целта маршрут за участъка (участъците) от пътя, по които съответното ЖПП експлоатира влака. В приложение I е даден пример за сценарий за заявка на маршрут.

Притежанието на маршрут също така има важно значение за комуникацията между ЖПП и УИ по време на движението на влака. Комуникацията трябва винаги да се основава на номера на влака и на маршрута, които ЖПП е резервирало в инфраструктурата на УИ (виж също приложение I).

Ако дадено ЖПП осигурява изцяло пътя A–F (в режим на свободен достъп за ЖПП и без участие на друго ЖПП), всеки заинтересован УИ трябва да комуникира пряко и единствено с него. Този „свободен достъп“ може да бъде осигурен чрез резервиране на маршрут на „едно гише“, или пряко от всеки УИ за отделните участъци от пътя. В настоящата ТСОС са взети предвид и двете възможности, както е посочено в глава 4.2.2.1. Заявка за маршрут, предварителни бележки.

Процедурата на диалог между ЖПП и УИ за определянето на маршрут на товарен влак е описана в глава 4.2.2 (Заявка за маршрут). Тази функция се основава на член 48, параграф 1 от Директива 2012/34/ЕС [3]. Процедурата на диалог не включва получаването на лиценз за ЖПП, предоставящо услуги съгласно Директива 2001/13/ЕО [10], получаването на сертификат съгласно Директива 2012/34/ЕС [3], и правата за достъп съгласно Директива 2012/34/ЕС [3].

Обменът на информация относно композирането и процедурата по потегляне на влаковете е описан в глава 4.2.3 (Подготовка на влака). Обменът на данни по време на движението на влака при нормална експлоатация е описан в глава 4.2.4 (Прогнозиране на движението на влака), а съобщенията относно извънредните ситуации са описани в глава 4.2.5 (Информация за прекъсване на услугата). Всички тези съобщения се обменят между ЖПП и УИ и се базират на съответните влакове.

Най-важната информация за клиента при всички случаи е очакваният час на пристигане (ОЧП) на неговите стоки. Очакваният час на пристигане може да бъде изчислен въз основа на обмена на информация между водещото ЖПП и УИ (в случай на режим на свободен достъп). В случай на сътрудничество между няколко ЖПП, очакваният час на пристигане и очакваните часове на прехвърляне (ОЧПР) могат да бъдат определени въз основа на обменените съобщения между ЖПП и УИ, които са предоставени от водещото ЖПП на ЖПП (глава 4.2.6 „Очакван час на прехвърляне/Очакван час на пристигане на товара“).

Този обмен на информация позволява също така на водещото ЖПП да е информирано например по следните въпроси:

- кога вагоните са тръгнали от или пристигнали в разпределителната гара или на определено място (глава 4.2.7 Движение на вагоните)
- кога отговорността за вагоните е била прехвърлена от едно ЖПП на друго в рамките на транспортната верига (глава 4.2.8. Доклади за прехвърляне).

От информацията, обменяна между УИ и ЖПП, както и между ЖПП и водещото ЖПП, е възможно да се получат различни статистически данни, които да послужат както следва:

- в средносрочен план — за по-подробно планиране на работния процес и
- в дългосрочен план — за стратегическо планиране и проучвания относно капацитета (напр. анализи на мрежите, определяне на коловозите, използвани със служебна цел и на разпределителните гари, планиране на подвижния състав), но най-вече
- за подобряване на качеството на транспортната услуга и на производителността (глава 4.2.9 Обмен на данни за подобряване на качеството).

Начинът на процедиране с празните вагони придобива особено значение при наличие на оперативно съвместими вагони. По принцип няма разлика между начина на процедиране с натоварени и празни вагони. Транспортът на празни вагони също се базира на заявки за транспорт, и поради това управителят на парка за тези празни вагони трябва да бъде разглеждан като клиент.

### 2.3.3. Общи бележки

Качеството на информационната система зависи от достоверността на съдържащите се в нея данни. Ето защо данните, които играят определяща роля при изпращането на дадена пратка, вагон или контейнер, трябва да бъдат точни и да са придобити по икономически ефективен начин, което означава данните да се въвеждат в системата само веднъж.

По този начин приложенията и съобщенията съгласно настоящата ТСОС дават възможност да се избегне ръчното и повторно въвеждане на данни посредством достъп до вече записана информация, например справочната информация относно подвижния състав. Изискванията относно справочните данни за подвижния състав са определени в глава 4.2.10 (Основни справочни данни). Специфицираните справочни бази данни за подвижния състав трябва да дават възможност за лесен достъп до техническата информация. Въз основа на структурираните права за достъп в зависимост от правомощията, съдържанието на тези бази данни трябва да бъде достъпно за всички УИ, ЖПП и управители на паркове, по-специално за целите на управлението на парковете и поддръжката на подвижния състав. Те трябва да съдържат всички технически данни, които са необходими за транспорта, като например:

- Идентификация на подвижния състав,
- Технически/проектни данни,
- Оценка на съвместимостта с инфраструктурата,
- Оценка на съответните товарни характеристики,
- Съответните спиращи характеристики,
- Данни за поддръжката и ремонта,
- Характеристики във връзка с околната среда.

При интермодалния транспорт на някои специфични места (наричани преходни точки) е възможно не само вагонът да бъде прикачен към друг влак, но също така и интермодалната единица да бъде преместена от един вагон в друг. Следователно не е достатъчно да се работи единствено с пътен план на вагоните; необходимо е също така да се изготви такъв план и за интермодалните единици.

В глава 4.2.11 (Разни справочни данни) са посочени някои справочни файлове и различни бази данни, между които и Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици (Wagon and Intermodal Unit Operational Database.). Тази база данни съдържа данни относно функционалното състояние на подвижния състав, информация за теглото и опасните стоки, информация във връзка с интермодалните единици и информация за местонахождението.

ТСОС на подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ дефинира необходимата информация, която трябва да бъде обменяна между различните участващи в транспортната верига партньори, и дава възможност за въвеждане на стандартизирана и задължителна процедура за обмен на данни. Тя показва също така стратегия за архитектурата на такава комуникационна платформа. Това е разгледано в глава 4.2.12 (Работа в мрежа и комуникации), където са взети предвид:

- интерфейсът към подсистемата „Експлоатация и управление на движението“, спомената в член 5, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО [1],
- изискванията относно съдържанието на референтния документ за железопътната мрежа, които са зададени в член 27 и в приложение IV към Директива 2012/34/ЕС [3],
- наличната информация относно товарните вагони и изискванията по поддръжката, определени в ТСОС „Подвижен състав“.

Няма пряко предаване на данни от подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ във влака, към машиниста или към елементи от подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“ и при това съответната предавателна мрежа е физически напълно независима от мрежата, използвана от подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“. Системата ERTMS/ETCS (Европейска система за управление на железопътното движение/Европейска система за управление на влаковете) използва GSM-R (Глобалната система за мобилна комуникация на железниците). В тази отворена мрежа спецификациите на ETSC показват, че сигурността се гарантира чрез съответното управление в протокола EURORADIO на рисковете в отворените мрежи.

Интерфейсите към структурните подсистеми „Подвижен състав“ и „Контрол и управление“ се дават само посредством справочните бази данни за подвижния състав (глава 4.2.10.2: Справочни бази данни за подвижния състав), които се управляват от ползвателите на подвижния състав. Интерфейсите към подсистемите „Инфраструктура“, „Контрол и управление“ и „Енергия“ се дават с дефинирането на маршрута (глава 4.2.2.3: Съобщение с подробни данни за маршрута) от УИ, в което се уточняват свързаните с инфраструктурата параметри за влака, както и с предоставяната от УИ информация относно ограниченията в инфраструктурата (глава 4.2.2 Заявка за маршрут и глава 4.2.3 Подготовка на влака).

### 3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ

#### 3.1. Съответствие със съществените изисквания

Съгласно член 4, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО [1], трансевропейската железопътна система, подсистемите и съставните елементи на оперативна съвместимост трябва да отговарят на съществените изисквания, посочени в общ вид в приложение III към тази директива.

В рамките на настоящата ТСОС, спазването на спецификациите, описани в глава 4, осигурява спазване и на посочените в глава 3 съществени изисквания за подсистемата. Определяне на характеристиките на подсистемата.

#### 3.2. Аспекти на съществените изисквания

Съществените изисквания се отнасят до:

- Безопасност,
- Надеждност и разполагаемост,
- Опазване на здравето,
- Защита на околната среда.
- Техническа съвместимост.

Съгласно Директива 2008/57/ЕО [1] съществените изисквания могат да се прилагат по принцип за цялата трансевропейска железопътна система или да са специфични за всяка подсистема и нейните съставни елементи.

### 3.3. **Аспекти, свързани с изискванията от общ характер**

Наличието на значимост на изискванията от общ характер към подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ се определя както следва:

#### 3.3.1. *Безопасност*

Съществените изисквания 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4 и 1.1.5 от приложение III към Директива 2008/57/ЕО [1] не се отнасят за подсистемата „Телематични приложения“.

#### 3.3.2. *Надеждност и разполагателност*

„Контролирането и поддържането на неподвижните или подвижните елементи, участващи в движението на влаковете, трябва да се организира и провежда и да е количествено определено по начин, осигуряващ функционирането им при определените условия.“

Това съществено изискване се изпълнява посредством посоченото в следните глави:

- Глава 4.2.10: Основни справочни данни,
- Глава 4.2.11: Разни справочни файлове и бази данни,
- Глава 4.2.12: Работа в мрежа и комуникации.

#### 3.3.3. *Здравеопазване*

Съществените изисквания 1.3.1 и 1.3.2 от приложение III към Директива 2008/57/ЕО [1] не се отнасят за подсистемата „Телематични приложения“.

#### 3.3.4. *Защита на околната среда*

Съществените изисквания 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 и 1.4.5 от приложение III към Директива 2008/57/ЕО [1] не се отнасят за подсистемата „Телематични приложения“.

#### 3.3.5. *Техническа съвместимост*

Същественото изискване 1.5 от приложение III към Директива 2008/57/ЕО [1] не се отнася до подсистемата „Телематични приложения“.

### 3.4. **Аспекти, отнасящи се специално за подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“**

#### 3.4.1. *Техническа съвместимост*

Същественото изискване 2.7.1 от приложение III към Директива 2008/57/ЕО [1]:

„Съществените изисквания за телематични приложения гарантират минимално качество на услугата за пътници и превозвачи на стоки, по-специално по отношение на техническата съвместимост.

Трябва да се предприемат мерки за осигуряване както следва:

- базата данни, софтуерът и протоколите за комуникация на данни да са изготвени така, че да гарантират максимални възможности за обмен на данни, от една страна, между различните приложения и, от друга страна, между различните експлоатационни предприятия, като се изключват търговските и поверителните данни,
- да има лесен достъп до информацията за потребителите.“

Това съществено изискване се изпълнява по-специално посредством посоченото в следните глави:

- Глава 4.2.10: Основни справочни данни,
- Глава 4.2.11: Разни справочни файлове и бази данни,
- Глава 4.2.12: Работа в мрежа и комуникации.

#### 3.4.2. *Надеждност и разполагателност*

Същественото изискване 2.7.2 от приложение III към Директива 2008/57/ЕО [1]:

„Методите на използване, управление, актуализация и поддържане на тези бази данни, софтуера и протоколите за предаване на данни трябва да гарантират ефективността на системите и качеството на обслужването.“

Това съществено изискване се изпълнява по-специално посредством посоченото в следните глави:

- Глава 4.2.10: Основни справочни данни,
- Глава 4.2.11: Разни справочни файлове и бази данни,
- Глава 4.2.12: Работа в мрежа и комуникации.

Това съществено изискване, и по-специално използваният метод за гарантиране на ефективността на тези телематични приложения и на качеството на услугата, представлява основата на цялата ТСОС, а не се ограничава само до посоченото в главите 4.2.10, 4.2.11 и 4.2.12.

#### 3.4.3. *Здраве*

Същественото изискване 3.7.2 от приложение III към Директива 2008/57/ЕО [1]:

„Интерфейсите между тези системи и потребителите трябва да бъдат в съответствие с минималните изисквания за ергономичност и правилата за здравеопазване.“

В настоящата ТСОС не са определени изисквания, допълнителни в сравнение със съществуващите национални и европейски нормативи в областта на минималните изисквания за ергономия и опазване на здравето, що се отнася до интерфейса между тези телематични приложения и потребителите.

#### 3.4.4. *Безопасност*

Същественото изискване 2.7.4 от приложение III към Директива 2008/57/ЕО [1]:

„Трябва да бъдат осигурени подходящи нива на цялостност и надеждност за съхранението или предаването на информация, свързана с безопасността.“

Това съществено изискване се изпълнява по-специално посредством посоченото в следните глави:

- Глава 4.2.10: Основни справочни данни,
- Глава 4.2.11: Разни справочни файлове и бази данни,
- Глава 4.2.12: Работа в мрежа и комуникации.

### 4. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОДСИСТЕМАТА

#### 4.1. **Въведение**

Железопътната система, която е предмет на Директива 2008/57/ЕО и част от която е подсистемата „Телематични приложения“, е интегрирана система, чиято последователност трябва да бъде проверявана. Тази последователност трябва да бъде проверявана по-специално по отношение на спецификациите на подсистемата, на нейните интерфейси към системата, в която е интегрирана, както и на правилата за експлоатация и за поддръжка.

Като се имат предвид всички приложими съществени изисквания, подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ се характеризира от:

#### 4.2. **Функционални и технически спецификации на подсистемата**

В съответствие със съществените изисквания в глава 3 (Съществени изисквания), функционалните и технически спецификации на подсистемата обхващат следните параметри:

- Данни в товарителницата,
- Заявка за маршрут,
- Подготовка на влак,
- Прогноза за движението на влака,
- Информация за смущение в превоза,
- ОЧПР/ОЧП (очаквани часове на прехвърляне/очакван час на пристигане) на вагоните/интермодалните единици,
- Движение на вагоните
- Доклади за извършено прехвърляне

- Обмен на данни за подобряване на качеството,
- Основните справочни данни,
- Разни справочни файлове и бази данни,
- Работа в мрежа и комуникации.

Подробните спецификации на данните са дефинирани в пълния Каталог на данните. Задължителните формати на съобщенията и на данните от този каталог са дефинирани в документа „ТСОС ТППП — приложение Г.2: допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, който е включен в списъка в допълнение I. Освен това могат да се използват за същата цел и други съществуващи стандарти, ако има конкретно споразумение между участващите страни за разрешаване на ползването на тези стандарти, по-специално на териториите на държави членки на ЕС, граничещи с трети държави.

Общи бележки относно структурата на съобщенията

Съобщенията се структурират под формата на два блока от данни:

- Контролни данни: дефинирани посредством задължителната антетка на съобщенията от каталога.
- Информационни данни: дефинирани посредством задължителното/незадължителното съдържание на всяко съобщение и задължителния/незадължителния набор от данни в каталога.

Ако дадено съобщение или елемент от данните са дефинирани в настоящия регламент като незадължителни, участващите страни решават дали да ги използват. Използването на тези съобщения и елементи от данни трябва да бъде част от договорно споразумение. Ако някои незадължителни елементи в каталога на данните стават при известни условия задължителни, това трябва да бъде посочено в каталога на данните,

#### 4.2.1. Данни в товарителницата

##### 4.2.1.1. Товарителница на клиента

Товарителницата трябва да се изпрати от клиента до водещото ЖПП. Тя трябва да съдържа цялата информация, необходима за транспортирането на пратката от изпращача до получателя в съответствие с „Единните правила за договора за международен железопътен превоз на товари (СІМ)“, „Единните правила за договорите за използване на подвижен състав в международното железопътно съобщение (СUV) и действащите национални правила“. Водещото ЖПП трябва да добави допълнителна информация. Съответен подраздел от данните в товарителницата, включващ допълнителни данни, в описан в допълнение I, ТСОС ТППП — ПРИЛОЖЕНИЕ Г.2: ДОПЪЛНЕНИЕ А (ПЛАН ЗА ПЪТУВАНЕ НА ВАГОНИ/ИНТЕРМОДАЛНИ ТОВАРНИ ЕДИНИЦИ — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП [4], посочено в таблицата в допълнение I към настоящия регламент.

При режим на свободен достъп водещото ЖПП, което е в договорни отношения с клиента, разполага с цялата информация, след като допълнителните данни бъдат налице. Не е необходим никакъв обмен на съобщения с други ЖПП. Тези данни служат също така като основа за съставянето на бърза заявка за маршрут, ако това е необходимо за изпълнение на товарителницата.

Разгледаните по-долу съобщения са необходими в случай, че не се използва режим на свободен достъп. Тяхното съдържание може също така да служи като основа за бързите заявки за маршрут, ако това е необходимо за изпълнение на товарителницата.

##### 4.2.1.2. Заявки за транспорт

Заявката за предоставяне на вагони е преди всичко част от информацията, съдържаща се в товарителницата. Тя трябва да бъде изпратена на ЖПП, участващи в организираната от водещото ЖПП транспортна верига. Заявката за транспорт трябва да съдържа съответната информация, необходима на дадено ЖПП за извършването на превоза по участъка за който то отговаря, до прехвърлянето на отговорността за товара на следващото ЖПП. Следователно съдържанието ѝ зависи от дейността, която ЖПП трябва да извърши: дали е първо ЖПП, транзитиращо ЖПП или извършващо доставката ЖПП.

Структурата от задължителни данни в заявката за транспорт и подробните образци за това съобщение са посочени в раздела „Съобщение за заявка за транспорт“ в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

Основното съдържание в тези заявки за транспорт е:

- Информация относно изпращача и получателя,
- Информация относно маршрута,
- Идентификация на товара,
- Информация за вагона,
- Информация относно мястото, датата и часа.

Някои данни от товарителницата трябва също така да бъдат достъпни за всички партньори (напр. УИ, ползвателя на вагоните, ...) в транспортната верига, включително клиентите. Те са по-специално данни за отделните вагони както следва:

- Тегло на товара (брутно тегло),
- Кодов номер по Комбинираната номенклатура/Хармонизираната система,
- Информация относно опасните товари,
- Коя е транспортната единица.

По изключение може да се използва копие на хартиен носител, само ако тази информация не може да бъде изпратена чрез дефинираните по-горе съобщения.

#### 4.2.2. Заявка за маршрут

##### 4.2.2.1. Предварителни бележки

Влаковият маршрут определя заявените, приетите и действителни данни, които трябва да бъдат съхранени относно маршрута на влака, както и характеристиките на влака за всеки участък от този маршрут. Следва описание на информацията, която трябва да бъде на разположение на управителя на инфраструктурата. Тази информация трябва да бъде актуализирана винаги при настъпване на промяна. Следователно по отношение на годишната маршрутна информация е необходимо да има възможност за извличане на данни с цел внасяне на краткосрочни изменения. По-специално е необходимо клиентът да бъде съответно информиран (ако има последици за него) от водещото ЖПП.

Краткосрочна заявка за предоставяне на маршрут

При извънредни ситуации при експлоатацията на влака или в случай на спешни транспортни заявки железопътното предприятие трябва да има възможност да получи маршрут в мрежата специално за конкретен случай.

В първия случай трябва да се предприемат незабавни мерки, които да позволят да се узнае каква е действителната влакова композиция въз основа на предоставения списък на влаковите композиции.

Във втория случай железопътното предприятие трябва да предостави на управителя на инфраструктурата всички необходими данни относно датата, часа и мястото на движение на влака, както и неговите физически характеристики, доколкото те си взаимодействат с инфраструктурата.

Основният параметър „Краткосрочни заявки за маршрут“ се урежда съвместно от ЖПП и от управителя на инфраструктура (УИ). В този основен параметър терминът УИ може да означава няколко управители на инфраструктура и, в съответните случаи — разпределящи органи (вж. Директива 2012/34/ЕС [3]).

Тези изисквания са валидни за всички бързи заявки за маршрут.

Този основен параметър [ОП] не включва въпроси по управление на движението. Срокът, по който бързо заявените маршрути се различават от измененията в маршрути по линия на управлението на движението, е предмет на споразумения на местно равнище.

Железопътното предприятие (ЖПП) трябва да предостави на управителя на инфраструктура (УИ) всички необходими данни относно времето и мястото, за които се иска възможност за движение на влака, както и неговите физически характеристики, доколкото те си взаимодействат с инфраструктурата.

Всеки управител на инфраструктура отговаря за пригодността на маршрута в рамките на своята инфраструктура, а железопътното предприятие е длъжно да сверява характеристиките на влака със стойностите, указани в подробните данни за договорения от него маршрут.

Без да се нарушават условията за използване на даден маршрут, представени в референтните документи за мрежата или отговорностите в случай на ограничения по отношение на инфраструктурата, указани в ТСОС „Експлоатация и управление на движението“, ЖПП трябва да има информация преди подготовката на влака за съществуването на ограничения по определени участъци от линията или в гарите (железопътните възли), засягащи влаковата композиция, описана в договора за предоставяне на маршрута.

Споразумението относно маршрута в случай на бързо заявено движение на влак трябва да се извърши чрез диалог между всички участващи ЖПП и УИ. Заявките за инфраструктурен капацитет могат да се подават от заявителите. За да могат да използват този инфраструктурен капацитет заявителите определят железопътното предприятие, което да сключи споразумение с управителя на инфраструктура в съответствие с Директива 2012/34/ЕС [3]. В диалога трябва да участват всички ЖПП и УИ, участващи в движението на влака по желания маршрут, но е възможно да имат различен принос в процедурата по определяне на маршрут.

##### 4.2.2.2. Съобщение за заявяване на маршрут

Това съобщение се изпраща от ЖПП до управителя на инфраструктура (УИ) с цел заявяване на маршрут.



Дефиницията на задължителната структура на това съобщение и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.2.3. Съобщение с подробни данни за маршрута

УИ изпраща това съобщение на подалото заявка ЖПП в отговор на заявката за маршрут.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението с подробни данни за маршрута и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.2.4. Съобщение за потвърждение на приемането на маршрута

Подаващото заявка ЖПП използва това съобщение за да резервира/потвърди маршрута, предложен от УИ.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението за потвърждение на приемането на маршрута и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.2.5. Съобщение за отказ на подробни данни за маршрута

Подаващото заявка ЖПП използва това съобщение за да отхвърли подробни данни, предложени от съответния управител на инфраструктура.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението за отказ на подробни данни за маршрута и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.2.6. Съобщение за отмяна на маршрут

Това съобщение се използва от ЖПП за отмяна на цял резервиран маршрут или на част от него.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението за отмяна на маршрут и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.2.7. Съобщение, че маршрутът не е разполагаем

Този вид съобщение се изпраща от УИ на сключилото договор ЖПП, в случай че резервираният от ЖПП маршрут е престанал да бъде разполагаем.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението „маршрутът не е разполагаем“ и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.2.8. Съобщение за потвърждение на получаване

Това съобщение се изпраща от получателя на дадено съобщение до неговия автор, с което получателя потвърждава, че неговата протоколираща система е получила съобщението в определения времеви интервал.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението за потвърждение на получаване и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

### 4.2.3. *Подготовка на влак*

#### 4.2.3.1. Общи бележки

Този основен параметър описва съобщенията, които трябва да бъдат обменени по време на етапа на подготовка на влака до неговото тръгване.

Подготовката на влака включва проверка на съвместимостта на влака и маршрута. Проверката се извършва от ЖПП въз основа на информацията, предоставена от съответните УИ относно описанието и ограниченията на инфраструктурата.

По време на подготовката на влака ЖПП трябва да изпрати данни за влаковата композиция на следващите ЖПП. Съгласно договорните споразумения, това споразумение трябва да бъде изпратено също на УИ, с който (с които) е договорен участък от маршрута.

Ако влаковата композиция бъде променена в определена точка, това съобщение трябва да се изпрати още веднъж от отговорното ЖПП, като се отбележат извършените промени.

За да може да подготви влака, ЖПП трябва да има достъп до информацията за ограниченията на инфраструктурата, до техническите данни на вагоните (от справочните бази данни за подвижния състав, глава 4.2.10.2: Справочни бази данни за подвижния състав), до информацията за опасните товари и до текущата актуализирана информация за вагоните (глава 4.2.11.2: Други бази данни: Оперативна база данни за вагоните и интермодалните единици). Това се отнася за всички вагони на влака. И накрая ЖПП трябва да изпрати данните за влаковата композиция на следващите ЖПП. Това съобщение трябва да бъде изпратено също от ЖПП на УИ, от който (които) е резервирало участък от маршрута, когато това се изисква съгласно ТСОС „Експлоатация и управление на движението“ за конвенционалните железопътни линии или съгласно договора (договорите) между ЖПП и УИ.

Ако влаковата композиция бъде променена в определена точка, това съобщение трябва да се изпрати още веднъж с актуализирана информация от отговорното ЖПП.

Във всяка точка, например начална точка и точка на прехвърляне, в която отговорността за товара се прехвърля на друго ЖПП, е задължително провеждането на начална процедура на диалог „Готовност на влак — Информация за движението на влака“ между УИ и ЖПП.

#### 4.2.3.2. Съобщение относно влаковата композиция

Това съобщение, дефиниращо композицията на влака, трябва да бъде изпратено от ЖПП до следващото ЖПП. Съгласно референтния документ за железопътната мрежа, това съобщение се изпраща също от ЖПП на съответния (съответните) УИ. В случай на промяна на влаковата композиция по време на пътуването, извършеното промяната ЖПП трябва да актуализира съобщението и да го изпрати на всички участващи страни.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението за влаковата композиция и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

Минимално необходимите елементи, които трябва да присъстват в обмена на съобщения между ЖПП и УИ във връзка с влаковата композиция са дефинирани в глава 4.2.2.7.2 от Решение 2012/757/ЕС, ТСОС „Експлоатация и управление на движението“.

#### 4.2.3.3. Съобщение за готовност на влака

Железопътното предприятие трябва да изпраща на управителя на инфраструктурата съобщение „влакът е готов“ всеки път, когато даден влак е готов да потегли след подготовка на влака, освен ако съгласно националните правила управителят на инфраструктурата приема разписанието като съобщение „влакът е готов“.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението за готовност на влака и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I. Освен това за същата цел могат да бъдат използвани други съществуващи стандарти, ако участващите страни са сключили конкретно споразумение, разрешаващо използването на тези стандарти.

#### 4.2.4. Прогноза за движението на влака

##### 4.2.4.1. Общи бележки

Този основен параметър определя предоставянето на информация и прогноза за движението на влака. Чрез него трябва да се предприеме как да се поддържа диалогът между управителя на инфраструктурата и железопътното предприятие, за да се обменят данни и прогнози за движението на влака.

Този основен параметър определя как управителят на инфраструктурата трябва своевременно да изпраща информация относно движението на влака на железопътното предприятие и на управителя на следващата съседна инфраструктура, участваща в експлоатацията на влака.

Информацията за движението на влака служи за предоставяне на подробности за текущото състояние на влака в съгласувани пунктове за отчитане.

Прогнозата за движението на влака се използва за предоставяне на информация относно очакваното време в съгласувани пунктове за отчитане. Това съобщение трябва да бъде изпратено от управителя на инфраструктурата до железопътното предприятие и управителя на съседната инфраструктура, участваща в движението.

В договорните споразумения трябва да се уточняват пунктовете за отчитане на движението на влака.

Този обмен на информация между железопътни предприятия и управители на инфраструктура се извършва винаги между съответния отговорен УИ и ЖПП, което е резервирало маршрута, по който се движи влакът.

Съгласно съответно договорно споразумение, водещото ЖПП предоставя на клиента прогноза за движението на влака и информация за движението на влака. Точките на отчитане се договарят от двете договорни страни.

#### 4.2.4.2. Съобщение за прогноза за движението на влака

Това съобщение трябва да бъде изпращано от УИ до експлоатиращото влака ЖПП по отношение на точките на предаване, точките на прехвърляне и местоназначението на влака, както това е описано в глава 4.2.4.1 (Прогноза за движението на влака, общи бележки).

УИ също така трябва да изпраща това съобщение на ЖПП за други точки за отчитане в съответствие с договорите ЖПП/УИ (напр. точка или гара за прекомпозиране).

Прогноза за движението на влака може да се изпрати и преди потеглянето на влака. За допълнителни закъснения, възникващи между два пункта за отчитане, железопътното предприятие и управителят на инфраструктура определят прагова стойност, при чието надхвърляне трябва да се изпрати първоначална или нова прогноза. Ако големината на закъснението не е известна, управителят на инфраструктура трябва да изпрати „съобщение за смущение в превоза“ (вж. точка 4.2.5 Информация за смущение в превоза).

В съобщението с прогнозата за движението на влака трябва да се посочва предвижданото време за достигане на съгласуваните пунктове за отчитане.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението с прогноза за движението на влака и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.4.3. Съобщение с информация за движението на влака и съобщение за причината за закъснение.

Такова съобщение трябва да бъде изпращано от УИ на експлоатиращото влака ЖПП в следните случаи:

- Потегляне на влака от отправната точка и при пристигането му на местоназначението,
- Пристигане и отпътуване на влака във и от точките на предаване, прехвърляне и отчитане, които са предвидени в договора (например в точките за прекомпозиране).

Ако е известна причината за закъснението (като първоначално предположение), тя трябва да бъде изпратена в отделно съобщение за причината за закъснение на влака.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението с информация за движението на влака и на съобщението за причината за закъснение на влака и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.5. *Информация за смущение в превоза*

##### 4.2.5.1. Общи бележки

Този основен параметър определя как информацията за смущение в превоза се обменя между железопътното предприятие и управителя на инфраструктурата.

Когато дадено ЖПП научи за смущение в услугата по време на експлоатацията на влака, за който отговаря, то трябва да информира незабавно съответния УИ (това трябва да бъде извършено посредством гласово съобщение от страна на ЖПП). Ако е прекъснато движението на влака, управителят на инфраструктура трябва да изпрати съобщение „прекъснато движение на влака“ до сключилото договор ЖПП и до съседния УИ, участващ в движението на влака.

Ако продължителността на закъснението е известна, управителят на инфраструктура трябва вместо това да изпрати съобщение с прогноза за движението на влака.

##### 4.2.5.2. Съобщение за прекъсване на движението на влака

Ако движението на влака е прекъснато, УИ изпраща този вид съобщение до следващия съседен УИ, участващ в движението на влака, както и до ЖПП.

Дефиницията на задължителната структура на съобщението за прекъсване на движението на влака и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.6. ОЧПР/ОЧП (очаквани часове на прехвърляне/очакван час на пристигане) на товара

##### 4.2.6.1. Предварителна бележка

В глава 4.2.2 (Заявка за маршрут) е описана главно комуникацията между ЖПП и УИ. Този обмен на информация не обхваща индивидуалния мониторинг на вагоните или интермодалните единици. Това се извършва на равнище ЖПП/водещо ЖПП въз основа на съобщенията относно влаковете и е описано в следващите глави — от глава 4.2.6 (ОЧПР/ОЧП на товара) до глава 4.2.8 (Отчитане на прехвърлянията).

Обменът и актуализирането на информацията относно вагоните или интермодалните единици се основават най-вече на записаните данни от „пътните планове“ и „движението на вагоните“ (глава 4.2.11.2: Други бази данни).

Както вече бе споменато в глава 2.3.2 (Разгледани процедури), най-важната информация за клиента при всички случаи е очакваният час на пристигане (ОЧП) на неговия товар. Отнасящите се за вагоните очаквани часове на пристигане, както и очакваните часове на прехвърляне представляват основните данни в комуникацията между водещото ЖПП и ЖПП. Те представляват основният инструмент, позволяващ на водещото ЖПП да осъществява мониторинг на физическия превоз на даден товар и да контролира спазването на поетите към клиента ангажменти.

Всички очаквани часове, фигуриращи в съобщенията относно влака, се отнасят до пристигането на влака на определено място, независимо дали става дума за точка на предаване, точка на прехвърляне или точка за отчитане. Всички те представляват очаквани часове на пристигане на влака (ОЧПВ). За различните вагони или интермодални единици в даден влак такива ОЧПВ могат да имат различни значения. Даден ОЧПВ в точка на прехвърляне например може да бъде очакван час за прехвърляне (ОЧПР) на някои вагони или интермодални единици. За други вагони, които остават влака за допълнително транспортиране от същото ЖПП те биха могли да нямат никакво значение. Задача на ЖПП е при получаването на ОЧПВ да идентифицира и да обработи тази информация, да я съхрани като данни за движение на вагони в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици и да я изпрати на водещото ЖПП, ако влакът не се движи в режим на свободен достъп. Тази процедура е разгледана в следващите глави.

По договорно споразумение водещото ЖПП осигурява на клиента данни за очакваното време на пристигане (ОЧП) и за очакваното време на прехвърляне (ОЧПР) на ниво пратка. Степента на подробности се договаря от двете договорни страни.

По отношение на интермодалния транспорт в съобщенията с данни, съдържащи идентификаторите на товарните транспортни единици (напр. контейнери, сменяеми контейнери — swap-bodies, полуремаркерта) се използва или код ВИС, или код ILU, съответно по ISO 6346 или EN 13044.

##### 4.2.6.2. Изчисляване на ОЧПР/ОЧП (очаквани часове на прехвърляне/очакван час на пристигане)

Изчисляването на ОЧПР/ОЧП се основава на информацията от отговорния управител на инфраструктура, който в рамките на съобщението за прогноза на движението на влака изпраща очаквания час на пристигане на влака (ОЧПВ) в определени точки за отчитане (във всички случаи в точките на предаване, прехвърляне или пристигане, включително в интермодалните терминали) в рамките на договорения маршрут, например за точката на предаване от един УИ към следващия УИ (като в този случай ОЧПВ съвпада с очаквания час на предаване — ОЧПРЕД).

За точките прехвърляне или за други точки на отчитане, определени по договорения маршрут, ЖПП трябва да изчисли за следващото ЖПП от транспортната верига очаквания час на прехвърляне (ОЧПР) на вагоните и/или интермодалните единици.

Тъй като дадено ЖПП може да разполага с вагони, които трябва да преминат различен път и които зависят от различни водещи ЖПП в рамките на един и същ влак, точката за прехвърляне при изчисляването на ОЧП може да е различна за отделните вагони. (Графично представяне на тези сценарии и примери е дадено в документа „ТСОС ТППП — Приложение А.5 Фигури и диаграми на последователността на съобщенията по ТСОС ТППП“, глава 1.4, който документ е включен в списъка в допълнение I, а диаграмата на база на пример 1 за точката на прехвърляне С е показана в документа „ТСОС ТППП — Приложение А.5 Фигури и диаграми на последователността на съобщенията по ТСОС ТППП“, глава 5, който документ е включен в списъка в допълнение I).

Следващото ЖПП изчислява на свой ред ОЧПР на вагона в следващата точка за прехвърляне, въз основа на данните за ОЧПР, получени от предходното ЖПП. Тази процедура се прилага от всяко ЖПП. Когато последното ЖПП (тоест ЖПП<sub>n</sub>) от транспортната верига на даден вагон получи от страна на предходното ЖПП (тоест ЖПП<sub>n-1</sub>) ОЧПР на този вагон в точката за прехвърляне между двете ЖПП, ЖПП<sub>n</sub> трябва да изчисли очаквания час на пристигане на вагоните в крайното местоназначение. Това позволява осигуряване на местоположението на вагоните в съответствие със заявката за транспорт, както и в съответствие с ангажиментите, които водещото ЖПП е поело спрямо своя клиент. Така се получава ОЧП на вагона и съответната информация трябва да бъде изпратена на водещото ЖПП. Тя трябва да бъде записвана на електронен носител в течение на движението на вагона. Водещото ЖПП трябва да осигурява съответни данни на клиента съгласно договорните условия.

*Забележка относно интермодалните единици:* За интермодалните единици, натоварени на даден вагон, ОЧПР на вагона са също така и ОЧПР на интермодалните единици. Що се отнася до ОЧП на тези интермодални единици, трябва да се има предвид, че ЖПП може да ги изчислява само що се отнася до частта, свързана с железопътния превоз. Следователно то може единствено да предоставя ОЧПР, отнасящи се за интермодалния терминал.

Водещото ЖПП отговаря за сравняването на ОЧП с ангажимента към клиента.

Евентуалните отклонения на ОЧП от този ангажимент трябва да се уреждат в съответствие с договора и могат да доведат до започване от страна на водещото ЖПП на процедура по преодоляване на тревожна ситуация. За предаването на информация за резултата от тази процедура е предвидено съобщение за тревожна ситуация.

Въз основа на процедурата за преодоляване на тревожна ситуация водещото ЖПП трябва да има възможност да отправи искане за информация относно евентуалните отклонения, свързани с даден вагон. Това искане на водещото ЖПП и съответният отговор от ЖПП също са специфицирани по-долу.

#### 4.2.6.3. Съобщение за ОЧПР/ОЧП на вагона

Предназначението на това съобщение е да се изпращат данните за ОЧПР или за актуализирания ОЧПР от дадено ЖПП на следващото ЖПП в транспортната верига. Последното ЖПП в транспортната верига на вагоните изпраща ОЧП (или актуализиран ОЧП) на водещото ЖПП. Дефиницията на задължителната структура на съобщението за ОЧПР/ОЧП на вагон и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.6.4. Съобщение за тревожна ситуация

Въз основа на сравнение между ОЧП и ангажимента към клиента, водещото ЖПП може да изпраща до съответните ЖПП съобщение за тревожна ситуация. Дефиницията на задължителната структура на съобщението за тревожна ситуация и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

*Забележка:* В случай на режим на свободен достъп изчисляването на ОЧПР и ОЧП е вътрешна процедура за съответното ЖПП. В такъв случай това ЖПП е водещо ЖПП.

#### 4.2.7. Движение на вагоните

##### 4.2.7.1. Предварителни бележки

За целите на отчитане на движението на даден вагон е необходимо включените в тези съобщения данни да се съхраняват и да са достъпни по електронен път. Те трябва също така да бъдат обменяни в съобщения, изпращани на упълномощени страни в съответствие с договорни разпоредби.

— Известие за освобождаване на вагон

— Известие за заминаване на вагон

— Пристигане на вагон в разпределителна гара

— Заминаване на вагон от разпределителна гара

— Съобщение за изключване на вагон

— Известие за пристигане на вагон

— Известие за доставка на вагон

— Отчитането на прехвърлянето на вагони е описано отделно в глава 4.2.8: Отчитане на прехвърляне

Водещото ЖПП трябва по договорно споразумение да осигурява на клиента информация за движението на вагоните, като използва описаните по-долу съобщения.

##### 4.2.7.2. Известие за освобождаване на вагон

Водещото ЖПП не е непременно първото ЖПП в транспортната верига. В случай, че то не е първо, водещото ЖПП трябва да информира съответното първо ЖПП, че вагонът е готов да потегли от разпределителните коловози на клиента (мястото на потегляне зависи от поетите от водещото ЖПП ангажименти), в указания момент на освобождаване (дата и час на потегляне).

Данни за тези събития трябва да бъдат съхранени в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици. Дефиницията на задължителната структура на известието за освобождаване на вагон и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.7.3. Известие за заминаване на вагон

Съответното ЖПП трябва информира водещото ЖПП, за действителната дата и час, в които вагонът е бил изтеглен от мястото на заминаване.

Данни за тези събития трябва да бъдат съхранени в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици. С изпращането на това съобщение отговорността за вагона се прехвърля от клиента върху съответното ЖПП. Дефиницията на задължителната структура на известието за заминаване на вагон и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.7.4. Съобщение за пристигане на вагона в разпределителна гара

ЖПП трябва да информира водещото ЖПП, че вагонът е пристигнал в неговата разпределителна гара. Това съобщение може да се основава на съобщението за информацията относно движението на влака, описано в глава 4.2.4 (Прогнозиране на движението на влака). Данни за това събитие трябва да бъдат съхранени в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици. Дефиницията на задължителната структура на съобщението за пристигане на вагона в разпределителна гара и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.7.5. Известие за заминаване на вагона от разпределителна гара

Съответното ЖПП трябва да информира водещото ЖПП, че вагонът е напуснал неговата разпределителна гара. Това съобщение може да се основава на съобщението за информацията относно движението на влака, описано в глава 4.2.4 (Прогнозиране на движението на влака). Данни за това събитие трябва да бъдат съхранени в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици. Дефиницията на задължителната структура на съобщението за заминаване на вагона от разпределителна гара и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.7.6. Съобщение за изключване на вагон

Съответното ЖПП трябва да информира водещото ЖПП за всяко неочаквано събитие с даден вагон, което би могло да окаже влияние върху ОЧПР/ОЧП или да налага предприемането на допълнителни мерки. В по-голямата част от случаите това съобщение трябва да бъде придружено от ново изчисление на ОЧПР/ОЧП. Ако водещото ЖПП реши да се приемат нови ОЧПР/ОЧП, то отговаря със съобщение до съответното ЖПП, изпратило първоначалното съобщение, с указание „искане за ОЧПР/ОЧП“ (съобщение: Съобщение за изключване на вагон: искане на нови ОЧПР/ОЧП). Изчислението на нови ОЧПР/ОЧП трябва да се извършва в съответствие с процедурата, описана в глава 4.2.6. (ОЧПР/ОЧП на товара).

Тази информация трябва да бъде съхранена в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици. Дефиницията на задължителната структура на съобщението за изключване на вагон и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.7.7. Известие за пристигане на вагон

Последното ЖПП от транспортната верига при превоза на вагон или на интермодална единица трябва да информира водещото ЖПП, че вагонът е пристигнал в неговата разпределителна гара (в местоположението на ЖПП). Дефиницията на задължителната структура на известието за пристигане на вагон и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.7.8. Известие за доставяне на вагон

Последното ЖПП от транспортната верига трябва да информира водещото ЖПП, че вагонът е поставен на маневрените коловози на получателя.

*Забележка:* В случай на режим на свободен достъп описаното движение на вагона е вътрешна процедура за съответното ЖПП. При все това то трябва да извършва всички изчисления и съхраняването на данни в качеството му на водещо ЖПП, имащо договор с клиента и съответен ангажимент към него.

Диаграмата на последователността на тези съобщения, базираща се на пример № 1 относно изчисляването на ОЧПР на вагони № 1 и № 2 (виж глава 4.2.6.2: Изчисляване на ОЧПР/ОЧП), е включена в диаграмата относно отчитането на прехвърляне в документа „ТСОС ТППП — Приложение А.5 Фигури и диаграми на последователността на съобщенията по ТСОС ТППП“, глава 6, който документ е включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.8. Отчитане на прехвърляне

##### 4.2.8.1. Предварителна бележка

По отношение на отчитането на прехвърляне са описани съобщенията, свързани с прехвърлянето на отговорността за даден вагон между две железопътни предприятия в точките за прехвърляне. Това също така задължава новото ЖПП да изчисли ОЧПР и да продължи да следва процедурата, описана в глава 4.2.6 (ОЧПР/ОЧП на товара).

Трябва да се изпратят следните съобщения:

- Известие за прехвърляне на вагон,
- Допълнително известие за прехвърляне на вагон,
- Потвърждение за приемане на вагон в точката за прехвърляне,
- Отказ за приемане на вагон в точката за прехвърляне.

Данните, съдържащи се в тези съобщения, трябва да бъдат съхранявани в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици. В случай на каквото и да е отклонение от графика трябва да бъдат генерирани и изпратени нови ОЧПР/ОЧП в съответствие с процедурата, описана в глава 4.2.6: ОЧПР/ОЧП (очаквани часове на прехвърляне/очакван час на пристигане) на товара. Схемата на последователността на тези съобщения е дадена във връзка със съобщенията за движението на вагоните в документа „ТСОС ТППП — Приложение А.5 Фигури и диаграми на последователността на съобщенията по ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

Известията за прехвърляне на вагон и допълнителните известия за прехвърляне на вагон, както и потвържденията за приемане на вагон могат да включват списък от няколко вагона, особено ако тези вагони са в един и същ влак. В този случай всички вагони могат да бъдат включени в едно-единствено съобщение.

При експлоатация в режим на свободен достъп няма точки на прехвърляне. Отговорността за вагоните не се променя в точките за прекомпозиране. Поради това не е необходимо изпращането на съответно специално съобщение. Но въз основа на информацията за движението на влака в тази точка за отчитане е необходимо информацията относно вагоните или интермодалните единици — по отношение на място, дата и час на пристигане или тръгване да бъде обработвана и съхранявана в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици.

Водещото ЖПП трябва по договорно споразумение да осигурява на клиента информация за прехвърлянето на вагоните, като използва описаните по-долу съобщения.

Дефиницията на задължителната структура на тези съобщения е дадена в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.8.2. Известие за прехвърляне на вагон

С известието за прехвърляне на вагон дадено железопътно предприятие (ЖПП № 1) пита следващото железопътно предприятие (ЖПП № 2) от транспортната верига дали приема да поеме отговорността за даден вагон. Чрез допълнителното известие за приемане на вагон ЖПП № 2 информира УИ, че е приело тази отговорност. Дефиницията на задължителната структура на известието за прехвърляне на вагон и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.8.3. Допълнително известие за прехвърляне на вагон

С допълнителното известие за прехвърляне на вагон ЖПП № 2 информира УИ, че е поело отговорността за определен вагон. Дефиницията на задължителната структура на допълнителното известие за прехвърляне на вагон и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.8.4. Потвърждение за приемане на вагон в точката за прехвърляне

С потвърдението за приемане на вагон в точката за прехвърляне ЖПП № 2 информира ЖПП № 1, че приема да поеме отговорността за вагона. Дефиницията на задължителната структура на потвърдението за приемане на вагон в точката за прехвърляне и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.8.5. Отказ за приемане на вагон в точката за прехвърляне

С отказа за приемане на вагон в точката за прехвърляне ЖПП № 2 информира ЖПП № 1, че не желае да поеме отговорността за вагона. Дефиницията на задължителната структура на отказа за приемане на вагон в точката за прехвърляне и елементите, които трябва да бъдат спазени, са описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.9. Обмен на данни за подобряване на качеството

За да бъде конкурентоспособен, европейският отрасъл на железопътния транспорт трябва да предоставя на своите клиенти висококачествени услуги (вж. също така приложение III, член 2.7.1 към Директива 2008/57/ЕО [1]). Провеждането на процедура на измерване на качествени показатели е съществена последваща процедура, която способства за подобряване на качеството. Освен измерването на качеството на предоставената на клиента услуга, водещото ЖПП, останалите ЖПП и УИ трябва да измерват качеството на

отделните компоненти на услугата, които заедно съставят предоставяния на клиента продукт. При тази процедура УИ и ЖПП (особено ако са водещи ЖПП) избират определен качествен параметър и съответно маршрут или място и период на измерване, за които измерват действителните резултати в съпоставка с предварително определени критерии, които обикновено са договорно зададени. Резултатите от тази процедура на измерване трябва да покажат ясно степента на съответствие на предоставяните услуги по отношение на договорената между страните по договора цел.

#### 4.2.10. Основните справочни данни

##### 4.2.10.1. Въведение

Данните относно инфраструктурата (референтните документи относно мрежата и известията за ограничения на инфраструктурата) и данните относно подвижния състав (в справочните бази данни относно подвижния състав и в оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици) са от най-голямо значение за експлоатацията на товарните влакове по европейската мрежа. Те позволяват извършването на оценка на съвместимостта на подвижния състав с инфраструктурата и допринасят за избягване на двойното въвеждане на данни, като това по-специално увеличава качеството на данните и те дават ясна картина на всички налични инсталации и оборудване във всеки един момент, което позволява вземането на бързи решения по време на експлоатацията.

##### 4.2.10.2. Справочни бази данни за подвижния състав

Ползвателят на подвижния състав е отговорен за съхраняването на данните за подвижния състав в справочна база данни.

Информацията, която трябва да бъде включена в индивидуалните справочни бази данни за подвижния състав, е описана в приложение I, допълнение В. Те трябва да съдържат всички елементи за:

- Идентификация на подвижния състав,
- Оценка на съвместимостта с инфраструктурата,
- Оценка на съответните товарни характеристики,
- Съответни спирачни характеристики,
- Данни за поддръжката и ремонта,
- Характеристики във връзка с околната среда.

Справочните бази данни за подвижния състав трябва да дават възможност за лесен достъп (единен общ достъп чрез общ интерфейс) до техническите данни и по този начин да свеждат до минимум обема на предаваните данни при всяка операция. Въз основа на структурираните права за достъп в зависимост от правомощията, съдържанието на тези бази данни трябва да бъде достъпно за всички доставчици на услуги (УИ, ЖПП, доставчиците на логистични услуги и управителите на ж.п. паркове), по-специално с цел управление на парка и поддръжане на подвижния състав.

Въвежданите данни в справочната база данни за подвижния състав могат да бъдат групирани както следва:

- Административни данни във връзка със сертифицирането и регистрирането, по-специално файлът за регистрация „ЕО“, информация относно нотифицирания орган и т. н.; тези данни могат да включват архивни данни във връзка със собствеността, наемните отношения и др. Също така, съгласно Регламент ЕС 445/2011 на Комисията, член 5, стопаните на вагони могат да записват сертификационния номер на отговарящата за поддръжката и ремонта организация (ЕСМ) в индивидуалните справочни бази данни за подвижния състав. Вземат се под внимание следните елементи:

- Сертифициране „ЕО“,
- Регистрацията в държавата по произход,
- Дата на пускане в експлоатация в държавата по регистрация,
- Регистрация в други държави с цел използване на техните национални мрежи,
- Сертифициране за безопасност на подвижния състав, която не съответства на ТСОС „Подвижен състав“.

Ползвателят е длъжен да осигурява разполагаемост на тези данни и провеждане на свързаните с тях процедури.

- Проектни данни, които трябва да включват всички съставни (физически) елементи на подвижния състав, включително характеристиките, свързани с околната среда, както и цялата информация, която се очаква да остане валидна по време на целия период на експлоатация на подвижния състав — тази част може да включва информацията относно историята на извършени значителни промени, важните ремонти, основен ремонт и др.



#### 4.2.10.3. Оперативни данни за подвижния състав

Освен справочните данни за подвижния състав, най-важно значение за целите на експлоатацията имат данните, показващи реалното състояние на подвижния състав.

Тази информация включва данни с временен характер, като например ограниченията, текущите и планираните дейности за ремонт и поддръжка, километража, аварияте и т. н.; а също и всички данни, отнасящи се за състоянието (временни ограничения на скоростта, изолирани спирачки, необходими ремонти и описания на аварияте, и т. н.).

Във връзка с използването на оперативните данни за подвижния състав трябва да се имат предвид три отделни потребителя, като се имат предвид различните страни, носещи отговорността за подвижния състав по време на транспортните дейности:

- Железопътното предприятие, което носи отговорност докато транспортът е под негов контрол,
- Ползвателят на подвижния състав, и
- Ползвателят (наемателят) на подвижния състав.

По отношение на всичките три участващи страни оперативните данни за подвижния състав трябва да бъдат достъпни за съответния упълномощен потребител, в зависимост от предварително определените му права за достъп, посредством идентификатора на вагона, тоест неговия номер.

Оперативните данни за подвижния състав са част от Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици, описана в глава 4.2.11.2 Други бази данни.

#### 4.2.11. Разни справочни файлове и бази данни

##### 4.2.11.1. Справочни файлове

За експлоатацията на товарните влакове по европейската мрежа следните справочни файлове трябва да бъдат на разположение на всички доставчици на услуги (УИ, ЖПП, доставчици на логистични услуги и управители на ж. п. паркове). Данните трябва да представят действителното състояние във всеки един момент. В случай, че даден справочен файл се използва съвместно и за нуждите по ТСОС „Телематични приложения за пътнически услуги“ [2], допълнителното разработване и измененията трябва да бъдат съгласувани с ТСОС „Телематични приложения за пътнически услуги“ [2], с оглед постигане на оптимални синергии.

Файлове, които се съхраняват и управляват локално:

- а) Справочен файл за аварийните услуги, свързани с вида опасни товари.

Файлове, които се съхраняват и управляват централизирано:

- б) Справочен файл за кодиране на всички дружества, които са УИ, ЖПП и доставчици на услуги,
- в) Справочен файл за кодиране на клиентите на железопътни товарни превози,
- г) Справочен файл за кодиране на местоположенията (първични и допълнителни),

Европейската железопътна агенция ще съхранява копие на справочния файл за кодовете за местоположение и фирмените кодове. По индивидуално искане и без това да засяга правата за интелектуална собственост, тези данни ще са публично достъпни.

Други кодови списъци са дефинирани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

##### 4.2.11.2. Други бази данни

За да може да се извършва проследяване на движението на влака и вагоните, необходимо е да се инсталират посочените по-долу бази данни и те да се актуализират в реално време при всяко важно събитие. Упълномощените организации като стопаните на вагони и управителите на ж.п. паркове трябва да имат достъп до необходимите данни при изпълнение на своите функции, в съответствие с двустранни споразумения.

- Оперативна база данни за вагоните и интермодалните единици,
- Пътен план за вагон/интермодална единица

Тези бази данни трябва да бъдат достъпни чрез общия интерфейс (глави 4.2.12.1: Цялостна архитектура и 4.2.12.6: Общ интерфейс).

По отношение на интермодалния транспорт в съобщенията с данни, съдържащи идентификаторите на товарните транспортни единици (напр. контейнери, сменяеми контейнери — swap-bodies, полуремаркерта) се използва или ВИС код, или ІІU код, съответно по ISO 6346 или EN 13044.

### Оперативна база данни за вагоните и интермодалните единици

Комуникацията между водещото ЖПП и другите ЖПП в режим на сътрудничество се базира на номерата на вагоните и/или на интермодалните единици. Следователно ЖПП, което комуникира с различните УИ по отношение на даден влак, трябва да направи разбивка на тази информация, така че тя да бъде съотнесена с отделните вагони и интермодални единици. Тази отнасяща се за вагоните и интермодалните единици информация трябва да се съхранява в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици. Информацията относно движението на влаковете води до нови въвеждания/актуализации в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици за информация на клиентите. Свързаната с движението част от данните за даден вагон или интермодална единица в базата данни се създава най-късно когато се получи времето на освобождаване на вагона или интермодалната единица от клиента. Този час на освобождаване е първата информация за движението на вагона, въведена в Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици във връзка с дадено реално транспортно пътуване. Съобщенията относно движението на вагоните са дефинирани в глави 4.2.8 (Движение на вагоните) и 4.2.9 (Отчитане на прехвърляне). Тази база данни трябва да бъде достъпна чрез Общия интерфейс (глави 4.2.12.1: Цялостна архитектура и 4.2.12.6: Общ интерфейс).

Оперативната база данни на вагоните и интермодалните единици е най-важната такава за проследяване на вагоните и следователно за комуникациите между участващите ЖПП и водещото ЖПП. Тази база данни показва движението на даден вагон или интермодална единица от момента на тръгване до крайното доставяне на коловозите на клиента, заедно с данни за ОЧПР и действителните часове на пристигане в различни местоположения до ОЧП за крайната доставка. Тя представя също така различните видове състояние на подвижния състав, като например:

— Състояние: товарене на подвижния състав

Това състояние е необходимо за обмена на информация между ЖПП и различните УИ, както и с други участващи в транспортния процес железопътни предприятия.

— Състояние: натоварен вагон на път

Това състояние е необходимо за обмена на информация между УИ и съответното ЖПП, както и с други управители на инфраструктура и други участващи в транспортния процес железопътни предприятия.

— Състояние: празен вагон на път

Това състояние е необходимо за обмена на информация между УИ и съответното ЖПП, както и с други управители на инфраструктура и други участващи в транспортния процес железопътни предприятия.

— Състояние: разтоварване на подвижния състав

Това състояние е необходимо за обмена на информация между ЖПП, действащо при местоназначението и водещото ЖПП за превоза.

— Състояние: празен вагон, под контрола на управителя на ж.п. парк

Това състояние е необходимо за получаване на информацията относно разполагаемостта на вагон с определени характеристики.

### Бази данни относно пътния план на вагоните

Влаковете могат да са композирани с вагони за различни клиенти. За всеки вагон водещото ЖПП (т.е. ЖПП, което действа като обединител на транспортната услуга) трябва да изготвя и актуализира пътен план, съответстващ на влаковия маршрут на ниво влак. Възприемането на нови маршрути за даден влак — например в случай на прекъсване на услугата — налага ревизиране на пътните планове на съответните вагони. Датата и часа на създаване на пътния план е датата и часа на получаване на товарителницата от клиента.

Пътните планове на вагоните трябва да бъдат съхранени от всяко водещо ЖПП в съответна база данни. Тези бази данни трябва да са достъпни чрез Общия интерфейс (глави 4.2.14.1: Цялостна архитектура и 4.2.12.6: Общ интерфейс).

### *Забележка:*

Освен отбелязаните по-горе задължителни бази данни, всеки УИ може да създаде база данни относно влаковете.

Тази база данни на управителя на инфраструктура съответства на Оперативната база данни за вагоните и интермодалните единици. Тя съдържа основно данните, които съответстват на предаването от ЖПП съобщение за влаковата композиция. Всички промени относно влака налагат актуализирането на тази отнасяща се за влаковете база данни. Също така е възможно тази информация да се записва в базата данни относно маршрута (глава 4.2.2: Заявка за маршрут). Тези бази данни трябва да са достъпни чрез Общия интерфейс (глави 4.2.12.1: Цялостна архитектура и 4.2.12.6: Общ интерфейс).

#### 4.2.11.3. Допълнителни изисквания относно базите данни

В следващите точки са изброени изисквания за функционални възможности, които трябва да бъдат поддържани от различните бази данни.

Те са:

##### 1. Заверка

Базата от данни трябва да осигурява удостоверяване на автентичността на потребителите на системите, преди те да получат достъп до базата от данни.

##### 2. Сигурност

Базата данни трябва да поддържа аспектите по осигуряване на сигурност, изразяващи се в контрол на достъпа до нея. Евентуалното криптиране на съдържанието на самата база данни не е задължително.

##### 3. Последователност

За избраната база от данни трябва да се прилага принципът ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability — завършеност, съгласуваност, изолираност и устойчивост).

##### 4. Контрол на достъпа

Базата данни трябва да разрешава достъп на потребителите или системите, които са упълномощени за това. Контролът на достъпа трябва да бъде прилаган до нивото на единичен атрибут на запис от данни. Той трябва да бъде конфигуриран в зависимост от потребителите за въвеждане, актуализиране или изтриване на данните.

##### 5. Проследяване

Базата данни трябва да поддържа проследяване на всички извършени промени, за да позволи проследяване на въвежданата информация (автор, предмет и момент на извършване на промяната).

##### 6. Стратегия за блокиране

Базата данни трябва да позволява прилагането на стратегия на блокиране, която да позволява достъпа до съдържанието ѝ дори когато други потребители в същия момент извършват промени в записаните данни.

##### 7. Едновременен достъп на няколко потребители

Базата данни трябва да поддържа едновременен достъп на няколко потребители или системи.

##### 8. Надеждност

Надеждността на базата от данни трябва да осигурява изискваната разполагаемост на данните.

##### 9. Разполагаемост

Достъпността на базата данни трябва да е такава, че заявките да бъдат удовлетворявани в най-малко 99,9 % от случаите.

##### 10. Пригодност за поддържане

Пригодността за поддържане на базата данни трябва да осигурява изискваната разполагаемост.

##### 11. Безопасност

Самите бази данни не са пряко свързани с безопасността. Следователно аспектите по безопасността не са от значение. Това обаче не означава, че самите данни — например ако са неверни или остарели — не могат да окажат влияние върху безопасността при експлоатацията на влака.

##### 12. Съвместимост

Базата от данни трябва да поддържа общоприет език за манипулиране на данни, като например SQL или XQL.

##### 13. Помощна програма за импортиране на данни

Базата от данни трябва да разполага с помощна програма, която да позволява импортирането на форматирани данни, използвани за попълване на базата, вместо те да бъдат въведени ръчно.

##### 14. Помощна програма за експортиране на данни

Базата данни трябва да разполага с помощна програма, която да позволява експортирането на цялото ѝ съдържание или на част от него във форматирани вид.

## 15. Задължителни полета

Базата данни трябва да съдържа задължителни полета, които да се попълват преди приемането на новите данни в базата.

## 16. Контролиране на правдоподобността на данните

Базата от данни трябва да поддържа функция с възможност за конфигуриране на контрол за правдоподобността на данните преди да се потвърди въвеждането, актуализирането или изтриването на записи от данни.

## 17. Време на отговор

Базата от данни трябва да реагира достатъчно бързо, така че потребителите да могат оперативно да въведат, актуализират или изтриват записи от данни.

## 18. Аспекти на производителността

Справочните файлове и базите от данни трябва да осигуряват ефективно по отношение на разходите информационно търсене, необходимо за ефективно извършване на всички съответни движения на влакове, които попадат в обхвата на настоящата ТСОС.

## 19. Аспекти относно капацитета

Базата данни трябва да позволява записването на необходимите данни за всички товарни вагони по цялата мрежа. Трябва да бъде възможно лесното увеличаване на капацитета (напр. чрез добавянето на още запаметяващи устройства и компютри). Увеличаването на капацитета не трябва да налага подмяна на подсистемата.

## 20. Данни с исторически характер

Базата данни трябва да позволява управление на данните с исторически характер, тоест възможността за консултиране на данните, които вече са били архивирани.

## 21. Стратегия за резервиране на данните (backup)

Стратегията за архивиране на данните трябва да гарантира възстановяването на всички данни максимум от последните 24 часа.

## 22. Търговски аспекти

Използваната система трябва да бъде предлаган в търговската мрежа продукт или безплатен софтуер (с отворен код).

*Забележки:*

Горепосочените критерии трябва да бъдат прилагани от стандартна система за управление на бази данни (DBMS).

Използването на базите данни се основава на различните описани по-горе операции. Тяхното общо функциониране се базира на механизъм от въпроси/отговори, при който потребителят подава заявка за получаване на информация от базата данни чрез общия интерфейс (глави 4.2.12.1 Цялостна архитектура и 4.2.12.6: Общ интерфейс). Системата за управление на бази данни отговаря на тази заявка; тя или предоставя исканата информация, или отговаря, че не е налична никаква информация (информацията не съществува или достъпът до нея е отказан).

4.2.12. *Работа в мрежа и комуникации*

## 4.2.12.1. Цялостна архитектура

С течение на времето тази подсистема ще бъде изправена пред нарастване и взаимодействие на голяма и комплексна общност в областта на железопътната телематична оперативна съвместимост, със стотици участници (ЖПП, УИ ...), които ще се конкурират и/или сътрудничат при обслужване на пазарните потребности.

Мрежовата и информационна инфраструктура, обезпечаваша тази общност в областта на железопътната оперативна съвместимост, ще се базира на обща архитектура на информационния обмен, известна и възприета от всички участващи партньори.

Предложената архитектура на информационния обмен има следните характеристики:

- проектирана е да съчетава хетерогенни информационни модели чрез семантично трансформиране на данните, които се обменят между системите, и чрез намаляване на различията между стопанските процеси и протоколите на ниво „приложение“;
- има минимално въздействие върху съществуващите информационно-технологични (ИТ) архитектури, използвани от всеки от участниците;
- не засяга вече направените инвестиции в областта на информационните технологии.

Архитектурата на информационния обмен се основава най-вече на взаимодействието между всички участници от типа Peer-to-Peer, като същевременно се гарантира общата цялост и съгласуваност на действията на общността в областта на железопътната оперативна съвместимост чрез предоставяне на пакет от централизиранни услуги.

Моделът на взаимодействие Peer-to-Peer позволява да се направи най-доброто разпределение между различните участници на базата на действителното ползване на системата и като цяло ще поражда по-малко проблеми във връзка с различията в мащаба. Графично представяне на цялостната архитектура е дадено в документа „ТСОС ТППП — Приложение А.5 Фигури и диаграми на последователността на съобщенията по ТСОС ТППП“, глава 1.5, който документ е включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.12.2. Мрежа

Терминът „работата в мрежа“ в настоящия текст означава метода и философията на комуникация, а не физическа мрежа.

Оперативната съвместимост в железопътния транспорт се основава на обща архитектура на информационния обмен, известна и възприета от всички партньори, като по този начин се насърчава и се намаляват съответните препятствия за присъединяването на нови участници, по-специално клиентите.

Аспектите относно сигурността не се реализират на мрежово ниво (ВЧМ — виртуална частна мрежа, тунелиране и т.н.), а чрез обмена и използването на съобщения с вътрешно присъща сигурност. Следователно не е необходимо да се използва ВЧМ (управлението на този тип мрежа в толкова голям мащаб би било сложно и скъпо) и по този начин се избягват проблемите, свързани с отговорностите и разпределението на собствеността. Тунелирането не се счита за необходимо за постигане на подходящото ниво на сигурност.

При все това, ако някои участници вече разполагат или желаят да въведат различни нива на сигурност в избрани сектори от мрежата, те могат да го направят.

В публичната мрежа Интернет е възможно да се приложи хибриден модел Peer to Peer с общ интерфейс във всеки възел на участник и централен сертифициращ орган.

След това между съответните участници се осъществява комуникация от вида с равноправни възли (Peer to Peer).

Комуникацията от вида с равноправни възли (Peer to Peer) се базира на технически стандарти за общ интерфейс, описани в документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП“, включен в списъка в допълнение I.

#### 4.2.12.3. Сигурност

За да се постигне високо ниво на сигурност информацията, съдържаща се в съобщенията, трябва да бъде защитена и получателят трябва да има възможност да провери тяхната автентичност. Това осъществи чрез използването на система за криптиране и на подписи, подобно на системата, използвана за криптиране на електронна поща.

#### 4.2.12.4. Криптиране

Трябва да се използва или асиметрично криптиране или хибридно решение на базата на симетрично криптиране с публичен ключ, тъй като използването на един и същ секретен ключ от много участници в даден момент ще доведе до проблеми. По-високо ниво на сигурност може да се постигне лесно, ако всеки участник поеме отговорност за своя собствен чифт ключове, независимо че това налага високо ниво на цялостност на централния архив (сървър за ключовете).

#### 4.2.12.5. Централен архив

Централният архив трябва да осигурява:

- метаданни — структурираните данни, описващи съдържанието на съобщенията,
- инфраструктура с публичен ключ (PKI),
- сертифициращ орган (CA),

Отговорността за управлението на централния архив трябва да се възложи на нетърговска общоевропейска организация. В случай, че централният архив се използва съвместно и за нуждите по ТСОС „Телематични приложения за пътнически превози“ [2], разработването на изменения трябва да бъде съгласувано с ТСОС „Телематични приложения за пътнически услуги“ [2], с оглед постигане на оптимални синергии.

#### 4.2.12.6. Общ интерфейс

Общият интерфейс е задължителен за всеки участник, желаещ да се присъедини към общността за оперативна съвместимост в железопътния транспорт.

Общият интерфейс трябва да може да осигурява:

- форматиране на изходящи съобщения в съответствие с метаданните,
- подписване и криптиране на изходящи съобщения,

- адресиране на изходящите съобщения,
- проверка на автентичността на входящите съобщения,
- декриптиране на входящите съобщения,
- проверки за съответствие на входящите съобщения по отношение на метаданните,
- общ единен достъп до различните бази данни.

Всяка инстанция на Общия интерфейс ще има достъп до всички данни, изискващи се съгласно настоящата ТСОС, в рамките на всеки ползвател на вагони, всяко водещо ЖПП, всяко ЖПП, всеки УИ и т.н., независимо дали съответните бази данни са централни или индивидуални (вж. също документа „ТСОС ТППП — Приложение А.5 Фигури и диаграми на последователността на съобщенията по ТСОС ТППП“, глава 1.6, който документ е включен в списъка в допълнение I).

В случай, че даден справочен файл се използва съвместно и за нуждите по ТСОС „Телематични приложения за пътнически услуги“ [2], допълнителното разработване и измененията трябва да бъдат съгласувани с ТСОС „Телематични приложения за пътнически услуги“ [2], с оглед постигане на оптимални синергии. На база резултатите от проверката за автентичност на входящите съобщения, може да бъде въведено минимално ниво на потвърждение за получено съобщение както следва:

- i) положително потвърждение за получено съобщение,
- ii) отрицателен отговор за неполучено съобщение.

Общият интерфейс управлява горепосочените задачи, като използва информацията от централния архив.

Участникът може да използва местен „огледален сървър“ на централния архив, за да скъси времената за реакция.

#### 4.3. **Функционални и технически спецификации на интерфейсите**

В светлината на съществените изисквания в глава 3, функционалните и технически спецификации на интерфейсите са както следва:

##### 4.3.1. *Интерфейси с ТСОС „Инфраструктура“*

Инфраструктурната подсистема включва системите за управление на движението, проследяване и навигация: технически устройства за обработка на данни и телекомуникации, предназначени за използване при услугите по превоз на пътници и товари на далечно разстояние по железопътната мрежа, с оглед да се гарантира безопасна и безпроблемна експлоатация на железопътната мрежа, както и ефективното управление на движението.

Подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ използва необходимите за оперативни цели данни, както са посочени в маршрутния договор, с възможни допълнения от данни за ограниченията на инфраструктурата, както са дадени от УИ. Следователно не съществува пряк интерфейс между настоящата ТСОС и ТСОС „Инфраструктура“.

##### 4.3.2. *Интерфейси с ТСОС „Контрол/управление и сигнализация“*

Единствената връзка с ТСОС „Контрол/управление и сигнализация“ е посредством

- маршрутния договор, в който е дадена съответната информация относно оборудването за контрол, управление и сигнализация, използвано в съответния участък от линията, и
- разни справочни бази данни за подвижния състав, в които трябва да се съхраняват данните относно оборудването за контрол, управление и сигнализация на подвижния състав.

##### 4.3.3. *Интерфейси с подсистема „Подвижен състав“*

В подсистемата „Телематични приложения за превоз на товари“ се идентифицират техническите и оперативните данни, които трябва да бъдат на разположение по отношение на подвижния състав.

В ТСОС „Подвижен състав“ са определени характеристиките на даден вагон. Когато те се променят, справочните бази данни относно подвижния състав трябва да бъдат актуализирани в съответствие с процедурата, прилагана относно поддръжката на базите данни. Следователно не съществува никакъв пряк интерфейс между настоящата ТСОС и ТСОС „Подвижен състав“.

##### 4.3.4. *Интерфейси с ТСОС „Експлоатация и управление на трафика“*

Подсистемата „Експлоатация и управление на трафика“ уточнява процедурите и съответното оборудване, позволяващи съгласуваното взаимодействие на различните структурни подсистеми както при нормално, така и при влошено функциониране, и основно засяга управлението на влаковете, планирането и управлението на трафика.

Подсистемата „Телематични приложения за превоз на товари“ включва главно приложенията, свързани с услугите по превоз на товари, по-специално мониторинга в реално време на товарите и влаковете и управлението на връзките с други видове транспорт.

С цел осигуряване на съгласуваното функциониране на двете ТСОС се прилага следната процедура.

Когато се съставят и/или изменят спецификации към ТСОС „Експлоатация и управление на движението“, свързани с разпоредбите на настоящата ТСОС, трябва да се провеждат консултации с органа, отговарящ за настоящата ТСОС.

Също така в случай на промяна на спецификациите на настоящата ТСОС, свързани с разпоредбите, определени в ТСОС „Експлоатация и управление на движението“, трябва да се провеждат консултации с органа, отговарящ за ТСОС „Експлоатация и управление на движението“.

#### 4.3.5. Интерфейси с подсистемата „Телематични приложения за пътнически превози“

Интерфейс	Точка в ТСОС „Телематични приложения за товарни превози“	Точка в ТСОС „Телематични приложения за пътнически превози“
Влакът е готов	4.2.3.3 Съобщение „Влакът е готов“	4.2.14.1 Съобщение „Влакът е готов“ за всички видове влакове
Прогноза за движението на влака	4.2.4.2 Съобщение за прогноза за движението на влака	4.2.15.2 Съобщение „Прогноза за движението на влака“ за всички видове влакове
Съобщение за информиране относно движението на влака	4.2.4.3 Съобщение с информация за движението на влака	4.2.15.1 Съобщение „Информация за движението на влака“ за всички видове влакове
Съобщение до УИ за прекъснато движение на влака	4.2.5.2 Прекъснато движение на влака	4.2.16.2 Съобщение „Прекъснато движение на влака“ за всички видове влакове
Третиране на краткосрочни данни относно разписанието	4.2.2 Искане за маршрут	4.2.17 Третиране на краткосрочни данни относно разписанието на влаковете
Общ интерфейс	4.2.12.6 Общ интерфейс	4.2.21.7 Общ интерфейс за комуникации ЖПП/УИ
Централен архив	4.2.12.5 Централен архив	4.2.21.6 Централен архив
Справочни файлове	4.2.11.1 Справочни файлове	4.2.19.1 Справочни файлове

#### 4.4. Правила за експлоатация

Във връзка със съществените изисквания в глава 3, по-долу са представени правилата относно експлоатацията на подсистемата, разгледана в настоящата ТСОС.

##### 4.4.1. Качество на данните

С цел осигуряване на качеството на данните, авторът на дадено съобщение носи отговорност за верността на данните в съобщението към момента на изпращането му. Когато изходните данни, които могат да послужат за целите на осигуряване на качеството, са налични в базите данни, предоставени с ТСОС, необходимо е за осигуряване на качеството на данните да бъдат използвани именно данните от тези бази данни.

Ако в предоставените с ТСОС бази данни липсват такива изходни данни, които да послужат за осигуряване на качеството, авторът на съобщението трябва да провери качеството на данните въз основа на свои собствени ресурси.

Осигуряването на качеството на данните включва също така сравнение, където това е приложимо, с информацията, съдържаща се в свързаните с ТСОС бази данни, и проверка на навременността и последователността на данните и съобщенията.

Данните са с високо качество, когато са подходящи за употребата, за която са предназначени, тоест:

- не съдържат грешки: те са достъпни, точни, съответстващи по време, пълни, в съответствие с данните от други източници и т.н., и
- притежават желаните характеристики: те са съответстващи, пълни, достатъчно подробни, лесни за четене и за тълкуване и т.н.

Качеството се основава на следните основни критерии:

- Точност,
- Пълнота,
- Съгласуваност,
- Навременност.

#### **Точност:**

Сбирането на необходимата информация (данни) трябва да бъде с възможно най-малки разходи. Това може да се постигне единствено с еднократно записване на първичните данни за целия транспорт, ако това е възможно. Поради това първичните данни следва да бъдат въвеждани в системата със стойности колкото е възможно по-близки до тези в източника, така че да могат да бъдат изцяло използвани при всякаква последваща обработка.

#### **Пълнота:**

Преди да се изпрати съобщението е необходимо неговата пълнота и синтаксис да се проверят въз основа на метаданните. Благодарение на това също така се избягва ненужният информационен поток по мрежата.

Всички входящи съобщения трябва също да бъдат проверявани за пълнота въз основа на метаданните.

#### **Съгласуваност:**

Необходимо е да бъдат прилагани работни правила за осигуряването на съгласуваност. Следва да се избягва двойното въвеждане и притежателят на данните трябва да е ясно идентифициран.

Начинът на прилагане на тези работни правила зависи от тяхната сложност. По отношение на простите правила са достатъчни ограниченията и разпоредбите, прилагани относно базите от данни. Когато правилата са по-сложни и включват данни от различни таблици, трябва да се прилагат процедури за валидиране, с цел да се проверява съгласуваността на данните, преди генерирането на интерфейсни данни и преди новата версия на данните да влезе в действие. Също така е необходимо да се проверява дали валидирането на предадените данни отговаря на дефинираните работни правила.

#### **Навременност:**

Важен въпрос е информацията да се осигурява навреме. Доколкото записването на данните и изпращането на съобщенията зависят пряко от информационно-технологичната система, навременното изпращане не представлява никакъв проблем, когато системата е добре замислена в зависимост от нуждите на работните процеси. В повечето случаи обаче изпращането на съобщението се извършва от оператор или най-малкото включва намесата на оператор (например изпращането на съобщение за влаковата композиция или актуализирането на данните относно влака или вагона). За да се спазват изискванията за навременност, необходимо е данните да се актуализират в най-кратки срокове, за да се гарантира че автоматично изпращаните от системата съобщения съдържат верните данни.

Показатели за качеството на данните

Що се отнася до пълнотата на задължителните данни (процент на попълнените полета за данни) и непротиворечивостта на данните (процент на съответствие на данните в таблици/файлове/записи), необходимо е да се постигне 100 % пълнота.

По отношение на навременността на данните (процент на данните, които са разполагаеми в определен прагов времеви интервал), процентът трябва да достига 98 %. Доколкото в настоящата ТСОС не са определени такива прагови стойности, те трябва да бъдат определени в договора между участващите страни.

Изискваната точност (процент на записаните данни, които са верни в съпоставка с реалните стойности) трябва да надхвърля 90 %. Точните стойности и критериите трябва да бъдат определени в договора между участващите страни.



#### 4.4.2. *Управление на централния архив*

Функциите на централния архив са определени в глава 4.2.12.5 Централен архив. За целите на осигуряване на качеството на данните, органът, поддържащ централния архив, трябва да бъде отговорен за актуализирането и качеството на метаданните, както и за администрирането на контрола върху достъпа. По отношение на качеството на метаданните от гледна точка на пълнота, непротиворечивост, навременност и точност, той трябва да осигури правилно функциониране за целите на настоящата ТСОС.

#### 4.5. **Правила за поддръжка**

Във връзка със съществените изисквания в глава 3, по-долу са представени правилата за поддръжка на подсистемата по настоящата ТСОС както следва:

Необходимо е качеството на транспортните услуги да бъде гарантирано дори в случай на пълна или частична повреда на оборудването за обработка на данните. Следователно е препоръчително инсталирането на дублиращи системи или компютри, които имат изключително високо ниво на надеждност и които могат да гарантират непрекъсваемост на услугата по време на периодите на ремонт.

Аспектите, свързани с поддръжката на различните бази данни, са посочени в глава 4.2.11.3 (Допълнителни изисквания относно базите данни), точки 10 и 21.

#### 4.6. **Професионални квалификации**

Професионалните квалификации на персонала, необходими за осигуряване на експлоатацията и поддръжката на подсистемата и за прилагане на ТСОС, са както следва:

Прилагането на настоящата ТСОС не изисква придобиването на нова компютърна техника и програмно осигуряване, или наемането на нов персонал. Тя налага само извършването на промени, актуализиране или разширяване на операциите, извършвани от съществуващия персонал. Следователно няма никакви допълнителни изисквания към националните и европейското законодателство по отношение на професионалната квалификация.

Допълнителното обучение на персонала, ако такова е необходимо, не трябва да се ограничава само до усвояване на функционирането на оборудването. Персоналът трябва също така да познава и разбира специфичната роля, която играе в цялостния транспортен процес. По-специално той трябва да осъзнава необходимостта от поддръжане на високо ниво на качество на работата, тъй като става дума за елемент с определяща роля за надеждността на информацията, която впоследствие ще трябва да бъде обработвана.

Професионалните квалификации, необходими при композирането и експлоатацията на влаковете, са определени в ТСОС „Експлоатация и управление на движението“.

#### 4.7. **Здравословни и безопасни условия**

Съществуват следните условия относно опазването на здравето и безопасността на персонала, които трябва да се спазват по време на експлоатацията и поддръжката на съответната подсистема (или област на техническо приложение, определена в параграф 1.1) и при прилагането на ТСОС:

Няма никакви допълнителни изисквания към националните и европейското законодателство по отношение на опазването на здравето и безопасността.

### 5. СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕСТИМОСТ

#### 5.1. **Определение**

Съгласно член 2, буква е) от Директива 2008/57/ЕО [1],

съставни елементи на оперативната съвместимост са: „всеки елементарен компонент, група от компоненти, подкомплект или комплект от оборудване, включени или предназначени за включване в подсистема, от която оперативната съвместимост на железопътната система зависи пряко или косвено. Понятието „съставен елемент“ включва както материални обекти, така и нематериални обекти, като например софтуер“.

#### 5.2. **Списък на съставните елементи**

Съставните елементи на оперативната съвместимост се разглеждат в съответните разпоредби на Директива 2008/57/ЕО [1].

По отношение на подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ няма определени съставни елементи на оперативната съвместимост.

За изпълнението на изискванията на настоящата ТСОС е необходимо само стандартно информационно-технологично оборудване, без каквито и да са специфични аспекти във връзка с областта на железопътния транспорт. Това се отнася за използваните хардуерни компоненти и стандартен софтуер, като например операционна система и бази данни. Приложният софтуер е индивидуален за всеки ползвател и може да бъде адаптиран и подобряван в съответствие с функционалността и нуждите на всеки от тях. В предлаганата „архитектура за интегриране на приложни програми“ е прието, че при различните приложни програми не се използва един и същ вътрешен информационен модел. Интегрирането на приложните програми се дефинира като процес, осигуряващ съвместната работа на приложни програми, проектирани независимо една от друга.

### 5.3. **Работни показатели и спецификации на съставните елементи**

Вж. глава 5.2., въпросът не е от значение във връзка с ТСОС „Телематични приложения за товарни превози“.

## 6. ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО И/ИЛИ ГОДНОСТТА ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА СЪСТАВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ И ПРОВЕРКА НА ПОДСИСТЕМАТА

### 6.1. **Елементи на оперативна съвместимост**

#### 6.1.1. *Процедури за оценка*

Процедурата по оценяване на съответствието или на пригодността за употреба на съставните елементи на оперативната съвместимост трябва да се основава на европейските спецификации или на спецификациите, приети по силата на Директива 2008/57/ЕО [1].

Що се отнася до пригодността за употреба, в тези спецификации се посочват всички параметри, които трябва да бъдат измервани, подложени на мониторинг или наблюдавани, и се описват методите за изпитване и процедурите за измерване, които трябва да се прилагат, независимо дали става дума за симулация в лабораторни условия или за реални железопътни условия.

Процедури по оценяване на съответствието и/или на пригодността за употреба:

Списък на спецификациите, описание на изпитвателните методи:

Не са от значение във връзка с ТСОС „Телематични приложения за превоз на товари“.

#### 6.1.2. *Модул*

По искане на производителя или на установен в Общността негов представител, изпитвателната процедура се провежда от нотифициран орган, в съответствие с разпоредбите за необходимите модули, описани в Решение 2010/713/ЕС на Комисията, така както те са определени, изменени и допълнени в допълнението към настоящата ТСОС.

Модулите трябва да бъдат комбинирани и използвани в зависимост от изпитвания елемент.

Не са от значение във връзка с ТСОС „Телематични приложения за товарни превози“.

#### 6.1.3. *Подсистема „Телематични приложения за товарни превози“*

По искане на възложителя или на неговия упълномощен представител на територията на Общността, нотифицираният орган прилага процедурата по проверка „ЕО“ съгласно приложение VI към Директива 2008/57/ЕО [1].

Съгласно приложение II към Директива 2008/57/ЕО [1] подсистемите се разделят в структурна и функционална области.

Оценяването на съответствието е задължително за техническите спецификации за оперативна съвместимост в структурната област. Подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“ е част от функционалната област и настоящата ТСОС не определя никакви модули за извършване на оценка на съответствието.

От друга страна, централният архив и общият интерфейс на всеки възел на участниците образуват опорната мрежа на интегрирането на приложението. Моделът за обмен на информация се съдържа в централния архив, интегриращ приложението, който съдържа метаданните на интерфейса в рамките на едно физическо местоположение. Метаданните съдържат информация за съдържанието на комуникацията (за това, което се изпраща), идентификационна информация за точките на комуникация на изпращачите и получателите и търговските протоколи на ниво приложение, участващи в процеса на интеграция.

От значение са следните особености:

- Централният архив съдържа също така и данните относно сертифициращия орган (Отворена инфраструктура с публичен ключ и сертифициращ орган — Open CA PKI). Това е главно администраторска дейност, която се прилага физически. Погрешните въвеждания се откриват незабавно. Не е необходима никаква процедура по оценка.
- Централният архив съдържа метаданните на съобщенията (съгласно документа „ТСОС ТППП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТППП, включен в списъка в допълнение I“) като база за обмен на съобщения в разнородна информационна среда. Метаданните трябва да бъдат администрирани и актуализирани в рамките на този архив. Всяка несъвместимост в структурата на съобщенията или съдържанието им се открива своевременно и предаването се отказва. Не е необходима никаква процедура по оценка.
- Общият интерфейс на всеки възел на участниците съдържа основно местния „огледален сървър“ на централния архив, който служи за скъсяване на сроковете на отговор и намаляване на заетостта на архива. Необходимо е да се следи версиите на данните в този архив и в общия интерфейс да бъдат винаги еднакви. За тази цел данните трябва да се актуализират на централно ниво, като новите версии се изтеглят от това ниво. Не е необходима никаква процедура по оценка.

## 7. ПРИЛАГАНЕ

### 7.1. Изисквания относно прилагането на настоящата ТСОС

#### 7.1.1. Въведение

Настоящата ТСОС се отнася до подсистемата „Телематични приложения за товарни превози“. Съгласно приложение II към Директива 2008/57/ЕО [1], тази подсистема е с функционален характер. Следователно прилагането на настоящата ТСОС не се основава на концепция за нова, обновена или модернизирана подсистема, както е обичайно за техническите спецификации за оперативна съвместимост относно структурни подсистеми, освен когато това е посочено в ТСОС.

Настоящата ТСОС се въвежда поетапно както следва:

- първи етап: подробни ИТ спецификации и генерален план;
- втори етап: разработване;
- трети етап: внедряване.

#### 7.1.2. Първи етап — подробни ИТ спецификации и генерален план,

Спецификациите на функционалните изисквания, които се използват за основа на горепосочената техническа архитектура по време на разработването и внедряването на компютризираната система, са дадени в допълнения А—Е, включени в списъка в допълнение I към настоящия регламент.

Задължителният генерален план от концепцията до предаването на компютризираната система, който се основава на Стратегическия европейски план за развитие (SEDP), подготвен от железопътния сектор, включва компонентите на базовата архитектура на системата и установяването на основните дейности, които следва да бъдат изпълнени.

#### 7.1.3. Етап 2 и 3 — Разработване и внедряване

Железопътните предприятия, управителите на инфраструктури и стопаните на вагони разработват и внедряват компютризираната система на ТППП в съответствие с разпоредбите в настоящата глава.

#### 7.1.4. Управление, роли и отговорности

Разработването и внедряването се поставят под управлението на структура за управление със следните участници.

#### **Управляващ комитет**

Управляващият комитет има следните роли и отговорности:

Управляващият комитет осигурява структурата за стратегическо управление с цел ефикасно да се управлява и координира работата по прилагането на ТСОС ТППП. Това включва определяне на политиката, стратегическото направление и приоритетите. В този процес управляващият комитет отчита също интересите на малките предприятия, новите участници и железопътните предприятия, предоставящи специализирани услуги.

Управляващият комитет наблюдава напредъка на прилагането. Той докладва редовно на Европейската комисия, най-малко четири пъти годишно, относно постигнатия напредък по отношение на генералния план. Управляващият комитет предприема необходимите действия за коригиране на горепосоченото разработване в случай на отклонение от генералния план.

1. Управляващият комитет се състои от:

- определените в член 3, параграф 2 от Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета <sup>(1)</sup> представителни органи от железопътния сектор на европейско ниво (наричани по-долу „представителните органи от железопътния сектор“),
- Европейската железопътна агенция, и
- Комисията.

2. Този управляващ комитет се председателства съвместно от а) Комисията и б) лице, предложено от представителните органи от железопътния сектор. Комисията, подпомогната от членовете на Управляващия комитет, изготвя правилник за дейността на този Управляващ комитет, който трябва да бъде приет от Управляващия комитет.

3. Членовете на Управляващия комитет могат да предлагат на Управляващия комитет включването на други организации като наблюдатели, когато съществуват сериозни технически и организационни причини за това.

### **Заинтересовани страни**

Железопътните предприятия, управителите на инфраструктури и стопаните на вагони създават ефективна структура за управление на проекта, която дава възможност за ефективно разработване и внедряване на системата ТППП.

Горепосочените заинтересовани страни:

- осигуряват необходимите усилия и ресурси за прилагането на настоящия регламент,
- спазват принципите за достъп до общите компоненти на ТСОС ТППП, които се предоставят на разположение на всички пазарни участници при унифицирана, прозрачна и с възможно най-ниска стойност на услугите структура,
- гарантират, че всички пазарни участници имат достъп до всички обменяни данни, необходими за изпълнение на правните им задължения и за осъществяване на функциите им в съответствие с функционалните изисквания за ТСОС ТППП,
- защитават поверителността на отношенията с клиентите,
- създават механизъм, който ще даде възможност на дошлите по-късно участници да се присъединят към разработването на ТППП и да се възползват от постигнатите разработки на ТППП, свързани с общите компоненти, по начин, удовлетворяващ едновременно горепосочените заинтересовани страни и новодошлите участници, по-специално с оглед на справедливото поделяне на разходите,
- докладват на Управляващия комитет за ТППП относно постигнатия напредък във връзка с плановете за прилагане. Това докладване включва също — в съответните случаи — и докладване на отклоненията от генералния план.

### **Представителни органи**

Представителните органи от железопътния сектор на европейско ниво, определени в член 3, параграф 2 от Регламент (ЕО) № 881/2004, имат следните роли и отговорности:

- представляват отделните заинтересовани страни, членуващи в тях, в Управляващия комитет за ТСОС ТППП,
- повишават осведомеността на своите членове относно техните задължения във връзка с прилагането на настоящия регламент,
- осигуряват на всички горепосочени заинтересовани страни своевременен текущ и пълен достъп до информация за състоянието на работата на Управляващия комитет и всички други групи с цел да се защитят интересите на всеки представител при прилагането на ТСОС ТППП,
- осигуряват ефикасен информационен поток от отделните заинтересовани страни, членуващи в тях, към Управляващия комитет за ТППП, за да бъде надлежно взет предвид интересът на заинтересованите страни при решенията, засягащи разработването и внедряването на ТППП,
- осигуряват ефикасен информационен поток от управителния комитет за ТППП към отделните заинтересовани страни, членуващи в тях, за да бъдат надлежно информирани заинтересованите страни относно решенията, засягащи разработването и внедряването на ТППП.

<sup>(1)</sup> Регламент (ЕО) № 881/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. за създаване на Европейска железопътна агенция („Регламент за създаване на Агенция“) (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 1).

## 7.2. Управление на измененията

### 7.2.1. Процедура за управление на измененията

Процедурите за управление на измененията трябва да бъдат проектирани така, че да гарантират надлежен анализ на разходите и ползите от тези изменения и контролираното им осъществяване. Тези процедури се определят, въвеждат, поддържат и управляват от Европейската железопътна агенция и включват:

- идентификация на техническите ограничения, които са в основата на измененията,
- изявление кой носи отговорност за процедурите по осъществяване на измененията,
- процедура по валидиране на измененията, които трябва да се осъществят,
- политиката на управление на измененията, по тяхното прилагане, по извършване на прехода и по осигуряване на развитие,
- разпределение на отговорностите за управление на подробните спецификации, както и за осигуряване на качеството им и управлението на конфигурирането.

Съветът за контрол на измененията (CCB — Change Control Board) включва Европейската железопътна агенция, представителни органи от железопътния сектор и национални органи по безопасността. Това участие на страните гарантира общ поглед върху измененията, които е необходимо да се направят, както и цялостна оценка на последиците от тях. Комисията може да добавя други страни към Съвета за контрол на измененията, ако тяхното участие се преценява като необходимо. Впоследствие Съветът за контрол на измененията ще премине под егидата на Европейската железопътна агенция.

### 7.2.2. Специфична процедура за управление на измененията в документи, изброени в допълнение I към настоящия регламент

Управлението на измененията в документите, изброени в допълнение I към настоящия регламент, се въвежда от Европейската железопътна агенция в съответствие със следните критерии:

1. Заявките за изменения в документите се представят или чрез националните органи по безопасността, или посредством представителните органи от железопътния сектор на европейско равнище, определени в член 3, параграф 2 от Регламент (ЕО) № 881/2004, или чрез Управляващия комитет за ТСОС ТППТ. Комисията може да добавя и други изразяващи мнение страни, ако тяхното мнение се преценява като необходимо.
2. Европейската железопътна агенция събира и съхранява заявките за изменения.
3. Европейската железопътна агенция представя заявките за изменения на специализираната работна група към нея, която ги оценява и подготвя предложение, придружавано при необходимост от икономическа оценка.
4. След това Европейската железопътна агенция представя заявката за изменение и съответното предложение на Съвета за контрол на измененията, който валидира или отхвърля заявката за изменение, или отлага вземането на решение по нея.
5. Ако заявката за изменение не бъде валидирана, Европейската железопътна агенция съобщава на заявителя причината за отхвърлянето или поисква от него допълнителна информация относно заявката за изменение.
6. Измененията в документите се правят въз основа на валидираните заявки за изменение.
7. Европейската железопътна агенция представя на Комисията препоръка за актуализация на допълнение I, заедно с проект на новия текст на документа, заявките за изменение и тяхната икономическа оценка.
8. Европейската железопътна агенция публикува на своята интернет страница проекта на новия текст на документа и валидираните заявки за промяна.
9. След публикуване на актуализацията на допълнение I в *Официален вестник на Европейския съюз*, Европейската железопътна агенция публикува на своята интернет страница новия текст на документа.

Когато управлението на измененията засяга елементи, които се използват съвместно с ТСОС „Телематични приложения за пътнически услуги“ [2], измененията трябва да са съобразени в максималната възможна степен с тази вече прилагана ТСОС, за да се постигнат оптимални полезни взаимодействия.

## Допълнение I

## Списък на техническите документи

№	Означение	Заглавие	Версия	Дата
1	ERA-TD-100	ТСОС ТПТП — ПРИЛОЖЕНИЕ А.5: ФИГУРИ И ДИАГРАМИ НА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТТА НА СЪОБЩЕНИЯТА ПО ТСОС ТПТП	2.0	17.10.2013 г.
2	ERA-TD-101	ТСОС на ТПТП — Приложение Г.2: Допълнение А (Пътно планиране за вагони/интермодални товарни единици — ИТЕ)	2.0	17.10.2013 г.
3.	ERA-TD-102	ТСОС на ТПТП — Приложение Г.2: Допълнение Б — Оперативна база данни за вагони и интермодални единици (WIMO)	2.0	17.10.2013 г.
4.	ERA-TD-103	ТСОС на ТПТП — Приложение Г.2: Допълнение В — Справочни файлове	2.0	17.10.2013 г.
5.	ERA-TD-104	ТСОС на ТПТП — Приложение Г.2: Допълнение Д — Общ интерфейс	2.0	17.10.2013 г.
6.	ERA-TD-105	ТСОС на ТПТП — Приложение Г.2: Допълнение Е — Модел на данни и съобщения в ТСОС ТПТП	2.0	17.10.2013 г.

## Допълнение II

## Терминологичен речник

Термин	Описание
Автомобилно извозване (Haulage)	Транспортиране с автомобил
Архив (Repository)	Архивът е подобен на база данни и речник на данни; обикновено включва обаче цялостна среда за система за управление на информацията. Той трябва да включва не само описания на структурите от данни (например обекти и елементи), но и метаданни, които представляват интерес за предприятието, формуляри за показване на данни върху екрана, отчети, програми и системи. Обикновено той включва и вътрешен набор от софтуерни инструменти, система за управление на базата данни, метамодел, въведени метаданни и софтуер за зареждане и извличане, осигуряващ достъп до данните в архива.
ACID	<p>Завършеност, съгласуваност, изолация, устойчивост</p> <p>Става въпрос за четирите основни съставки на всяка трансакция:</p> <p><b>Завършеност (Atomicity)</b> При трансакция, в която участват най-малко два информационни елемента, или всички елементи се вземат под внимание, или нито един от тях.</p> <p><b>Съгласуваност (Consistency)</b> една трансакция или създава ново валидно състояние на данни, или при неуспех възстановява всички данни в началното им състояние.</p> <p><b>Изолация (Isolation)</b> трансакция, която е в процес на протичане и все още не е валидирана, трябва да остане изолирана от всяка друга трансакция.</p> <p><b>Устойчивост (Durability)</b> Валидираните данни се записват в системата по такъв начин, че да останат на разположение в нормално им състояние, дори при изключване и повторно пускане на системата.</p> <p>Концепцията за ACID е описана в стандарта ISO/IEC 10026-1:1992 г., раздел 4. Всяко от горепосочените свойства може да бъде измерено спрямо базова стойност за сравнение. По принцип прилагането на тази концепция е задължение на управителя или следящия трансакцията. В разпределени системи един начин за прилагане на ACID е чрез валидиране на два етапа (2PC), което гарантира, че или всички участващи в трансакцията сайтове трябва да се ангажират с нейното завършване, или никой от тях — в такъв случай трансакцията се анулира</p>
Бруто тегло на товара (Gross weight of load)	Заявено/действително общо тегло (маса) на стоките, включително опаковката, но без оборудването на превозвача.
Бърза заявка за маршрут (Short notice path request)	Означава отделната заявка за маршрут, подадена съгласно член 23 от Директива 2001/14/ЕО поради допълнителни искания за превоз или експлоатационни нужди.
Вагонен товар (Wagon load)	Единичен товар, при който единицата е вагон.
Влаков маршрут (Train path)	Пътят на влака, определен във времето и пространството.
Влаков маршрут/времеви интервал (Train Path/Slot)	Описание на пътя на влака по отношение на времето и местата (съгласно километричните указатели) в които пътуването ще започне и приключи, заедно с подробни данни за съответните места по пътя, през които той ще премине или ще спре в тях. Подробните данни могат да включват също евентуални дейности по време на пътуването на влака, като например смяна на влаковата бригада, на локомотива, или други съответни промени.
Водешо железопътно предприятие (Lead Railway Undertaking)	Отговорно железопътно предприятие, което организира и управлява транспортната линия в съответствие с ангажимента към клиента. То е единственото място за контактуване от страна на клиента. Ако транспортната верига включва участие на няколко железопътни предприятия, водещото ЖПП отговоря също така за координацията между различните железопътни предприятия. В случай на интермодален транспорт, клиентът може да бъде обединител на интермодална транспортна услуга.

Термин	Описание
Водешо ЖПП (LRU)	Вж. водешо железопътно предприятие
VPN	<p>Виртуална частна мрежа (Virtual Private Network)</p> <p>Терминът „виртуална частна мрежа“ се използва за описание на почти всеки вид система за дистанционно свързване, като например публичната телефонна мрежа и постоянните виртуални вериги за ретранслация на кадри (Frame Relay PVC's).</p> <p>С въвеждането на Интернет терминът VPN стана синоним на дистанционното мрежово ползване на данни въз основа на IP. Просто казано, VPN се състои от две или повече частни мрежи, които комуникират по защитен начин по публична мрежа.</p> <p>VPN може да съществува между отделна машина и частна мрежа (клиент до сървър) или между отдалечена локална мрежа и частна мрежа (сървър до сървър). Частните мрежи могат да се свързват чрез тунелиране. Дадена VPN обикновено използва Интернет като базова преносна мрежа, но с криптиране на данните, изпращани между клиент VPN и шлюз VPN, така че те да не могат да бъдат четени ако бъдат прихванати по време на преноса им.</p>
GGP	<p>Gateway to Gateway Protocol (протокол за трансфер на данни между шлюзови устройства).</p> <p>Вж. също IP</p>
Дата/час на освобождаване (Release date/time)	Дата/часа, когато се очаква стоките да бъдат освободени или са били освободени от клиента.
Действителна дата/действителен час на заминаване (Departure date/time, actual)	Действителната дата (и действителния час) на заминаване на превозното средство.
Директен влак (Direct train)	Влак със съответни вагони, който се движи между две точки на товарене и разтоварване (първоначална изходна точка — крайно местоназначение) без междинно преразпределяне на вагоните.
Доставчик на услуги (Service Provider)	Превозвач, който отговаря за съответния специфичен етап от превоза. Страна, която е получила и ползва резервацията.
Единичен товар (Unit Load)	Няколко отделни пакета, които са свързани, палетизирани или завързани заедно, така че да образуват обща единица за по-ефективно манипулиране с механични съоръжения.
Цял влак (блок влак) (Unit train)	Товарен влак, изпратен само с една товарителница и само един вид стоки и който се състои от еднакви вагони, движещи се от изпращача до получателя без междинно преразпределяне на вагоните.
XDR (Външно представяне на данни)	<p>External Data Representation (външно представяне на данни)</p> <p>Протоколът XDR е специфициран в стандарта за външно представяне на данни [RFC1832].</p> <p>XDR представлява стандарт за описание и криптиране на данни. Той е полезен за пренос на данни между компютри с различна архитектура. XDR съответства на представителния слой по ISO и е приблизително аналогичен по своето предназначение на X.409, ISO Abstract Syntax Notation. Основната разлика между тях е, че XDR използва неявно типизиране, докато X.409 използва явно типизиране. XDR използва език за описание на форматите на данните. Езикът може да се използва само за описание на данни; той не е програмен език. Този език дава възможност да се описват сложни формати на данни по кратък начин. Алтернативната възможност да се използват графични представяния (които сами по-себе си са неформален език) бързо става неразбираема при увеличение на сложността. Що се отнася до езика XDR, той е подобен на езика C. Протоколи като например ONC RPC (процедура за дистанционно повикване) и NFS (мрежов достъп до файлови системи) използват XDR за описание на формата на техните данни. В стандарта XDR се прави следното допускане: че байтовете (наричани още октети) са преносими, като един байт съдържа 8 бита данни. Дадено хардуерно устройство трябва да кодира байтовете в различни среди по такъв начин, че другите хардуерни устройства да могат да декодират байтовете без загуба на информация.</p>




Термин	Описание
XQL	Extended Structured Query Language (разширен език за структурирани запитвания)
XML-RPC (протокол за отдалечено извикване на процедура)	XML-RPC е разширяем маркиращ езиков протокол за отдалечено извикване на процедура, който работи в Интернет. Той дефинира разширяем маркиращ езиков формат (XML формат) за съобщения, които се предават между клиенти и сървъри, използващи протокол за трансфер на хипертекст (HTTP). Дадено съобщение XML-RPC кодира или процедура, която да бъде извикана от сървъра заедно с параметрите, които да се използват при повикването, или резултата от повикване. Параметрите и резултатите от процедурата могат да бъдат скалари, числа, низове, дати и др.; също така те могат да бъдат комплексни структури със записи и списъци. В този документ е определено как да се използва SOAP (разширяем протокол за обмен на блокове) за пренос между клиенти и сървъри на съобщения, кодирани в XML-RPC формат.
Еталонен модел OSI (OSI reference model)	Стандартно описание на начина, по който следва да се предават съобщенията между всеки две точки от дадена мрежа. В модела OSI са дефинирани 7 слоя от функции, които се провеждат в края на дадена комуникация. Тези слоеве представляват единствената международно възприета рамка на стандарти за комуникация.
Железопътно предприятие — ЖПП (Railway Undertaking — RU)	Железопътно предприятие (съгласно Директива 2004/49/ЕО [9]) означава железопътно предприятие по смисъла на Директива 2001/14/ЕО, както и всяко друго публично или частно предприятие, чиято дейност се състои в осигуряване на железопътен превоз на товари и/или пътници, като предприятието трябва да осигурява теглителната сила; това включва и предприятия, които осигуряват само теглителна сила.
ЖПП	Вж. железопътно предприятие
Заинтересовани страни (Stakeholders)	Всяко лице или организация с основателен интерес към предоставянето на влакови услуги, като например: Железопътно предприятие (ЖПП), Организация, осигуряваща проследяване на експедирането, Организация, осигуряваща локомотиви, Организация, осигуряваща вагони, Организация, осигуряваща машинисти/влакови бригади, Организация, осигуряваща разпределителни паркове, Организация, осигуряваща маневриране, Обединител на услугата, Организация, предоставяща времеви интервали (УИ), Отговарящ за контролирането на влакове (УИ), Управляващ движението, Управител на подвижен състав, Организация, осигуряваща фериботи, Инспектор на вагони, локомотиви, Организация, осигуряваща ремонт на вагони, локомотиви, Управляващ експедирането, Организация, осигуряваща маневрирането и разпределянето, Организация, осигуряваща логистични услуги, Получател, Изпращач,

Термин	Описание
	<p><b>Допълнителни термини при интермодален транспорт:</b></p> <p>Организация, осигуряваща контейнери,</p> <p>Оператор на интермодален терминал,</p> <p>Организация, осигуряваща товарно-транспортни операции/дружество, изпълняващо автомобилно извозване,</p> <p>Организация, осигуряваща транспорт по вода,</p> <p>Организация, осигуряваща баржови линии.</p>
Заявител (Applicant)	<p>Означава железопътно предприятие или международна група железопътни предприятия, или други лица или юридически лица, като например компетентни органи съгласно Регламент (ЕО) № 1370/2007 и товароизпращачи, спедитори и оператори на комбиниран транспорт, които си набавят инфраструктурен капацитет с цел осигуряване на обществена услуга или от търговски интерес (Директива 2012/34/ЕС [3]). За разпределящ орган вж. дефиницията на УИ.</p>
Заявка за транспорт (Consignment order)	<p>Подраздел на товарителницата, който съдържа информацията, необходима на дадено железопътно предприятие за извършване на превоз на негова отговорност до прехвърлянето на товара на следващото железопътно предприятие.</p> <p>Инструкция за транспортирането на вагонна пратка.</p>
Използван капацитет на транспортната единица (Unit capacity used)	<p>Показател за степента на натоварване на транспортната единица (напр. пълна, празна, натоварване, по-малко от контейнерното — LCL).</p>
Изпращач (Consignor)	<p>Страна, която по договор с обединителя на услугата изпраща стоките със съответния превозвач или му ги предава.</p> <p>Синоними: Търговец, изпращач стоки или изпращач на стоки.</p>
Интермодална единица (Intermodal Unit)	<p>Товарна единица, която може да бъде превозвана чрез различни видове транспорт, напр. контейнер, сменяем контейнер, полуремарке, ремарке.</p>
Интермодален терминал (Intermodal terminal)	<p>Обект, в който са осигурени пространство, съоръжения и работно оборудване за прехвърлянето на интермодалните товарни единици (контейнери за транспорт на товари, сменяеми контейнери, полуремаркета или ремаркета).</p>
Интермодален транспорт (Intermodal transport)	<p>Превоз на стоки в една и съща товарна единица или возило, при който се използват последователно няколко вида транспорт, без да се претоварват самите стоки при преминаването към друг вид транспорт.</p>
Интернет (Internet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Всяка голяма мрежа, включваща множество по-малки мрежи;</li> <li>— група от мрежи, които са взаимосвързани, така че да образуват една непрекъсната голяма мрежа и да може да се установява връзка с тях безпрепятствено чрез мрежовия слой от модела OSI посредством маршрутизатори;</li> <li>— техническо наименование на мрежата, използвана като базово средство за електронна поща и за онлайн разговор в световен мащаб.</li> </ul>
IP	<p>Интернет протокол</p> <p>Интернет протоколът се използва за услуги за предаване на дейтаграми между главни (хост) компютри в система от взаимосвързани мрежи.</p> <p>Устройствата за свързване на мрежите се наричат шлюзове. Шлюзовете комуникират помежду си с цел извършване на контрол посредством протокол за трансфер на данни между шлюзови устройства (GGP).</p>

Термин	Описание
ICMP	<p>Internet Control Message Protocol (ICMP) — протокол за изпращане на контролни съобщения</p> <p>Понякога даден шлюз (вж. GGP) или главен компютър (хост) на краен получател (вж. IP) комуникира с хоста източник, напр. за да съобщи за грешка в обработката на дейтаграма. За такива цели се използва горепосоченият протокол — Internet Control Message Protocol (ICMP). ICMP използва базовото осигуряване на IP все едно че е протокол от по-високо ниво, но в същото време ICMP е съставна част от IP и трябва да се прилага от всеки IP модул. Съобщения от типа ICMP се изпращат при редица ситуации, например когато дадена дейтаграма не може да достигне до своето местоназначение, когато шлюзът няма достатъчно буферна памет за препращане на дейтаграма, и когато шлюзът може да насочи хоста да изпрати трафик по по-кратък маршрут. Интернет протоколът не е проектиран да гарантира абсолютна надеждност. Предназначението на тези контролни съобщения е да осигуряват обратна информация за проблеми в комуникационната среда, а не да направят IP надежден. Все още няма гаранции, че ще бъде доставена дадена дейтаграма или че ще се върне съответно контролно съобщение. Възможно е някои дейтаграми да не бъдат доставени без да се получи съобщение за тяхното загубване. Протоколите от по-високо ниво, използващи IP, трябва да изпълняват свои собствени процедури за надеждност, в случай че се изисква надеждна комуникация. Съобщенията ICMP обикновено докладват за грешки в обработката на дейтаграмите. За да се избегне пораждането на безкрайна поредица от съобщения за съобщенията, не е възможно изпращането на съобщения ICMP за съобщения ICMP. Също така, съобщенията ICMP се изпращат само за грешки при боравенето с нулевия фрагмент на фрагментирани дейтаграми. (Нулевият фрагмент е с отгестване, равно на нула).</p>
Клиент (Customer)	е субектът, който издава товарителницата и я предава на водещото железопътно предприятие.
Код по Комбинираната номенклатура — код по КН (CN-code)	8-цифров код от списък с кодове на продуктите, използван от митниците
Код по Хармонизираната система (HS code)	6-цифров код в списък от продукти, използван от митниците, същия като първите 6 цифри от кода по Комбинираната номенклатура
Комбиниран автомобилно-железопътен транспорт (Combined road — rail transport)	Интермодален транспорт, в който по-голямата част от пътуването в Европа е със железопътен транспорт и всеки първоначален и/или краен участък, изпълняван с автомобилен транспорт, е възможно най-кратък.
Криптиране (Encryption)	Кодиране на съобщения Декриптиране: означава преобразуване на криптирани данни в техния първоначален вид
Маршрут (Path)	Означава инфраструктурния капацитет, необходим за движението на даден влак между две местоположения за определен период от време (път, определен във времето и пространството).
Маршрутен влак (Block train)	Специфичен вид директен влак с точно необходимия брой вагони, който се движи между две точки на претоварване без междинно преразпределяне на вагоните.
Маршрутен път (Route)	Географският път, който трябва да бъде изминат от началната точка до местоназначението.
Междинна точка (Intermediate point)	Означава местонахождението на начална или крайна точка на участък от пътуването. Такава точка може да бъде например точка на прехвърляне, предаване или прекомпозиране.

Термин	Описание
Международна спогодба за взаимно използване на товарни вагони (RIV)	Правилници за взаимното ползване на товарните вагони в международния транспорт. Правилници за взаимното ползване на товарачни съоръжения, контейнери и палети в международния транспорт.
Местоназначение (Place of destination)	Място, където превозното средство трябва да пристигне или е пристигнало. Синоним: Място на пристигане;
Метаданни (Metadata)	Просто казано — данни за данните. Метаданните описват данни, софтуерни услуги и други компоненти, съдържащи се в информационната система на предприятието. Примери за различни видове метаданни включват: определения за стандартни данни, информация за местонахождение и маршрут, както и метаданни за управление на синхронизацията при разпространението на обменяни данни
МОЖЕ (MAY)	Тази дума или прилагателното „НЕЗАДЪЛЖИТЕЛНО“ означава, че разглежданият елемент е наистина незадължителен. Даден доставчик може да реши да включва в услугата си съответния елемент тъй като някой определен пазар го изисква или защото доставчикът смята, че този елемент подобрява продукта, а в същото време друг доставчик може да реши да не включва в услугата си този елемент.  Дадена реализация, която не включва определен незадължителен елемент ТРЯБВА да е готова за съвместна работа с друга реализация, която включва този елемент, макар и с намалена функционалност. Аналогично дадена реализация, която включва определен незадължителен елемент  ТРЯБВА да е готова за съвместна работа с друга реализация, която не включва този елемент (с изключение, разбира се, на характеристиката, осигурявана от този елемент).
Място на доставяне (Place of delivery)	Място, където се извършва доставянето (посочва се и отправната гара). Място, където се променя отговорността за вагона.
Място на отпътуване (Place of departure)	Място, откъдето е планирано да отпътува или е отпътувало дадено превозно средство.
Надеждност, разполагаемост, ремонтнопригодност, безопасност (RAMS)	Надеждност — възможността за започване и продължаване на експлоатация при определените експлоатационни условия за определен период от време, изразена математически; Разполагаемост — времето в експлоатация, сравнено с времето извън експлоатация, изразено математически; Ремонтнопригодност — пригодността на дадена система да бъде върната в експлоатация след отказ, изразена математически; Безопасност — вероятността за пораждаване от системата на опасно събитие, изразена математически.
Наемател (Hirer)	Всяко физическо или юридическо лице, определено като наемател от ползвателя/собственика на даден вагон.
НЕ СЛЕДВА (SHOULD NOT)	Този израз или изразът „НЕ СЕ ПРЕПОРЪЧВА“ означават, че би могло да съществуват основателни причини при определени обстоятелства, при които дадено поведение да е приемливо или дори полезно, но е необходимо да бъдат осъзнати цялостните последици и случаят да бъде внимателно преченен, преди да се приложи поведението, описано в този надпис.
Номер на локомотива (Loco ID)	Уникален идентификационен номер на дадена тягова единица.
Номер на маршрута (Path number)	Номер на определения влаков маршрут

Термин	Описание
Носещо отговорност лице (Duty holder)	Всяко физическо или юридическо лице, носещо отговорност за внасяния от него риск в железопътната мрежа, т.е. железопътното предприятие.
Нотифицирани органи (Notified bodies)	Органите, които са отговорни за оценката на съответствието и годността за употреба на съставните елементи на оперативната съвместимост или за оценката на процедурата „ЕО“ за проверка на подсистемите. (Директива 91/440/ЕИО на Съвета <sup>(1)</sup> ).
NFS	Network File System (Протокол за мрежов достъп до файлови системи) представлява протокол за разпределени файлови системи. Протоколът Network File System (NFS) осигурява прозрачен дистанционен достъп до споделени файлови системи в мрежите. Протоколът NFS е предназначен да бъде независим от машината, операционната система, мрежовата архитектура, механизмът за сигурност и транспортния протокол. Тази независимост се постига чрез използването на примитиви на процедура за дистанционно повикване (RPC primitives), изградени върху външно представяне на данни (XDR).
Обединител на интермодална услуга (Intermodal Service Integrator)	Всяка организация или предприятие, която е сключила (което е сключило) договор с клиенти за транспортирането на интермодални товарни единици. Обединителят на интермодална услуга изготвя пътни листове, управлява капацитета на маршрутни влакове и т.н.
Обслужване на едно гише (One Stop Shop — OSS)	Международно партньорство между управители на железопътна инфраструктура за предоставяне на клиентите на единна точка за контакт за целите на: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Поръчване на определени влакови маршрути за международни товарни превози,</li> <li>— Мониторинг на цялото влаково движение,</li> <li>— Обикновено също и за фактуриране на такси за достъп до железопътните линии от името на управители на инфраструктура.</li> </ul>
ОВПВ (TETA)	Вж. Очаквано време на пристигане на влака
Оператор на интермодален транспорт (Intermodal operator)	Всяка организация, която е сключила договор за интермодален транспорт и поема цялата отговорност за транспортирането на интермодалните товарни единици.
OSI	Взаимодействие на отворени системи (Open Systems Interconnection) Описва комуникационен протокол за отворени системи, базиращ се на еталонния модел OSI. Отворените системи могат да комуникират независимо от решения, обект на индустриална собственост.
OSS	Вж. обслужване на едно гише
Очаквано време на пристигане на влака (Train Estimated Time of Arrival)	Означава очакваното време на пристигане на влака в определена точка — например точка на предаване, точка на прехвърляне или крайното местоназначение на влака
ОЧП (ETA)	Очакван час на пристигане.
ОЧПРЕД (ETN)	Очакван час на предаване на даден влак от един управител на инфраструктура на друг.
ОЧПР (ETI)	Очакван час на прехвърляне на вагони от едно железопътно предприятие на друго.

Термин	Описание
Партидна пратка (Shipment)	<p>Съвкупност от стоки, изпратени от един изпращач до един получател, която е натоварена на един или повече пълни интермодални товарни единици, или която е натоварена на един или повече пълни вагони.</p> <p>НАПР.:</p> 
Peer-to-Peer (мрежа от равноправни възли за комуникация „от точка до точка“)	<p>Терминът „peer-to-peer“ означава клас от системи и приложения, които използват разпределени ресурси за изпълнение на критична функция по децентрализиран начин. Ресурсите включват изчислителна мощност, данни (запамятаващи устройства и съдържание), мрежова честотна лента, както и присъствие (на компютърни, човешки и други ресурси). Критичната функция може да бъде разпределено компютърно изчисление, споделяне на данни/съдържание, комуникация и сътрудничество или платформи за услуги. Децентрализацията може да се отнася за алгоритмите, данните и метаданните, или за всички тези елементи. Това не изключва запазване на централизацията в някои части на системите и приложенията, ако това съответства на техните изисквания.</p>
Период преди заминаване (Pre-departure Period)	<p>е времеви интервал преди планирания час на заминаване. Периодът преди заминаване започва в планирания час на заминаване минус времеви интервал и свършва в планирания час на заминаване.</p>
PKI	<p>Инфраструктура с публичен ключ</p>
Планирано време на заминаване (Scheduled time of departure)	<p>Дата и час на заминаване, за които се прави заявка за маршрут</p>
Разписание/график за движение на влаковете (Scheduled Timetable)	<p>Хронологично дефинирано заемане на железопътна инфраструктура за движение на влак по междугарова линия или в гари. Промените в разписанията се съобщават от управителите на инфраструктура поне два дни преди началото на деня, в който влакът потегля от своята начална точка. Разписанието се отнася за определен ден. В някои страни е известно като оперативно разписание.</p>
Получател (Consignee)	<p>Страна, която трябва да получи стоките Синоним: Получател на стоки</p>
Пратка (Consignment)	<p>Товар, изпратен съгласно единичен договор за превоз. При комбиниран транспорт този термин може да се използва за статистически цели, за изразяване на количеството товарни транспортни единици или автомобилни транспортни средства.</p>
Прехвърляне (Interchange)	<p>Означава прехвърлянето на контрола от едно железопътно предприятие към друго по практически съображения във връзка с експлоатацията и безопасността. Примери за това са:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Смесените услуги,</li> <li>— Услугите със споделена отговорност за автомобилното извозване,</li> <li>— Преносът на информация между различни железопътни предприятия</li> <li>— Преносът на информация между собственици на вагони/ползватели на вагони и оператори на влакове</li> </ul>

Термин	Описание
Преходна точка (Gateway)	Гара по маршрута на влак, превозващ интермодални транспортни единици, в която се извършва претоварване от вагоните.
Прогнозен час (Forecast Time)	Възможно най-точно предвиждане на часа на пристигане, заминаване или преминаване на влак.
Продукт COTS (COTS-product)	Продукт, предлаган в търговската мрежа
Проследяване (Tracking)	Дейност за системен мониторинг и записване на текущото местоположение и на състоянието на дадена пратка, возило, съоръжение, пакет или товар.
Проследяване на данни (Tracing)	Дейност по съответна заявка, представляваща откриване и възстановяване историята на транспортирането на дадена пратка, возило, съоръжение, пакет или товар.
Пуснат в експлоатация (Put into Service)	Процедура, зависеща от техническото одобрение на даден вагон и от договор със железопътно предприятие за неговото използване, което дава възможност за стопанска експлоатация на вагона.
Първични данни (Primary data)	Основните данни, използвани като еталонни данни в съобщенията или като база за формулите и изчисленията на производни данни.
Пътен лист (Waybill)	Това е документът, изготвян от превозвача или от негово име, в който е посочен договорът за превоз на товара.
Пътен план (Trip plan)	Показва по отношение на даден вагон или интермодална единица какво е планираното пътуване на вагона/интермодалната единица.
Пътуване (Journey)	„Пътуване“ обозначава превоза на натоварен или празен вагон от изпращащата гара до гарата на местоназначението.
Разпределящ орган (Allocation body)	Вж. УИ.
RAMS	Вж. Надеждност, разполагаемост, ремонтпригодност, безопасност (RAMS)
RARP	Reverse Address Resolution Protocol (обратен протокол за преобразуване на адреси)
Режим на свободен достъп (Open Access mode)	Режим на експлоатация на влака, при който участва само едно железопътно предприятие, превозващо влака по различни инфраструктури. Това железопътно предприятие договаря нужните маршрути с всички съответни управители на инфраструктура.
Режим на сътрудничество (Co-operation mode)	Режим на експлоатация на влака, при който си сътрудничат различни железопътни предприятия, под водителството на едно от тях (водещо железопътно предприятие). Всяко участващо железопътно предприятие договаря съответния необходим маршрут за транспортирането самостоятелно.
Резервиране (Booking)	Процесът на извършване на резервация за обем в транспортно средство за превоза на стоки.
RPC	Процедура за дистанционно повикване (Remote Procedure Call) Протоколът за RPC е определен в Спецификацията за процедурата за дистанционно повикване, версия 2 [RFC1831] (Remote Procedure Call Protocol Specification Version 2).
СА	Сертифициращ орган
Сглобяване на маршрут (Path assembly)	Съединяване на индивидуални влакови маршрути за разширяване на маршрут във времето и пространството.
СПЕДВА (SHOULD)	Тази дума или прилагателното „ПРЕПОРЪЧВА СЕ“ означава, че би могло да съществуват основателни причини при определени обстоятелства да не се вземе под внимание даден елемент, но в такъв случай е необходимо да бъдат осъзнати цялостните последици и те да бъдат внимателно преценени преди да бъде предпочетен друг начин на действие.
SMTP	Прост протокол за обмен на електронна поща

Термин	Описание
SNMP	Прост протокол за управление на мрежа
SQL	Structured Query Language (език за структурирани запитвания) Език, разработен от IBM и стандартизиран впоследствие от ANSI и ISO, който се използва за създаване на записи, управление и извличане на данни
Ползвател (Keeper)	Лицето, което, в качеството си на собственик или притежаващ правото да се разпорежда с него, експлоатира возилото постоянно и по стопански начин като транспортно средство и е регистрирано като ползвател в регистъра на подвижния състав.
Съставен елемент на оперативната съвместимост (Interoperability constituent)	означава всеки първичен съставен елемент, група съставни елементи, подвезел или пълен възел на оборудване, включено в състава или предназначено за включване в състава на подсистема, от които зависи пряко или косвено оперативната съвместимост на трансевропейската конвенционална железопътна система. Понятието за съставен елемент включва материалните обекти, но също и нематериални обекти като например програмните продукти.
Съществени изисквания (Essential requirements)	Означава всички условия, зададени в приложение III към Директива 2001/16/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (*), които трябва да бъдат спазвани в трансевропейската железопътна система, подсистемите и съставните елементи на оперативната съвместимост, включително интерфейсите.
Технически спецификации за оперативна съвместимост (Technical Specification for Interoperability)	Означава спецификация, на която трябва да отговаря подсистема или част от подсистема, за да бъдат изпълнени съществените изисквания и да се осигури оперативната съвместимост на железопътната система.
Товарителница (Consignment note)	Документ, който свидетелства за наличието на договор за транспортиране от превозвач на една пратка от посочено място на приемане на пратката до посочено място за нейната доставка. Товарителницата съдържа подробни данни за транспортираната пратка.
Точка за отчитане (Reporting point)	Място по пътя на влака, при което отговорният управител на инфраструктура трябва да изпрати „съобщение с прогноза за движението на влака“, съдържащо очаквано време на пристигане на влака (ОЧПВ), до договорилото маршрута железопътно предприятие.
Точка на предаване (Handover point)	Точка, в която отговорността се предава от един управител на инфраструктура на друг.
Точка на прекомпозиране (Handling point)	Гара, в която железопътното предприятие може да промени влаковата композиция, но след която продължава да носи отговорност за вагоните — без промяна в отговорността.
Точка на прехвърляне (Interchange point)	Мястото, в което отговорността за вагоните в даден влак се прехвърля от едно железопътно предприятие (ЖПП) на друго ЖПП. При движението на влака той се предава от едно ЖПП на следващо ЖПП, което притежава съответния маршрут за следващия участък от пътуването.
Трансбордиране (Transshipment)	Операцията за преместване на интермодалните товарни единици от едно транспортно средство на друго.
Трансевропейска железопътна мрежа (Trans-European rail network)	Железопътната мрежа, както е описана в приложение I към Директива 2001/16/ЕО (*).
ТРЯБВА (MUST)	Тази дума, или термините „ИЗИСКВА СЕ“ или „НЕОБХОДИМО Е“ означава, че съответното определение представлява абсолютно изискване на спецификацията.
ТРЯБВА ДА НЕ (MUST NOT)	Този израз, или фразата „НЕ ТРЯБВА ДА“ означава, че съответното определение представлява абсолютна забрана в спецификацията.
ТСОС (TSI)	Вж. Техническа спецификация за оперативна съвместимост
Тунелиране (Tunnelling)	Процес, при който частни IP пакети се капсулират в публичен IP пакет.
TCP	Мрежов протокол за управление на обмена на информация (Transmission Control Protocol)



Термин	Описание
UDP	User Datagram Protocol (Протокол за потребителски дейтаграми) Простото преминаване на протокол за потребителски дейтаграми (UDP) през транслатори на мрежови адреси (NATs), известно с означението STUN, представлява облекчен протокол, даващ възможност за приложения за установяване на наличието и видовете на NATs и на защитни прегради (firewalls) между тях и публичния Интернет. То дава също възможност за приложения за определяне на публичните IP адреси, които са им дадени от NAT. Също така, STUN работи с много съществуващи NATs и не изисква специално поведение от тяхна страна. В резултат то дава възможност за много разнообразни приложения за работа в съществуващата инфраструктура на NAT.
Уеб (Web)	World wide Web (световна мрежа): Интернет услуга за свързване на документи чрез хипервръзки от сървър до сървър, така че потребителят да може да прескача от документ към свързан с него документ, независимо къде той се съхранява в интернет.
УИ (IM)	Управител на инфраструктура означава всяка организация или дружество, отговарящи по-специално за изграждането, управлението и поддръжката на железопътна инфраструктура, включително управлението на движението и контрола на управлението и сигнализацията; функциите на управител на инфраструктурата на дадена мрежа или част от мрежа могат да бъдат поверени на различни органи или дружества. Когато управителят на инфраструктура не е независим от железопътни предприятия по отношение на юридическата си форма, организация или функции по вземане на решения, функциите, посочени в глава IV, раздели 2 и 3, се изпълняват съответно от начисляващ таксите орган и от разпределящ орган, които са независими по отношение на юридическата си форма, организация и вземане на решения от железопътните предприятия. (Директива 2012/34/ЕО [3])
УИС	УИС е Международният железопътен съюз.
УИТР	УИТР е Международният съюз за обществен транспорт.
UNIFE	Асоциацията на европейската железопътна промишленост (UNIFE) е организация, която се грижи за интересите на доставчиците за железопътния сектор. Понастоящем пряко представени в нея са около 100 доставчици и подизпълнители, а около 1 000 са представени непряко чрез съответни национални организации.
Управител на инфраструктура (УИ) — Infrastructure manager (IM)	Вж. УИ
Участък от маршрут (Route section)	Част от даден маршрут
Участък от пътуването (Journey section)	Представлява част от пътуването, която се провежда в един инфраструктурен участък на управител на инфраструктура, или част от пътуването от входната точка на предаване до изходната точка на предаване на инфраструктурата на един управител на инфраструктура.
FTP	Протокол за пренос на файлове (File Transfer Protocol) Протокол за пренос на файлове между компютърни системи в рамките на мрежа, използваща протокола TCP/IP.
HTTP	Протокол за пренос на хипертекст Протоколът за комуникации клиент/сървър, използван за връзка към сървърите в Уеб мрежата.
Час на освобождаване за вагоните (Release time for wagons)	Дата и час, когато вагоните са готови да бъдат изтеглени от посоченото място на коловоз на клиента.

(\*) Директива 2001/16/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 19 март 2001 г. относно оперативната съвместимост на трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 110, 20.4.2001 г., стр. 1).

(<sup>1</sup>) Директива 91/440/ЕИО на Съвета от 29 юли 1991 г. относно развитието на железниците в Общността (ОВ L 237, 24.8.1991 г., стр. 25).

## Допълнение III

**Задачи на Националния център за контакти (НЦК) по телематичните приложения за пътнически и за товарни превози (ТПП/ТППП)**

- 1) Да изпълнява ролята на център за контакти между Европейската железопътна агенция, Управляващия комитет за ТПП/ТППП (TAF/TAP Steering Committee) и действащите лица в областта на железопътния транспорт (управители на инфраструктура, железопътни предприятия, ползватели на вагони, управители на гари, продавачи на билети, оператори на интермодален транспорт, клиенти на железопътни товарни превози и съответни асоциации) в държавата членка, за да осигурява активно прилагане на ТПП и ТППП от действащите лица в областта на железопътния транспорт, както и осведоменост за развитието в тази област и за решенията на Управляващия комитет.
  - 2) Да предава безпокойствата и въпросите, интересуващи действащите лица в областта на железопътния транспорт в държавата членка на Управляващия комитет за ТПП/ТППП чрез съпрезидентствата.
  - 3) Да поддържа контакт с представителя на съответната държава членка в Комитета за безопасност и оперативна съвместимост на железопътния транспорт (RISC), като по този начин осигурява преди всяко заседание на RISC осведомяване на членовете на RISC по националните въпроси във връзка с ТПП/ТППП, както и осведомяване на съответните действащи лица в областта на железопътния транспорт за решенията на RISC, свързани с ТПП/ТППП.
  - 4) Държавата членка осигурява установяване на контакт с всички лицензирани железопътни предприятия и други действащи лица в областта на железопътния транспорт (управители на инфраструктура, железопътни предприятия, стопани на вагони, управители на гари, оператори на интермодален транспорт, клиенти на железопътни товарни превози и съответни асоциации), както и да им се предоставят подробни данни за НЦК, ако те все още не са установили контакт с НЦК.
  - 5) Доколкото действащите лица в областта на железопътния транспорт в държавата членка са известни, да ги осведоми за техните задължения по регламентите относно ТПП и ТППП, както и че те трябва да спазват тези изисквания.
  - 6) Да работи с държавата членка по определянето на организация, която да отговаря за въвеждане в централния домейн (Central Reference Domain) на първични кодове за местоположение (primary location codes). Идентификационните данни за съответната организация трябва да се докладват на ГД „Мобилност и транспорт“ за осигуряване на разпространение на съответната информация.
  - 7) Да улеснява споделянето на информация между действащите лица в областта на железопътния транспорт от държавите членки (управители на инфраструктура, железопътни предприятия, ползватели на вагони, управители на гари, оператори на интермодален транспорт, клиенти на железопътни товарни превози и съответни асоциации) в държавата членка.
-

## РЕШЕНИЯ

### РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КОМИСИЯТА

от 26 ноември 2014 година

относно общите спецификации на регистъра на железопътната инфраструктура и за отмяна на Решение за изпълнение 2011/633/ЕС

(нотифицирано под номер C(2014) 8784)

(текст от значение за ЕИП)

(2014/880/ЕС)

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. относно оперативната съвместимост на железопътната система в рамките на Общността <sup>(1)</sup>, и по-специално член 35, параграф 2 от нея,

като има предвид, че:

- (1) Въз основа на член 35 от Директива 2008/57/ЕО Комисията прие Решение за изпълнение 2011/633/ЕС <sup>(2)</sup>.
- (2) В съответствие с препоръката на Европейската железопътна агенция („Агенцията“), за да бъдат данните от регистрите леснодостъпни, са необходими допълнителни общи спецификации. До тези регистри следва да се предостави достъп за търсене чрез компютризиран общ потребителски интерфейс, създаден и управляван от Агенцията. Държавите членки, с помощта на Агенцията, следва да си сътрудничат, за да се гарантира, че регистрите функционират, съдържат всички данни и са свързани помежду си.
- (3) Поради това Решение за изпълнение 2011/633/ЕС следва да бъде отменено.
- (4) Мерките, предвидени в настоящото решение, са в съответствие със становището на комитета, създаден съгласно член 29, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

#### Член 1

1. Общите спецификации за регистъра на железопътната инфраструктура, както е посочено в член 35 от Директива 2008/57/ЕО, са описани в приложението към настоящото решение.
2. До регистрите на инфраструктурата на държавите членки следва да се предостави достъп за търсене чрез общ потребителски интерфейс, създаден и управляван от Агенцията.
3. Общият потребителски интерфейс, посочен в параграф 2, представлява уеб базирано приложение, което улеснява достъпа до данните, съдържащи се в регистрите на инфраструктурата. Той влиза в експлоатация не по-късно от 15 дни след датата на прилагане, посочена в член 8.

#### Член 2

1. Всяка държава членка гарантира, че нейният регистър на инфраструктурата е компютризиран и отговаря на изискванията на общите спецификации, посочени в член 1, не по-късно от осем месеца след датата на прилагане.
2. Държавите членки гарантират, че техните регистри на инфраструктурата са свързани помежду си и към общия потребителски интерфейс най-късно осем месеца след въвеждането на този интерфейс в експлоатация.

<sup>(1)</sup> ОВ L 191, 18.7.2008 г., стр. 1.

<sup>(2)</sup> Решение за изпълнение 2011/633/ЕС на Комисията от 15 септември 2011 г. относно общите спецификации на регистъра на железопътната инфраструктура (ОВ L 256, 1.10.2011 г., стр. 1).

## Член 3

Агенцията публикува наръчник за прилагане на общите спецификации за регистъра на инфраструктурата не по-късно от 15 дни след датата на прилагане и го поддържа актуален. Където е необходимо, този наръчник за прилагане съдържа за всеки параметър препратка към съответните разпоредби на техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС).

## Член 4

Агенцията препоръчва актуализации на общите спецификации, когато това се налага поради напредъка в развитието на ТСОС или при внедряването на регистрите на инфраструктурата.

## Член 5

1. Държавите членки гарантират, че необходимите данни се събират и въвеждат в техните регистри на инфраструктурата в съответствие с параграфи 2—6. Те гарантират, че тези данни са надеждни и актуални.
2. Данните, свързани с инфраструктурата на коридорите за товарен превоз, определени в приложението към Регламент (ЕС) № 913/2010 на Европейския парламент и на Съвета <sup>(1)</sup>, във варианта, който е в сила от 1 януари 2013 г., се събират и въвеждат в регистъра на инфраструктурата не по-късно от 9 месеца след датата на прилагане.
3. Данните, свързани с инфраструктура, въведена в експлоатация след влизането в сила на Директива 2008/57/ЕО и до датата на прилагане на настоящото решение, различни от данните, посочени в параграф 2, се събират и въвеждат в националния регистър на инфраструктурата не по-късно от девет месеца след тази дата.
4. Данните, свързани с инфраструктура, въведена в експлоатация преди влизането в сила на Директива 2008/57/ЕО, различни от данните, посочени в параграф 2, се събират и въвеждат в регистъра на инфраструктурата в съответствие с националния план за прилагане, посочен в член 6, параграф 1, най-късно до 16 март 2017 г.
5. Данните, свързани с частни маневрени коловози, въведени в експлоатация преди влизането в сила на Директива 2008/57/ЕО, се събират и въвеждат в регистъра на инфраструктурата в съответствие с националния план за прилагане, посочен в член 6, параграф 1, най-късно до 16 март 2019 г.
6. Данните, свързани с мрежи, които са извън обхвата на ТСОС, се събират и въвеждат в регистъра на инфраструктурата в съответствие с националния план за прилагане, посочен в член 6, параграф 1, най-късно до 16 март 2019 г.
7. Данните, свързани с инфраструктура, въведена в експлоатация след влизането в сила на настоящото решение, се въвеждат в регистъра на инфраструктурата веднага след въвеждането в експлоатация на инфраструктурата и веднага след пускането в експлоатация на общия потребителски интерфейс.

## Член 6

1. Всяка държава членка изготвя национален план и график за изпълнение на задълженията, посочени в член 5. Тя информира за всяко забавяне или затруднение при изпълнението на разпоредбите на член 5, а Комисията разрешава, ако е уместно, удължаване на предвидения срок. Националният план за прилагане се представя на Комисията не по-късно от шест месеца след датата на прилагане.
2. Всяка държава членка посочва един орган, отговорен за създаването и поддържането на нейния регистър на инфраструктурата, и информира Комисията за това не по-късно от три месеца след датата на прилагане.

Три месеца след датата, на която Комисията е била информирана, тези органи изпращат до Агенцията доклад за напредъка по внедряването на регистъра на инфраструктурата и от този момент нататък изпращат такива доклади на всеки четири месеца.

3. Агенцията координира, следи и подпомага внедряването на регистрите на инфраструктурата. По-специално тя учредява група, съставена от представители на органите, които отговарят за създаването и поддръжката на регистрите на инфраструктурата, и ръководи нейната работа. Агенцията редовно докладва на Комисията за напредъка по прилагането на настоящото решение.

<sup>(1)</sup> Регламент (ЕС) № 913/2010 на Европейския парламент и на Съвета от 22 септември 2010 г. относно европейска железопътна мрежа за конкурентоспособен товарен превоз (ОВ L 276, 20.10.2010 г., стр. 22).

*Член 7*

Решение за изпълнение 2011/633/ЕС се отменя, считано от датата на прилагане, посочена в член 8.

*Член 8*

Настоящото решение се прилага от 1 януари 2015 г.

*Член 9*

Адресати на настоящото решение са държавите членки и Европейската железопътна агенция.

Съставено в Брюксел на 26 ноември 2014 година.

*За Комисията*  
Violeta BULC  
*Член на Комисията*

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**1. ВЪВЕДЕНИЕ****1.1. Технически обхват**

1.1.1. Настоящата спецификация се отнася за данните относно следните подсистеми на железопътната система на Европейския съюз:

- а) структурната подсистема „Инфраструктура“;
- б) структурната подсистема „Енергия“; и
- в) подсистемата „Контрол, управление и сигнализация по железопътната линия“.

1.1.2. Тези подсистеми са включени в списъка на подсистемите в приложение II, точка 1 от Директива 2008/57/ЕО.

**1.2. Географски обхват**

Географският обхват на настоящата спецификация е железопътната система на Европейския съюз, както е определена в Директива 2008/57/ЕО. Извън обхвата остават случаите, посочени в член 1, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО.

**2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ****2.1. Общи положения**

Основното предназначение на регистъра на инфраструктурата (РИНФ), предвиден в член 35 от Директива 2008/57/ЕО, е да осигури прозрачност по отношение на характеристиките на мрежата. Информацията, предоставена от РИНФ, се използва за планиране при проектирането на нови влакове, за подпомагане на оценяването на съвместимостта между влакови композиции и маршрути преди въвеждането в експлоатация, както и като справочна база данни. Поради това РИНФ подпомага процесите, описани по-долу.

**2.2. Проектиране на подсистеми на подвижния състав**

Параметрите от РИНФ се използват, за да се определят характеристиките на инфраструктурата, необходими за предвидената употреба на подвижния състав.

**2.3. Гарантиране на техническа съвместимост за стационарни инсталации**

2.3.1. Нотифицираният орган проверява дали подсистемите съответстват на приложимата/приложимите ТСОС. Проверката на интерфейсите за техническа съвместимост с мрежата, в която е включена дадена подсистема, може да се гарантира чрез справка в РИНФ.

2.3.2. Органът, определен от всяка държава членка, проверява съответствието на подсистемите, когато се прилагат националните правила, а справка в РИНФ може да се прави, когато се проверява техническата съвместимост на интерфейсите в тези случаи.

**2.4. Наблюдение на напредъка по отношение на оперативната съвместимост на железопътната мрежа на Европейския съюз**

Прозрачността относно постигнатия напредък в областта на оперативна съвместимост се гарантира чрез редовно наблюдение на развитието на оперативна съвместимата мрежа на Европейския съюз.

**2.5. Установяване на съвместимостта на даден железопътен маршрут с предложена транспортна дейност**

2.5.1. Съвместимостта на предложената транспортна дейност с железопътния маршрут се проверява, преди железопътното предприятие да получи достъп до мрежата от управителя на инфраструктурата. Железопътното предприятие трябва да се увери, че неговият влаков състав може да функционира по маршрута, който възнамерява да използва.

2.5.2. Железопътното предприятие избира возилата, като отчита всички ограничения относно разрешението за въвеждане в експлоатация и евентуалния маршрут, по който ще се експлоатира влакът:

- а) всички возила на влака трябва да съответстват на изискванията, приложими за маршрутите, по които влакът ще се движи; и
- б) влакът, като комбинация от возила, трябва да отговаря на техническите ограничения на съответния маршрут.

**3. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Характеристиките, посочени в настоящото приложение, са общи за всички регистри на инфраструктурата на държавите членки.

### 3.1. Определения

За целите на настоящите спецификации:

- а) „участък от линия“ (УОЛ) означава частта от линията между съседни оперативни точки и може да се състои от няколко коловоза;
- б) „оперативна точка“ (ОТ) означава всяко място, където железопътни транспортни дейности могат да започват, да завършват или да променят своята посока и където могат да се предоставят услуги за пътнически и товарен превоз; „оперативна точка“ означава също всяко място по границите между държави членки или управители на инфраструктура;
- в) „експлоатационен коловоз“ означава коловоз, използван за движение с цел железопътна транспортна дейност; не се вземат предвид маневрени и глухи коловози край коловоз без стрелки и кръстовини, служещи за разминаване на влакове, или връзки между коловози, необходими единствено за влакови операции;
- г) „маневрен коловоз“ означава коловоз в рамките на оперативна точка, който не представлява част от маршрут за транспортна дейност на влаковете.

### 3.2. Структура на железопътната мрежа за РИНФ

- 3.2.1. За целите на РИНФ всяка държава членка разделя своята железопътна мрежа на участъци от линии и оперативни точки.
- 3.2.2. Елементите, обозначавани във връзка с подсистемите „Инфраструктура“, „Енергия“ и „Контрол, управление и сигнализация“ като „участък от линия“, съответстват на инфраструктурния елемент „експлоатационен коловоз“.
- 3.2.3. Елементите, обозначавани като „оперативна точка“ във връзка с подсистемата „Инфраструктура“, съответстват на инфраструктурните елементи „експлоатационен коловоз“ и „маневрен коловоз“.

### 3.3. Елементи за РИНФ

- 3.3.1. Елементите и форматът на елементите се публикуват в съответствие с таблицата по-долу.
- 3.3.2. В наръчника за прилагане на РИНФ, посочен в член 3, се определят конкретният формат и процедурата на управление на данните, изброени в таблицата по-долу, под формата на:
  - а) избор на един или повече варианти от предварително определен списък;
  - б) символен низ или предварително определен символен низ; или
  - в) определен брой посочени вътрешни квадратни скоби.
- 3.3.3. Всички параметри на РИНФ са задължителни, освен ако в таблицата е определено друго. Всяка информация, свързана с параметрите, се представя в таблицата.

Таблица

Елементи за регистъра на инфраструктурата

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
<b>1</b>	<b>ДЪРЖАВА ЧЛЕНКА</b>			
<b>1.1</b>	<b>УЧАСТЪК ОТ ЛИНИЯ</b>			
<b>1.1.0.0.0</b>	<b>Обща информация</b>			
1.1.0.0.0.1	Код на УИ	[NNNN]	„Управител на инфраструктура“ (УИ) означава всеки орган или предприятие, който/което отговаря по-специално за изграждането и поддържането на железопътната инфраструктура.	
1.1.0.0.0.2	Идентификатор на национална линия	Символен низ	Уникален идентификатор на линия или уникален номер на линия в рамките на държава членка.	

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.0.0.0.3	Оперативна точка в началото на участък от линия	Предварително определен символен низ	Уникален идентификатор на оперативна точка (ОТ) в началото на участък от линията (километрите нарастват от началната ОТ към крайната ОТ).	
1.1.0.0.0.4	Оперативна точка в края на участък от линия	Предварително определен символен низ	Уникален идентификатор на ОТ в края на участък от линията (километрите нарастват от началната ОТ към крайната ОТ).	
1.1.0.0.0.5	Дължина на участък от линия	Предварително определен символен низ	Дължина на линията между оперативните точки в началото и в края на участък от линия.	
1.1.0.0.0.6	Вид на участък от линия	Избор на един вариант от предварително определения списък: Regular SoL/Link	Вид на участъка от линията, изразяващ размера на представените данни, който зависи от това дали участъкът свързва оперативни точки, получени чрез разделянето на голям възел на няколко оперативни точки, или не.	
<b>1.1.1</b>	<b>ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН КОЛОВОЗ</b>			
<b>1.1.1.0.0</b>	<b>Обща информация</b>			
1.1.1.0.0.1	Идентификатор на коловоз	Символен низ	Уникален идентификатор на коловоз или уникален номер на коловоз в рамките на участък от линия	
1.1.1.0.0.2	Нормална посока на движение	Избор на един вариант от предварително определения списък: N/O/B	Нормалната посока на движение е: — същата като посоката, определена чрез началото и края на УоЛ — обратна на посоката, определена чрез началото и края на УоЛ — в двете посоки	N — посока, еднаква с определената от УоЛ O — посока, обратна на определената от УоЛ B — и двете посоки (N и O)
<b>1.1.1.1</b>	<b>Подсистема „Инфраструктура“</b>			<b>Параметрите на тази група не са задължителни, ако в 1.1.0.0.6 е избрана стойността „Link“.</b>
<b>1.1.1.1.1</b>	<b>Декларации за проверка на коловоз</b>			
1.1.1.1.1.1	ЕО декларация за проверка на коловоз (INF)	Предварително определен символен низ: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на ЕО декларации съобразно с изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“ <sup>(1)</sup>	Посочете дали е била издадена ЕО декларация: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.



Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.1.1.2	Декларация за демонстриране на съответствие <sup>(2)</sup> на съществуваща инфраструктура (СИ) за коловоз (INF)	Предварително определен символен низ: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на декларации на съответствие за СИ, който следва изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“.	Посочете дали е била издадена декларация за СИ: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.1.2	<b>Експлоатационни параметри</b>			
1.1.1.1.2.1	Класификация на коловоза от TEM	Избор на един вариант от предварително определения списък: Part of the TEN-T Comprehensive Network/Part of the TEN-T Core Freight Network/Part of the TEN-T Core Passenger Network/Off-TEN	Посочва се частта от трансевропейската мрежа, към която принадлежи линията.	
1.1.1.1.2.2	Категория на линията	Избор на един вариант от предварително определения списък	Класификация на линията според ТСОС „Инфраструктура“	Посочете дали коловозът е включен в техническия обхват на ТСОС: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.1.2.3	Част от коридор за железопътен товарен превоз	Избор на един вариант от предварително определения списък: Rhine-Alpine RFC (RFC 1)/North Sea-Mediterranean RFC (RFC 2)/Scandinavian — Mediterranean RFC (RFC 3)/Atlantic RFC (RFC 4)/Baltic-Adriatic RFC (RFC 5)/Mediterranean RFC (RFC 6)/Orient-EastMed RFC (RFC 7)/North Sea-Baltic RFC (RFC 8)/Czech-Slovak RFC (RFC 9)	Посочва се дали линията е определена за коридор за железопътен товарен превоз	Посочете дали коловозът е определен за коридор за железопътен товарен превоз: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.1.2.4	Товароспособност	Избор на един вариант от предварително определения списък	Комбинация от категорията на линията и скоростта в най-слабата точка на коловоза	
1.1.1.1.2.5	Максимална разрешена скорост	[NNN]	Номинална максимална експлоатационна скорост по линията, обусловена от характеристиките на подсистемите INF, ENE и CCS, изразена в километри/час.	

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.1.2.6	Температурен интервал	Избор на един вариант от предварително определения списък: T1 (от - 25 до + 40) T2 (от - 40 до + 35) T3 (от - 25 до + 45) Tx (от - 40 до + 50)	Температурен интервал за неограничен достъп до линията съгласно европейски стандарт.	
1.1.1.1.2.7	Максимална височина	[+/-][NNNN]	Надморска височина на най-високата точка на участъка от линията спрямо равнището на Амстердам (Normal Amsterdam's Peil, NAP).	
1.1.1.1.2.8	Наличие на изключително неблагоприятни атмосферни условия	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Атмосферните условия по линията са изключително неблагоприятни или нормални съгласно европейски стандарт.	
<b>1.1.1.1.3</b>	<b>Трасе на линията</b>			
1.1.1.1.3.1	Оперативно съвместим габарит	Избор на един вариант от предварително определения списък: GA/GB/GC/G1/DE3/S/IRL1/none	Габарити GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, както са определени в европейски стандарт.	
1.1.1.1.3.2	Многонационални габарити	Избор на един вариант от предварително определения списък: G2/GB1/GB2/none	Габарит съгласно многостранен договор или международен габарит, различен от GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, определени в европейски стандарт.	Задължително, ако отговорът, избран в 1.1.1.1.3.1, е „none“
1.1.1.1.3.3	Национални габарити	Избор на един вариант от предварително определения списък	Национален габарит, както е определен в европейски стандарт, или друг местен габарит.	Задължително, ако отговорът, избран в 1.1.1.1.3.2, е „none“.
1.1.1.1.3.4	Стандартен номер на профила на комбиниран транспорт за сменяеми контейнери	Избор на един вариант от предварително определения списък	Код за комбиниран транспорт със сменяеми контейнери, както е определено в правилника на UIC.	Посочете дали въпросният коловоз принадлежи към маршрут за комбиниран транспорт: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.1.3.5	Стандартен номер на профил на комбиниран транспорт за полуремаркета	Избор на един вариант от предварително определения списък	Код за комбиниран транспорт за полуремаркета, както е определено в правилника на UIC.	Посочете дали въпросният коловоз принадлежи към маршрут за комбиниран транспорт: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.1.3.6	Профил на наклона	Предварително определен символен низ: [± NN.N] ([NNN.NNN]) Повтаря се толкова пъти, колкото е необходимо	Поредица от стойности на наклоните и точки на промяна на наклона	
1.1.1.1.3.7	Минимален радиус на хоризонтална крива	[NNNNN]	Радиус на най-малката хоризонтална крива на коловоза в метри.	
<b>1.1.1.1.4</b>	<b>Параметри на коловоза</b>			
1.1.1.1.4.1	Номинално междурелсие	Избор на един вариант от предварително определения списък: 750/1 000/1 435/ 1 520/1 524/1 600/ 1 668/other	Единична стойност, изразена в милиметри, която определя междурелсието.	
1.1.1.1.4.2	Недостиг на надвишение	[+/-] [NNN]	Максималният недостиг на надвишение, изразен в милиметри и определен като разликата между приложеното надвишение и повисокото теоретично надвишение на равновесие, за което е била проектирана линията.	
1.1.1.1.4.3	Наклон на релсите	[NN]	Ъгълът, определящ наклона между главата на релсата и повърхността на търкаляне	
1.1.1.1.4.4	Наличие на баласт	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва дали конструкцията на коловоза е с траверси, положени върху баласт, или не.	Задължително, ако разрешената скорост на коловоза (параметър 1.1.1.1.2.5) е по-голяма от или равна на 200 km/h.
<b>1.1.1.1.5</b>	<b>Стрелки и кръстовини</b>			
1.1.1.1.5.1	Съответствие с ТСОС на експлоатационните стойности за стрелки и кръстовини	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Стрелките и кръстовините се поддържат в рамките на граничните експлоатационни стойности, посочени в ТСОС.	
1.1.1.1.5.2	Минимален диаметър на колелото за неподвижни двойни кръстовини	[NNN]	Максималната дължина на неконтролируемото пространство при неподвижни двойни кръстовини се базира на минималния диаметър на колелото при експлоатация и се дава в милиметри.	

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
<b>1.1.1.1.6</b>	<b>Устойчивост на коловозите по отношение на приложените натоварвания</b>			
1.1.1.1.6.1	Максимално отрицателно ускорение на влака	[N.N]	Границата на надлъжна устойчивост на коловозите, дадена като максимално разрешено отрицателно ускорение на влака и изразена в метри в секунда на квадрат.	Посочете дали коловозът е включен в географския обхват на ТСОС: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.1.6.2	Използване на индукционни спирачки	Избор на един вариант от предварително определения списък: Allowed/allowed under conditions/ allowed only for emergency brake/allowed under conditions only for emergency brake/ not allowed	Посочват се ограниченията за използване на индукционни спирачки.	
1.1.1.1.6.3	Използване на магнитно-релсови спирачки	Избор на един вариант от предварително определения списък: Allowed/ allowed under conditions/ allowed under conditions only for emergency brake/ allowed only for emergency brake/ not allowed	Посочват се ограниченията за използване на магнитно-релсови спирачки.	
<b>1.1.1.1.7</b>	<b>Здраве, безопасност и околна среда</b>			
1.1.1.1.7.1	Забранено е смазването на ребордите	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали е забранено използването на бордово оборудване за смазване на ребордите.	
1.1.1.1.7.2	Наличие на железопътни прелези	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали има железопътни прелези в участъка от линията.	
1.1.1.1.7.3	Разрешено ускорение на железопътния прелез	[N.N]	Ограничение на ускорението на влака, ако спира близо до железопътен прелез, изразено в метри в секунда на квадрат.	Ако в параметър 1.1.1.1.7.2 е избрано „Y“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
<b>1.1.1.1.8</b>	<b>Тунел</b>			
1.1.1.1.8.1	Код на УИ	[NNNN]	„Управител на инфраструктура“ означава всеки орган или предприятие, който/което отговаря по-специално за изграждането и поддържането на железопътната инфраструктура.	
1.1.1.1.8.2	Идентификатор на тунела	Символен низ	Уникален идентификатор на тунела или уникален номер в рамките на държава членка.	
1.1.1.1.8.3	Начало на тунел	Предварително определен символен низ: [Latitude (NN.NNNN) + Longitude (± NN.NNNN) + km (NNN.NNN)]	Географски координати в десетични градуси и километри на линията в началото на тунел.	
1.1.1.1.8.4	Край на тунел	Предварително определен символен низ: [Latitude (NN.NNNN) + Longitude (± NN.NNNN) + km (NNN.NNN)]	Географски координати в десетични градуси и километри на линията в края на тунел.	
1.1.1.1.8.5	ЕО декларация за проверка на тунел (SRT)	Предварително определен символен низ: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Уникален номер на ЕО декларации съобразно с изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“ <sup>(1)</sup>	Посочете дали е била издадена ЕО декларация: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.1.8.6	Декларация за демонстриране на съответствие на СИ <sup>(2)</sup> за тунел (SRT)	Предварително определен символен низ: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Уникален номер на декларации на съответствие за СИ, който следва изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“.	Посочете дали е била издадена декларация за СИ: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.1.8.7	Дължина на тунел	[NNNNN]	Дължина на тунел в метри от входния портал до изходния портал.	Задължително само ако дължината на тунела е 100 метра или повече
1.1.1.1.8.8	Напречно сечение	[NNN]	Най-малко напречно сечение на тунела (в квадратни метри)	
1.1.1.1.8.9	Наличие на план за действие в аварийни ситуации	Избор на един вариант от предварително определен списък: Y/N	Посочва се дали има план за действие при извънредни ситуации.	

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.1.8.10	Изисквана категория на пожарна безопасност за подвижния състав	Избор на един вариант от предварително определения списък: A/B/none	Категоризация в зависимост от това как пътнически влак с пожар на борда ще продължи да функционира в продължение на определен период от време.	Посочете дали тунелът е по-къс от 1 km: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.1.8.11	Изисквана национална категория на пожарна безопасност за подвижния състав	Символен низ	Категоризация в зависимост от това как пътнически влак с пожар на борда ще продължи да функционира в продължение на определен период от време.	Задължително само ако за параметър 1.1.1.1.8.10 е избрана стойност „none“ Посочете дали съществуват съответни национални правила: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.2	<b>Подсистема „Енергия“</b>			<b>Параметрите на тази група не са задължителни, ако в 1.1.0.0.6 е избрана стойността „Link“.</b>
1.1.1.2.1	<b>Декларации за проверка на коловоз</b>			
1.1.1.2.1.1	ЕО декларация за проверка на коловоз (ENE)	Предварително определен символен низ: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на ЕО декларации съобразно с изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“ <sup>(1)</sup>	Посочете дали е била издадена ЕО декларация: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.2.1.2	Декларация за демонстриране на съответствие на СИ <sup>(2)</sup> за коловоз (ENE)	Предварително определен символен низ: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на декларации на съответствие за СИ, който следва изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“.	Посочете дали е била издадена декларация за СИ: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.2.2	<b>Система с контактни линии</b>			
1.1.1.2.2.1.1	Тип на система с контактни линии	Избор на един вариант от предварително определения списък: Overhead contact line (OCL) Third Rail Fourth Rail Not electrified	Посочва се видът на системата на контактни линии.	

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.2.2.1.2	Система за електрозахранване (напрежение и честота)	Избор на един вариант от предварително определения списък: AC 25 kV — 50 Hz/ AC 15 kV — 16,7 Hz/ DC 3 kV/ DC 1,5 kV/ DC (Specific Case FR)/ DC 750 V/ DC 650 V/ DC 600 V/ other	Посочва се системата за тягово електрозахранване (номинално напрежение и честота)	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „not electrified“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.2.2.2	Максимален ток на влака	[NNNN]	Посочва се максималният разрешен ток на влака, изразен в амperi.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „not electrified“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.2.2.3	Максимален ток на пантограф в спряно състояние	[NNN]	Посочва се максималният разрешен ток на влака в спряно състояние за системи за постоянен ток, изразен в амperi.	Посочете дали за параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрана стойност „Overhead contact line (OCL)“ и дали електрозахранващата система, избрана в параметър 1.1.1.2.2.1.2, е система за постоянен ток: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.2.2.4	Разрешение за рекуперативно спиране	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали рекуперативното спиране е разрешено, или не.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „not electrified“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.2.2.5	Максимална височина на контактния проводник	[N.NN]	Посочва се максималната височина на контактния проводник, изразена в метри.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „Overhead contact line (OCL)“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.2.2.6	Минимална височина на контактния проводник	[N.NN]	Посочва се максималната височина на контактния проводник, изразена в метри.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „Overhead contact line (OCL)“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
<b>1.1.1.2.3</b>	<b>Пантограф</b>			
1.1.1.2.3.1	Приети съответстващи на ТСОС плъзгачи на пантограф	Избор на един вариант от предварително определения списък: 1 950 mm (Type 1)/ 1 600 mm (EP)/ 2 000 mm — 2 260 mm/ none	Посочват се съответстващите на ТСОС плъзгачи на пантограф, които е разрешено да бъдат използвани.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „Overhead contact line (OCL)“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.2.3.2	Приети други плъзгачи на пантограф	Избор на един вариант от предварително определения списък	Посочват се разрешените за използване плъзгачи на пантограф.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „Overhead contact line (OCL)“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.2.3.3	Изисквания относно броя на вдигнатите пантографи и разстоянието между тях	Предварително определен символен низ: [N] [NNN] [NNN]	Посочва се максималният брой вдигнати пантографи, разрешен за влака, и минималното разстояние между осевите линии на плъзгачите на два съседни пантографа при дадената скорост, изразено в метри.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „Overhead contact line (OCL)“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.2.3.4	Разрешен материал на контактната накладка	Избор на един вариант от предварително определен списък	Посочват се разрешените за използване материали за контактната накладка.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „Overhead contact line (OCL)“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
<b>1.1.1.2.4</b>	<b>Участъци за разделяне на надземни контактни линии (OCL)</b>			
1.1.1.2.4.1.1	Разделяне на фазите	Избор на един вариант от предварително определен списък: Y/N	Посочва се дали съществува разделяне на фазите и дали е налична изискваната информация.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „Overhead contact line (OCL)“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.2.4.1.2	Информация за разделянето на фазите	Предварително определен символен низ: Дължина [NNN] + прекъсвач за изключване [Y/N] + свален пантограф [Y/N]	Посочва се изискваната информация за разделяне на фазите.	Ако в параметър 1.1.1.2.4.1.1 е избрано „Y“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.



Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.2.4.2.1	Разделяне на системите	Избор на един вариант от предварително определен списък: Y/N	Посочва се дали има разделяне на системите.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „Overhead contact line (OCL)“, посочете: Y/N  Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.2.4.2.2	Информация за разделяне на системите	Предварително определен символен низ: Дължина [NNN] + прекъсвач за изключване [Y/N] + долен пантограф [Y/N] + система за смяна на захранването [Y/N]	Посочва се изискваната информация за разделяне на системите.	Ако в параметър 1.1.1.2.4.2.1 е избрано „Y“, посочете: Y/N  Ако изберете Y, посочете данни.
<b>1.1.1.2.5</b>	<b>Изисквания за подвижния състав</b>			
1.1.1.2.5.1	Изисквано ограничение на тока или мощността на борда	Избор на един вариант от предварително определен списък: Y/N	Посочва се дали се изисква функция за ограничаване на тока или мощността на борда на возилата.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „not electrified“, посочете: Y/N  Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.2.5.2	Разрешен контактен натиск	Символен низ	Посочва се разрешеният контактен натиск, изразен в нютони.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „not electrified“, посочете: Y/N  Ако изберете N, посочете данни.  Натискът се представя или като стойност на статичната сила и на максималната сила, изразена в нютони, или чрез формула като функция на скоростта.
1.1.1.2.5.3	Изисквано устройство за автоматично спускане	Избор на един вариант от предварително определен списък: Y/N	Посочва се дали на борда на возилото се изисква устройство за автоматично спускане.	Ако в параметър 1.1.1.2.2.1.1 е избрано „not electrified“, посочете: Y/N  Ако изберете N, посочете данни.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.3	<b>Подсистема „Контрол, управление и сигнализация“</b>			<b>Параметрите на тази група не са задължителни, ако в 1.1.0.0.6 е избрана стойността „Link“.</b>
1.1.1.3.1	<b>Декларации за проверка на коловоз</b>			
1.1.1.3.1.1	ЕО декларация за проверка на коловоз (CCS)	Предварително определен символен низ: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на ЕО декларация съобразно с изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“ <sup>(1)</sup> .	Посочете дали е била издадена ЕО декларация: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.2	<b>Система за защита на влакове, съответстваща на TCOC (ETCS)</b>			
1.1.1.3.2.1	Ниво на ETCS	Избор на един вариант от предварително определения списък: N/1/2/3	Ниво на прилагане на ERTMS/ETCS по отношение на оборудването край коловозите.	
1.1.1.3.2.2	Основен вариант на ETCS	Избор на един вариант от предварително определения списък: prebaseline 2/baseline 2/baseline 3	Основен вариант на ETCS, инсталиран по протежение на линията.	Ако в параметър 1.1.1.3.2.1 е избрано „N“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.3.2.3	За достъп до линията е необходима ETCS функция за предаване на информация (infill)	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали за достъп до линията е необходима ETCS функция за предаване на информация (infill) поради причини, свързани с безопасността.	Ако в параметър 1.1.1.3.2.1 е избрано „N“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.3.2.4	ETCS оборудване за предаване на информация, инсталирано по протежение на линията	Избор на един вариант от предварително определения списък: None/Loop/GSM-R/Loop & GSM-R	Информация относно инсталирано оборудване по протежение на коловоза, позволяващо предаване на информация чрез електрически контур или GSM-R за инсталации от ниво 1.	Ако в параметър 1.1.1.3.2.1 е избрано „N“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.3.2.5	Прилага се национален вариант на ETCS	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали между коловоза и влака се предават данни за специфични национални приложения.	Ако в параметър 1.1.1.3.2.1 е избрано „N“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.3.2.6	Наличие на експлоатационни ограничения или условия	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали съществуват ограничения или условия, произтичащи от частично съответствие с TCOC „Контрол, управление и сигнализация“.	Ако в параметър 1.1.1.3.2.1 е избрано „N“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.3.2.7	Незадължителни функции на ETCS	Символен низ	Незадължителни функции на ETCS, които могат да подобрят условията на експлоатация по линията.	Ако в параметър 1.1.1.3.2.1 е избрано „N“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
<b>1.1.1.3.3</b>	<b>Радиовръзка (GSM-R), която е в съответствие с TCOC</b>			
1.1.1.3.3.1	Версия на GSM-R	Избор на един вариант от предварително определения списък: none/previous version to Baseline 0/Baseline 0 r3/Baseline 0 r4	Номер на версията на GSM-R FRS и SRS, поддържана от оборудването, инсталирано по протежение на линията.	
1.1.1.3.3.2	Препоръчан брой активни мобилни устройства GSM-R (EDOR) на борда за ETCS, ниво 2	Избор на един вариант от предварително определения списък: 0/1/2	Брой мобилни устройства за предаване на данни в ETCS, изискван за безпроблемната експлоатация на влака. Той зависи от обработката на комуникационните сесии от радиоцентровете за блок-участъците (RBC). Този брой не е от решаващо значение за безопасността и не е предмет на оперативната съвместимост.	Ако е избрана стойност „none“ в параметър 1.1.1.3.3.1 и ако е инсталирана ERTMS ниво 2, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.3.3.3	Незадължителни функции на GSM-R	Избор на един вариант от предварително определен списък	Използване на незадължителни GSM-R функции, които могат да подобрят условията на експлоатация по линията. Те служат единствено за информация, но не като критерии за достъп до мрежата.	Ако в параметър 1.1.1.3.3.1 е избрано „none“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
<b>1.1.1.3.4</b>	<b>Системи за установяване на наличието на влак, напълно съответстващи на TCOC</b>			
1.1.1.3.4.1	Наличие на система за установяване на наличието на влак, напълно съответстваща на TCOC	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали съществува система за установяване на наличието на влак, инсталирана и напълно съответстваща на изискванията на TCOC „Контрол, управление и сигнализация“.	
<b>1.1.1.3.5</b>	<b>Заварени системи за защита на влака</b>			
1.1.1.3.5.1	Наличие на други инсталирани влакови защитни, контролни и предупредителни системи	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали по протежение на линията са инсталирани други влакови защитни, контролни и предупредителни системи за експлоатация в нормални условия.	Задължително само ако за 1.1.1.3.2.1 е избрана стойност „N“.
1.1.1.3.5.2	Необходимост от повече от една влакова защитна, контролна и предупредителна система на борда на влака	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали се изисква на борда на влака да има повече от една влакова защитна, контролна и предупредителна система, както и дали се изисква тези системи да бъдат активни едновременно.	Задължително само ако за 1.1.1.3.2.1 е избрана стойност „N“.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
<b>1.1.1.3.6</b>	<b>Други радиосистеми</b>			
1.1.1.3.6.1	Други инсталирани радиосистеми	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали по протежение на линията са инсталирани други радиосистеми за експлоатация в нормални условия.	Задължително само ако за параметър 1.1.1.3.3.1 е избрана стойност „none“. Y/N Ако изберете N, посочете данни.
<b>1.1.1.3.7</b>	<b>Системи за установяване на наличието на влак, които не съответстват напълно на TCOC</b>			
1.1.1.3.7.1	Вид на системата за установяване на наличието на влак	Избор на един вариант от предварително определения списък: track circuit/wheel detector/loop	Посочват се видовете инсталирани системи за установяване на наличието на влак.	
1.1.1.3.7.2.1	Съответствие на максимално позволеното разстояние между две последователни оси с TCOC	Избор на един вариант от предварително определения списък: TSI compliant/TSI not compliant	Посочва се дали необходимото разстояние е в съответствие с TCOC.	
1.1.1.3.7.2.2	Максимално позволено разстояние между две последователни оси в случай на несъответствие с изискванията на TCOC	[NNNNN]	Посочва се максимално позволеното разстояние (в милиметри) между две последователни оси в случай на несъответствие с изискванията на TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.2.1 е избрано „TSI not compliant“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.3	Минимално позволено разстояние между две последователни оси	[NNNN]	Посочва се разстоянието в милиметри.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.4	Минимално разрешено разстояние между първата и последната ос	[NNNNN]	Посочва се разстоянието в милиметри.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.5	Максимално разстояние между края на влака и първата ос	[NNNN]	Посочва се максималното разстояние между края на влака и първата ос, изразено в милиметри, приложимо и за двете страни (предна и задна) на возило или влак.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“ или „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.3.7.6	Минимална позволена ширина на бандажа	[NNN]	Посочва се ширината в милиметри.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.7	Минимален позволен диаметър на колелото	[NNN]	Посочва се диаметърът на колелото в милиметри.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.8	Минимална позволена дебелина на реборда	[NN.N]	Посочва се дебелината на реборда в милиметри.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.9	Минимална позволена височина на реборда	[NN.N]	Посочва се височината на реборда в милиметри.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.10	Максимална позволена височина на реборда	[NN.N]	Посочва се височината на реборда в милиметри.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.11	Минимално разрешено натоварване на оста	[N.N]	Посочва се натоварването в тонове.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“ или „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.12	Съвместимост с ТСОС на правилата за пространство без метал около колелата	Избор на един вариант от предварително определения списък: TSI compliant/not TSI compliant	Посочва се дали правилата са в съответствие с ТСОС.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.3.7.13	Съвместимост с TCOC на правилата за металната конструкция на возилото	Избор на един вариант от предварително определения списък: TSI compliant/not TSI compliant	Посочва се дали правилата са в съответствие с TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „loop“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.14	Съвместимост с TCOC на феромагнитните характеристики на материала на колелата	Избор на един вариант от предварително определения списък: TSI compliant/not TSI compliant	Посочва се дали правилата са в съответствие с TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.15.1	Съвместимост с TCOC на максималната позволена стойност за импеданса между противоположните колела на една колоос	Избор на един вариант от предварително определения списък: TSI compliant/not TSI compliant	Посочва се дали правилата са в съответствие с TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.15.2	Максимална позволена стойност за импеданса между противоположните колела на една колоос, когато няма съвместимост с TCOC	[N.NNN]	Стойността на максимално допустимия импеданс, дадена в омове в случай на несъответствие с изискванията на TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.15.1 е избрано „TSI not compliant“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.16	Съвместимост с TCOC на системата за опесъчаване	Избор на един вариант от предварително определен списък: TSI compliant/not TSI compliant	Посочва се дали правилата са в съответствие с TCOC, или не.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „track circuit“ и в параметър 1.1.1.3.7.18 е избрано „Y“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.17	Максимално изхвърлено количество при опесъчаване	[NNNNN]	Максимална стойност на изхвърленото количество при опесъчаване за 30 s, допустимо за колелата	Ако в параметър 1.1.1.3.7.16 е избрано „TSI not compliant“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.18	Изисквана възможност за изключване на опесъчаването от машиниста	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали се изисква възможност за активиране/деактивиране на устройствата за опесъчаване от машиниста по указание на управителя на инфраструктурата.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.1.1.3.7.19	Съвместимост с TCOC на правилата за характеристиките на пясъка	Избор на един вариант от предварително определения списък: TSI compliant/not TSI compliant	Посочва се дали правилата са в съответствие с TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.20	Наличие на правила за бордово смазване на реборда	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали съществуват правила за активиране или дезактивиране на смазването на ребордите.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.21	Съвместимост с TCOC на правилата за използване на композитни спирачни калодки	Избор на един вариант от предварително определения списък: TSI compliant/not TSI compliant	Посочва се дали правилата са в съответствие с TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.22	Съвместимост с TCOC на правилата относно приспособленията за подпомагане на маневрирането	Избор на един вариант от предварително определения списък: TSI compliant/not TSI compliant	Посочва се дали правилата са в съответствие с TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.7.23	Съвместимост с TCOC на правилата за съчетаване на характеристиките на подвижния състав, които влияят на шунтиращия импеданс	Избор на един вариант от предварително определения списък: TSI compliant/not TSI compliant	Посочва се дали правилата са в съответствие с TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
<b>1.1.1.3.8</b>	<b>Преминане от една система към друга</b>			
1.1.1.3.8.1	Наличие на възможност за превключване между различни защитни, контролни и предупредителни системи	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали е възможно превключването между различни системи по време на движение.	Посочете дали съществуват най-малко две различни системи: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.8.2	Наличие на възможност за превключване между различни радиосистеми	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали е възможно превключването между различни радиосистеми, както и в режим без съобщителна система, по време на движение.	Посочете дали съществуват най-малко две различни радиосистеми: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
<b>1.1.1.3.9</b>	<b>Параметри, свързани с електромагнитни смущения</b>			
1.1.1.3.9.1	Наличие и съответствие с TCOC на правила относно магнитните полета, създавани от возилото	Избор на един вариант от предварително определения списък: none/TSI compliant/ not TSI compliant	Посочва се дали съществуват правила и дали те са в съответствие с TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.1.1.3.9.2	Наличие и съответствие с TCOC на ограничения относно хармоничите в тяговия ток на возилата	Избор на един вариант от предварително определения списък: none/TSI compliant/ not TSI compliant	Посочва се дали съществуват правила и дали те са в съответствие с TCOC.	Ако в параметър 1.1.1.3.7.1 е избрано „wheel detector“ или „track circuit“, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
<b>1.1.1.3.10</b>	<b>Система по протежение на линията за експлоатация при влошени условия</b>			
1.1.1.3.10.1	Ниво на ETCS за експлоатация при влошени условия	Избор на един вариант от предварително определения списък: none/1/2/3	Ниво на прилагане на ERTMS/ETCS за експлоатация при влошени условия във връзка с оборудването по протежение на коловоза.	Ако в параметър 1.1.1.3.2.1 е избрано „N“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
1.1.1.3.10.2	Други влакови защитни, контролни и предупредителни системи за експлоатация при влошени условия	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се наличието на различна от ETCS система за експлоатация при влошени условия.	Задължително, ако в параметър 1.1.1.3.3.1 е избрано „none“:
<b>1.1.1.3.11</b>	<b>Параметри, свързани със спирачките</b>			
1.1.1.3.11.1	Максимален изискван спирачен път	[NNNN]	Максималният спирачен път [в метри] на даден влак се дава за максималната скорост за линията.	
<b>1.1.1.3.12</b>	<b>Други параметри, свързани със системата „Контрол, управление и сигнализация“</b>			
1.1.1.3.12.1	Възможност за наклоняване	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали ETCS поддържа функции за наклоняване.	Ако в параметър 1.1.1.3.2.1 е избрано „N“, посочете: Y/N Ако изберете N, посочете данни.
<b>1.2</b>	<b>ОПЕРАТИВНА ТОЧКА</b>			
<b>1.2.0.0.0</b>	<b>Обща информация</b>			
1.2.0.0.0.1	Наименование на оперативната точка	Символен низ	Наименование, което обикновено се свързва с града или населеното място или с целите на управление на движението.	



Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.2.0.0.0.2	Уникален идентификатор на ОТ	Предварително определен символен низ: [AA+AAAAA]	Код, съставен от кода на страната и буквено-цифров код на ОТ.	
1.2.0.0.0.3	Първичен код, използван за ТПТУ/ТППУ (ТСОС „Телематични приложения за товарни услуги“ и „Телематични приложения за пътнически услуги“)	Предварително определен символен низ: [AANNNNN]	Първичен код, разработен за ТПТУ/ТППУ.	
1.2.0.0.0.4	Тип на оперативната точка	Избор на един вариант от предварително определения списък	Тип на съоръженията във връзка с главните експлоатационни функции.	
1.2.0.0.0.5	Географско местоположение на оперативна точка	Предварително определен символен низ: [Latitude (NN.NNNN) + Longitude (± NN.NNNN)]	Географски координати в десетични градуси, указващи обичайно центъра на ОТ.	
1.2.0.0.0.6	Местоположение на оперативна точка по железопътната линия	Предварително определен символен низ: [NNNN.NNN] + [символен низ]	Километър от дадена линия, определящ местоположението на оперативната точка. Стойността указва обичайно центъра на ОТ.	
<b>1.2.1</b>	<b>ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН КОЛОВОЗ</b>			
<b>1.2.1.0.0</b>	<b>Обща информация</b>			
1.2.1.0.0.1	Код на УИ	[NNNN]	„Управител на инфраструктура“ означава всеки орган или предприятие, който/което отговаря по специално за изграждането и поддържането на железопътната инфраструктура.	
1.2.1.0.0.2	Идентификатор на коловоз	Символен низ	Уникален идентификатор на коловоз или уникален номер на коловоз в рамките на ОТ.	
<b>1.2.1.0.1</b>	<b>Декларации за проверка на коловоз</b>			
1.2.1.0.1.1	ЕО декларация за проверка на коловоз (INF)	Предварително определен символен низ: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Уникален номер на ЕО декларации съобразно с изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“ <sup>(1)</sup> .	Посочете дали е била издадена ЕО декларация: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.2.1.0.1.2	Декларация за демонстриране на съответствие <sup>(2)</sup> на съществуваща инфраструктура (СИ) за коловоз (INF)	Предварително определен символен низ: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Уникален номер на декларации на съответствие за СИ, който следва изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“.	Посочете дали е била издадена декларация за СИ: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
<b>1.2.1.0.2</b>	<b>Експлоатационни параметри</b>			
1.2.1.0.2.1	Класификация на коловоза от TEM	Избор на един вариант от предварително определения списък: Part of the TEN-T Comprehensive Network/Part of the TEN-T Core Freight Network/Part of the TEN-T Core Passenger Network/Off-TEN	Посочва се частта от трансевропейската мрежа, към която принадлежи коловозът.	
1.2.1.0.2.2	Категория на линията:	Избор на един вариант от предварително определения списък	Класификация на линията според TCOC INF.	Посочете дали коловозът е включен в техническия обхват на TCOC: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.2.1.0.2.3	Част от коридор за железопътен товарен превоз	Избор на един вариант от предварително определения списък	Посочва се дали линията е определена за коридор за железопътен товарен превоз.	Посочете дали коловозът е определен за коридор за железопътен товарен превоз: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
<b>1.2.1.0.3</b>	<b>Трасе на линията</b>			
1.2.1.0.3.1	Оперативно съвместим габарит	Избор на един вариант от предварително определения списък: GA/GB/GC/G1/DE3/S/IRL1/none	Габарити GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, както са определени в европейски стандарт.	
1.2.1.0.3.2	Многонационални габарити	Избор на един вариант от предварително определения списък: G2/GB1/GB2/none	Габарит съгласно многостранен договор или международен габарит, различен от GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, определени в европейски стандарт.	Задължително само ако за параметър 1.1.1.3.1 е избрана стойност „none“.
1.2.1.0.3.3	Национални габарити	Избор на един вариант от предварително определения списък	Национален габарит, както е определен в европейски стандарт, или друг местен габарит.	Задължително само ако за параметър 1.1.1.3.2 е избрана стойност „none“.
<b>1.2.1.0.4</b>	<b>Параметри на коловоза</b>			
1.2.1.0.4.1	Номинално междурелсие	Избор на един вариант от предварително определения списък: 750/1 000/1 435/ 1 520/1 524/1 600/ 1 668/other	Единична стойност, изразена в милиметри, която определя междурелсието.	
<b>1.2.1.0.5</b>	<b>Тунел</b>			
1.2.1.0.5.1	Код на УИ	[NNNN]	„Управител на инфраструктура“ означава всеки орган или предприятие, който/което отговаря поспециално за изграждането и поддържането на железопътната инфраструктура.	

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.2.1.0.5.2	Идентификатор на тунела	Символен низ	Уникален идентификатор на тунел или уникален номер на тунел в рамките на държава членка.	
1.2.1.0.5.3	ЕО декларация за проверка на тунел (SRT)	Символен низ: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на ЕО декларация ЕО съобразно с изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“ <sup>(1)</sup> .	Посочете дали е била издадена ЕО декларация: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.2.1.0.5.4	Декларация за демонстриране на съответствие на СИ <sup>(2)</sup> за тунел (SRT)	Предварително определен символен низ: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на декларации на съответствие за СИ, който следва изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“.	Посочете дали е била издадена декларация за СИ: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.2.1.0.5.5	Дължина на тунел	[NNNNN]	Дължина на тунел в метри от входния портал до изходния портал.	Задължително само ако дължината на тунела е 100 метра или повече
1.2.1.0.5.6	Наличие на план за действие в аварийни ситуации	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали има план за действие при извънредни ситуации.	
1.2.1.0.5.7	Изисквана категория на пожарна безопасност за подвижния състав	Избор на един вариант от предварително определения списък: A/B/none	Категоризация в зависимост от това как пътнически влак с пожар на борда ще продължи да функционира в продължение на определен период от време.	Посочете дали дължината на тунела е 1 km или повече: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.2.1.0.5.8	Изисквана национална категория на пожарна безопасност за подвижния състав	Символен низ	Категоризация в зависимост от това как пътнически влак с пожар на борда ще продължи да функционира в продължение на определен период от време съгласно националните правила, ако съществуват такива.	Посочете дали съществуват съответни национални правила: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
<b>1.2.1.0.6</b>	<b>Перон</b>			
1.2.1.0.6.1	Код на УИ	[NNNN]	„Управител на инфраструктура“ означава всеки орган или предприятие, който/което отговаря специално за изграждането и поддържането на железопътната инфраструктура.	
1.2.1.0.6.2	Идентификатор на перон	Символен низ	Уникален идентификатор на перон или уникален номер на перон в рамките на ОТ.	

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.2.1.0.6.3	Класификация на перона от TEM	Избор на един вариант от предварително определения списък: Part of the TEN-T Comprehensive Network/Part of the TEN-T Core Freight Network/Part of the TEN-T Core Passenger Network/Off-TEN	Посочва се частта от трансевропейската мрежа, към която принадлежи перонът.	
1.2.1.0.6.4	Използваема дължина на перон	[NNNN]	Максималната непрекъсната дължина (изразена в метри) на тази част от перона, пред която е предвидено влакът да остава в неподвижно състояние при нормални условия на експлоатация, за да могат пътниците да се качват и слизат от влака, като се предвиди съответен резерв за толеранси за спиране.	
1.2.1.0.6.5	Височина на перон	Избор на един вариант от предварително определения списък: 250/280/550/760/ 300-380/200/580/ 680/685/730/840/ 900/915/920/960/ 1 100/other	Разстояние между горната повърхност на перона и повърхността на търкаляне на съседния коловоз. Това е номинална стойност, изразена в милиметри.	
1.2.1.0.6.6	Наличие на перона на помощни средства за пускане в ход на влака	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се наличието на оборудване или персонал, подпомагащ влаковата бригада при пускане в ход на влака.	
1.2.1.0.6.7	Обхват на използване на помощните средства за качване, намиращи се на перона.	[NNNN]	Информация за нивото на влака, за достъп до което могат да се използват помощните средства за качване.	
<b>1.2.2</b>	<b>МАНЕВРЕН КОЛОВОЗ</b>			
<b>1.2.2.0.0</b>	<b>Обща информация</b>			
1.2.2.0.0.1	Код на УИ	[NNNN]	„Управител на инфраструктура“ означава всеки орган или предприятие, който/което отговаря поспециално за изграждането и поддържането на железопътната инфраструктура.	
1.2.2.0.0.2	Идентификатор на маневрен коловоз	Символен низ	Уникален идентификатор на маневрен коловоз или уникален номер на маневрен коловоз в рамките на ОТ.	

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.2.2.0.0.3	Класификация на маневрения коловоз от TEM	Избор на един вариант от предварително определения списък: Part of the TEN-T Comprehensive Network/Part of the TEN-T Core Freight Network/Part of the TEN-T Core Passenger Network/Off-TEN	Посочва се частта от трансевропейската мрежа, към която принадлежи маневреният коловоз.	
<b>1.2.2.0.1</b>	<b>Декларация за проверка на маневрен коловоз</b>			
1.2.2.0.1.1	ЕО декларация за проверка на маневрен коловоз (INF)	Предварително определен символен низ: [CC/RRRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на ЕО декларации съобразно с изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“ <sup>(1)</sup> .	Посочете дали е била издадена ЕО декларация: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.2.2.0.1.2	Декларация за демонстриране на съответствие <sup>(2)</sup> на съществуваща инфраструктура (СИ) за маневрен коловоз (INF)	Предварително определен символен низ: [CC/RRRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на декларации на съответствие за СИ, който следва изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“.	Посочете дали е била издадена декларация за СИ: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
<b>1.2.2.0.2</b>	<b>Експлоатационни параметри</b>			
1.2.2.0.2.1	Полезна дължина на маневрен коловоз	[NNNN]	Общата дължина на маневрения/второстепенния коловоз, изразена в метри, където влаковете могат да бъдат паркирани безопасно.	
<b>1.2.2.0.3</b>	<b>Трасе на линията</b>			
1.2.2.0.3.1	Наклон на второстепенен коловоз	[N.N]	Максималната стойност на наклона, изразена в милиметри на метър.	Задължително само ако стойността надвишава определената в TCOC
1.2.2.0.3.2	Минимален радиус на хоризонтална крива	[NNN]	Радиус на най-малката хоризонтална крива, изразен в метри.	Задължително само ако стойността е под определената в TCOC
1.2.2.0.3.3	Минимален радиус на вертикална крива	[NNN+NNN]	Радиус на най-малката вертикална крива, изразен в метри.	Задължително само ако стойността е под определените в TCOC стойности
<b>1.2.2.0.4</b>	<b>Стационарни инсталации за обслужване на влакове</b>			
1.2.2.0.4.1	Наличие на функция за изпразване на тоалетните	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали съществува устройство за изпразване на тоалетните (стационарна инсталация за обслужване на влаковете), както е определено в TCOC INF.	

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.2.2.0.4.2	Наличие на съоръжения за външно почистване	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали съществува устройство за външно почистване (стационарна инсталация за обслужване на влаковете), както е определено в TCOC INF.	
1.2.2.0.4.3	Наличие на оборудване за презареждане с чиста вода	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали съществува устройство за презареждане с чиста вода (стационарна инсталация за обслужване на влаковете), както е определено в TCOC INF.	
1.2.2.0.4.4	Наличие на оборудване за презареждане с гориво	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали съществува устройство за презареждане с гориво (стационарна инсталация за обслужване на влаковете), както е определено в TCOC INF.	
1.2.2.0.4.5	Наличие на оборудване за попълване на запасите от пясък	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали съществува оборудване за попълване на запасите от пясък (стационарна инсталация за обслужване на влаковете).	
1.2.2.0.4.6	Наличие на външно електрозахранване	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали съществува оборудване за външно електрозахранване (стационарна инсталация за обслужване на влаковете).	
<b>1.2.2.0.5</b>	<b>Тунел</b>			
1.2.2.0.5.1	Код на УИ	[NNNN]	„Управител на инфраструктура“ означава всеки орган или предприятие, който/което отговаря по специално за изграждането и поддържането на железопътната инфраструктура.	
1.2.2.0.5.2	Идентификатор на тунела	Символен низ	Уникален идентификатор на тунела или уникален номер в рамките на държава членка.	
1.2.2.0.5.3	ЕО декларация за проверка на тунел (SRT)	Предварително определен символен низ: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на ЕО декларация съобразно с изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“ <sup>(1)</sup> .	Посочете дали е била издадена ЕО декларация: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.2.2.0.5.4	Декларация за демонстриране на съответствие на СИ <sup>(2)</sup> за тунел (SRT)	Предварително определен символен низ: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Уникален номер на декларации на съответствие за СИ, който следва изискванията за формат, посочени в „Документ относно практическите условия за предаването на документи за оперативна съвместимост“.	Посочете дали е била издадена декларация за СИ: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.2.2.0.5.5	Дължина на тунел	[NNNNN]	Дължина на тунел в метри от входния портал до изходния портал.	Задължително само ако дължината на тунела е 100 метра или повече

Номер	Наименование	Формат на данните	Определение	Допълнителна информация
1.2.2.0.5.6	Наличие на план за действие в аварийни ситуации	Избор на един вариант от предварително определения списък: Y/N	Посочва се дали има план за действие при извънредни ситуации.	
1.2.2.0.5.7	Изисквана категория на пожарна безопасност за подвижния състав	Избор на един вариант от предварително определения списък: A/B/none	Категоризация в зависимост от това как пътнически влак с пожар на борда ще продължи да функционира в продължение на определен период от време.	Ако дължината на тунела е 1 km или повече, посочете: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.
1.2.2.0.5.8	Изисквана национална категория на пожарна безопасност за подвижния състав	Символен низ	Категоризация в зависимост от това как пътнически влак с пожар на борда ще продължи да функционира в продължение на определен период от време съгласно националните правила, ако съществуват такива.	Задължително само ако за параметър 1.1.1.8.10 е избрана стойност „none“. Посочете дали съществуват съответни национални правила: Y/N Ако изберете Y, посочете данни.

(<sup>1</sup>) ERA/INF/10-2009/INT (версия 0.1 от 28.9.2009 г.), достъпен на интернет страницата на ERA.

(<sup>2</sup>) Декларация за демонстриране на съответствие на съществуващата инфраструктура, както е определена в Препоръка 2011/622/ЕС на Комисията от 20 септември 2011 г. относно процедурата за демонстриране на нивото на съответствие на съществуващите железопътни линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост (ОВ L 243, 21.9.2011 г., стр. 23).

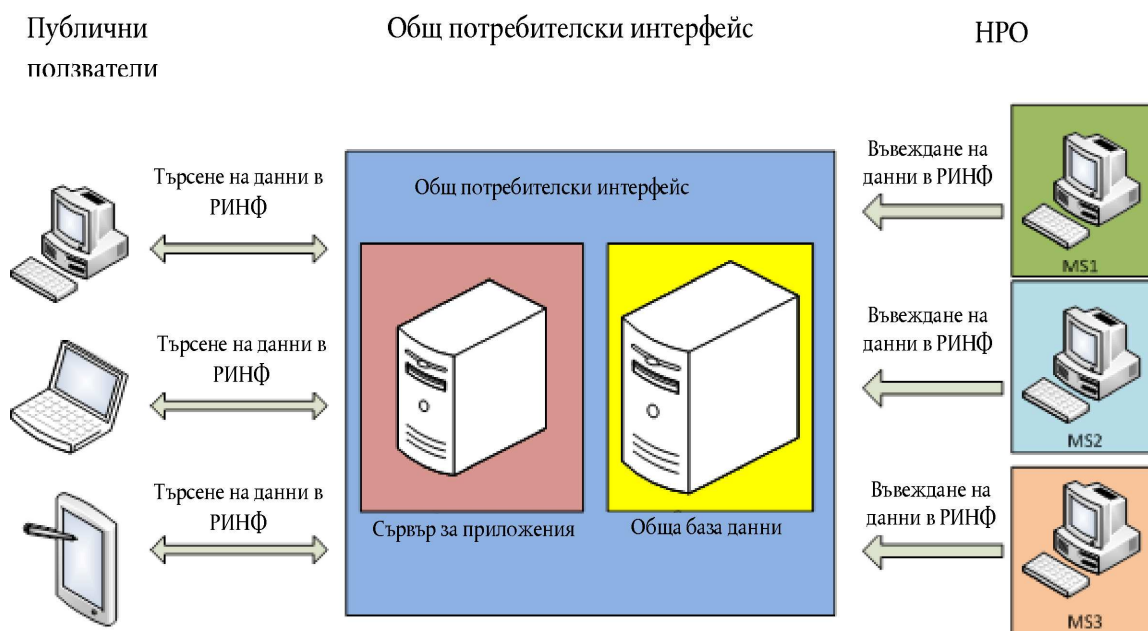
#### 4. ОБЩ ПРЕГЛЕД НА СИСТЕМАТА НА ВИСОКО РАВНИЩЕ

##### 4.1. Система на РИНФ

Архитектурата на системата на РИНФ е представена на фигурата по-долу.

Фигура

#### Система на РИНФ



#### 4.2. Администриране на общия потребителски интерфейс (Common User Interface)

Общият потребителски интерфейс (CUI) е уеб базирано приложение, създадено, управлявано и поддържано от Агенцията.

Агенцията предоставя на националните регистриращи органи (НРО) следните файлове и документи, които следва да се използват за създаване на регистрите на инфраструктурата и свързването им с общия потребителски интерфейс (CUI):

- ръководство за потребителя,
- спецификация на структурата на файловете за предаване на данни.

Агенцията предоставя на потребителите на РИНФ наръчник за прилагане, в който се описва начинът, по който регистрите на инфраструктурата на всяка държава членка трябва да бъдат свързани към CUI, и функциите и средствата, предоставяни от CUI. При необходимост, този наръчник се актуализира.

#### 4.3. Минимален изискван набор от функции на CUI

CUI предоставя най-малко следните функции:

- Управление на потребителите: администраторът на CUI трябва може да управлява правата за достъп на потребителите.
- Одит на информацията: администраторът на CUI трябва да може да визуализира записите на всички действия на потребителите в CUI под формата на списък на действията, предприети от потребителите чрез CUI в рамките на определен период от време.
- Свързаност и удостоверяване на самоличността: регистрираните потребители на CUI трябва да могат да се свързват към CUI по интернет и да използват функциите съгласно дадените им права.
- Търсене на данни в РИНФ, включително ОТ и/или УoI със специални РИНФ характеристики.
- Избор на ОТ или УoI и визуализиране на подробните данни от РИНФ, свързани с нея/него: потребителите на CUI трябва да могат да определят географски район с помощта на картографски интерфейс, а CUI предоставя наличните в РИНФ данни, поискани от потребителите за тази област.
- Визуализиране на информация в РИНФ за определен набор от линии и ОТ в определен район чрез картографски интерфейс.
- Визуално представяне на елементи от РИНФ в цифрова карта: посредством CUI потребителите трябва да могат да навигират, да избират елемент, изобразен на картата, и да извличат всякаква свързана с него информация в РИНФ.
- Валидиране, качване и приемане на пълните набори данни във и от РИНФ, предоставени от национален регистриращ орган.

#### 4.4. Режим на експлоатация

Системата на РИНФ осигурява два основни интерфейса чрез CUI:

- единият се използва от регистъра на инфраструктурата на всяка държава членка, за да се предоставят/качат копия на техните пълни набори от данни в РИНФ,
- другият се използва от потребителите на CUI за свързване със системата на РИНФ и извличане на информация от РИНФ.

Централната база данни на CUI ще бъде захранвана с копия на пълните набори от данни за РИНФ, съхранявани в регистъра на инфраструктурата на всяка държава членка. По-специално националните регистриращи органи поемат отговорност за създаването на файлове, обхващащи пълния набор от данни за РИНФ, които са на разположение в техните регистри на инфраструктурата, следвайки спецификациите в таблицата от настоящото приложение. Те актуализират редовно, поне веднъж на всеки три месеца, данните за елементите, които са в техния регистър на инфраструктурата. Една от актуализациите трябва да съвпада с ежегодното публикуване на справочния документ за мрежата.

В този случай НРО трябва да качат файлове в CUI чрез специален интерфейс, предоставен за тази операция. Специален модул ще улеснява валидирането и качването на данни, предоставяни от НРО.

Данните, изпратени от НРО, се публикуват без изменения в централната база данни на CUI.

Основните функции на CUI трябва да позволяват на потребителите да търсят и извличат данни от РИНФ.



В CUI се съхранява пълен хронологичен архив на всички данни, предоставени от НРО. Хронологичните записи се съхраняват за период от 2 години от датата на оттегляне на данните.

Агенцията, като администратор на CUI, осигурява достъп на потребителите при поискване.

Отговори на запитвания, отправени от потребители на CUI, се предоставят в рамките на 24 часа от момента, в който е отправено запитването.

#### 4.5. **Разполагаемост**

Общият потребителски интерфейс е на разположение 7 дни седмично, от 2:00 ч. GMT до 21:00 ч. GMT, съответно при лятно и зимно часово време. Продължителността на периода, в който системата не е достъпна поради техническа поддръжка, трябва да е минимална.

В случай на повреда извън нормалното работно време на Агенцията действията за възстановяване на нормалната работа на услугата трябва да започнат на следващия работен ден на Агенцията.

#### 5. **НАРЪЧНИК ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ**

Агенцията предоставя публичен достъп до наръчника за прилагане на общите спецификации, посочен в член 3 от настоящото решение, чрез своята интернет страница. Той трябва да съдържа:

- а) елементи и свързаните с тях данни, както е посочено в раздел 3.3 и в таблицата. За всяко поле това са поне неговият формат, граница за стойността, условията, при които параметърът се прилага и е задължителен, железопътните технически правила за стойностите на параметрите, позоваване на ТСОС и другите технически документи, свързани с елементи от регистъра на инфраструктурата, както е посочено в таблицата от настоящото решение;
- б) подробни определения и спецификации на понятията и параметрите;
- в) разпоредби за моделиране на мрежата за целите на РИНФ и събиране на данни със съответните обяснения и примери;
- г) процедурите за валидиране и изпращане на данни в РИНФ от регистрите на инфраструктурата на държавите членки чрез CUI.

В наръчника за прилагане се предоставят разяснения относно спецификациите, посочени в приложението към настоящото решение, които са необходими за подходящо развитие на системата на РИНФ.

---

# ПРЕПОРЪКИ

## ПРЕПОРЪКА НА КОМИСИЯТА

от 18 ноември 2014 година

**относно процедурата за демонстриране на нивото на съответствие на съществуващите железопътни линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост**

(2014/881/ЕС)

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз, и по-специално член 292 от него,

като взе предвид Директива 2008/57/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. относно оперативната съвместимост на железопътната система в рамките на Общността <sup>(1)</sup>, и по-специално член 30, параграф 1 от нея,

като има предвид, че:

- (1) Съгласно раздел 7.3.4 от приложението към Регламент (ЕС) № 1299/2014 на Комисията <sup>(2)</sup> (ТСОС „Инфраструктура“) и раздел 7.3.4 от приложението към Регламент (ЕС) № 1301/2014 на Комисията <sup>(3)</sup> (ТСОС „Енергия“), за съществуващите железопътни линии, които не са предмет на проект за обновяване или модернизиране, демонстрирането на нивото на съответствие на тези линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС) е доброволно. По подобен начин за съществуващите линии, които са обект на проекти, които не предполагат процедура за проверка ЕО, демонстрирането на ниво на съответствие на тези линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост (ТСОС) също следва да бъде доброволно.
- (2) Управителят на инфраструктурата следва да може, на доброволен принцип, да попълни регистъра на инфраструктурата с информация за нивото на съответствие на съществуващата линия с основните параметри на ТСОС. Следва да бъде препоръчана стандартна процедура, която да се използва при демонстриране на нивото на съответствие с основните параметри на ТСОС.
- (3) В приложението към Препоръка 2011/622/ЕС на Комисията <sup>(4)</sup> има позовавания на предходни версии на ТСОС „Инфраструктура“ и „Енергия“ и следователно това приложение следва да бъде актуализирано.
- (4) С цел по-голяма яснота и опростяване е за предпочитане Препоръка 2011/622/ЕС да бъде заменена с настоящата препоръка.
- (5) След консултация с комитета, посочен в член 29 от Директива 2008/57/ЕО,

ПРИЕ НАСТОЯЩАТА ПРЕПОРЪКА:

1. За демонстриране на нивото на съответствие на съществуващите железопътни линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост следва да се прилага определената в приложението процедура.
2. Настоящата препоръка заменя Препоръка 2011/622/ЕС.

Съставено в Брюксел на 18 ноември 2014 година.

За Комисията

Violeta BULC

Член на Комисията

<sup>(1)</sup> ОВ L 191, 18.7.2008 г., стр. 1.

<sup>(2)</sup> Регламент (ЕС) № 1299/2014 на Комисията от 18 ноември 2014 г. относно техническите спецификации за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Инфраструктура“ на железопътната система в Европейския съюз (вж. страница 1 от настоящия брой на Официален вестник).

<sup>(3)</sup> Регламент (ЕС) № 1301/2014 на Комисията от 18 ноември 2014 г. относно техническите спецификации за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Енергия“ на железопътната система в ЕС (вж. страница 179 от настоящия брой на Официален вестник).

<sup>(4)</sup> Препоръка 2011/622/ЕС на Комисията от 20 септември 2011 г. относно процедурата за демонстриране на нивото на съответствие на съществуващите железопътни линии с основните параметри от техническите спецификации за оперативна съвместимост (ОВ L 243, 21.9.2011 г., стр. 23).

## ПРИЛОЖЕНИЕ

1. **Въведение**1.1. *Технически обхват*

Тази процедура се отнася за следните подсистеми на железопътната система на Европейския съюз:

- а) структурната подсистема „Инфраструктура“; и
- б) структурната подсистема „Енергия“.

Те са включени в списъка на подсистемите в приложение II, точка 1 от Директива 2008/57/ЕО.

1.2. *Географски обхват*

Географският обхват на тази процедура съответства на железопътната система на ЕС, както е дефинирана в Директива 2008/57/ЕО.

1.3. *Определения*

За целите на настоящата процедура:

- а) „СИ“ означава съществуващата инфраструктура (стационарни инсталации), които не са предмет на процедурата за проверка ЕО;
- б) „доказване на съответствието на СИ“ означава проверка дали основните параметри на дадена подсистема и/или елемент на съществуващите линии са в съответствие с изискванията на съответните ТСОС;
- в) „сертификатът за демонстриране на съответствието на СИ“ е документ, издаден от независим оценител в резултат на демонстриране на съответствие на СИ;
- г) „декларацията на демонстриране на съответствие на СИ“ е документ, издаден от заявител след получаване на сертификата за демонстриране на съответствието на СИ.

2. **Процедура за демонстриране на съответствието с техническите спецификации за оперативна съвместимост за съществуващи линии**2.1. *Цел*

Може да се приложи описаната по-долу процедура за демонстриране на съответствието на съществуващи стационарни инсталации с ТСОС, без да бъдат обект на процедура за проверка ЕО.

Тази процедура не е задължителна, но може да бъде използвана на доброволен принцип.

2.2. *Процедура за демонстриране на нивото на съответствие с основните параметри от ТСОС*

2.2.1. Процедура за демонстриране на нивото на съответствие с основните параметри от ТСОС се явява процедурата за демонстриране на съответствието на СИ. В рамките на тази процедура, заявителят изпълнява задълженията по точки 2.2.2, 2.2.3, 2.2.5.2 и 2.2.5.3 и гарантира и декларира на своя отговорност, че съответната подсистема, която е била предмет на разпоредбите на точка 2.2.4, отговаря на изискванията на съответната(ите) ТСОС.

2.2.2. Заявителят подава заявление за демонстриране на съответствието на СИ за подсистемата с независим оценител по негов избор.

Заявлението включва:

- а) наименованието и адреса на заявителя, а в случаите, в които заявлението е подадено от упълномощен представител — и също така неговото наименование и адрес;
- б) техническата документация.

2.2.3. *Техническа документация*

2.2.3.1. Заявителят съставя техническата документация и я предоставя на независимия оценител, посочен в точка 2.2.4. Документацията следва да позволява да се демонстрира нивото на съответствие на съществуващите подсистеми с основните параметри от съответната(ите) ТСОС.

2.2.3.2. Техническата документация съдържа, когато е приложимо, следните елементи:

- а) общо описание на съществуващата подсистема;
- б) документите, необходими за съставянето на техническото досие;

- в) списък на хармонизираните стандарти и/или други съответни технически спецификации, чиито заглавия са публикувани в *Официален вестник на Европейския съюз*, и/или национални технически спецификации, нотифицирани по член 17, параграф 3 от Директива 2008/57/ЕО, приложени изцяло или частично, както и описания на решенията, възприети за удовлетворяване на изискванията от съответната(ите) ТСОС, ако гореспоменатите хармонизирани или национални стандарти не са приложени. Ако са били частично приложени хармонизирани или национални стандарти, в техническата документация се посочват частите, които са били приложени;
  - г) условията за използване на подсистемата (ограничения за време на работа или изминато разстояние, граници на износване и др.);
  - д) описания и обяснения, необходими за разбиране на работата и поддръжката на подсистемата;
  - е) условията за поддръжка и техническата документация, отнасяща се за поддръжката на подсистемата;
  - ж) всички технически изисквания, посочени в съответната(ите) ТСОС, които трябва да се вземат предвид при поддръжката или експлоатацията на подсистемата;
  - з) други подходящи технически доказателства, които показват, че предходните проверки или изпитвания са проведени успешно, при сравними условия, от компетентни органи.
- 2.2.3.3. Заявителят съхранява техническата документация на разположение на националните органи през целия срок на експлоатация на подсистемата.
- 2.2.4. Процедура за демонстриране на нивото на съответствие с основните параметри от ТСОС
- 2.2.4.1. Независимият оценител, избран от заявителя, взема под внимание доказателствата от изследванията, проверките и изпитванията, които са извършени от други органи или от заявителя.
- 2.2.4.2. Доказателствата, събрани от независимия оценител, следва да бъдат подходящи и достатъчни, за да се демонстрира нивото на съответствие с изискванията от съответната(ите) ТСОС, както и че всички изисквани и целесъобразни проверки и изпитвания са извършени.
- 2.2.4.3. Ако съществуващата подсистема отговаря на изискванията на съответната(ите) ТСОС, независимият оценител може да издаде сертификат за демонстриране на съответствието на СИ.
- 2.2.5. Декларация за демонстриране на съответствието на СИ
- 2.2.5.1. Заявителят изготвя писмена декларация за демонстриране на съответствието на СИ за подсистемата и го пази през целия срок на експлоатация на подсистемата. В декларацията за демонстриране на съответствието на СИ се посочва подсистемата, за която тя е изготвена.
- 2.2.5.2. Декларацията за демонстриране на съответствието на СИ и придружаващите документи се изготвят в съответствие с глава 2.5 от настоящата процедура.
- 2.2.5.3. При поискване на съответните органи се предоставя копие от декларацията за демонстриране на съответствието на СИ
- 2.2.6. Техническо досие
- 2.2.6.1. Независимият оценител е отговорен за съставянето на техническото досие, което придружава декларацията за демонстриране на съответствието на СИ.
- 2.2.6.2. Техническото досие, придружавашо декларацията за демонстриране на съответствието на СИ, се депозира при заявителя.
- 2.2.6.3. Заявителят съхранява копие от техническото досие през целия срок на експлоатация на подсистемата; изпраща се копие от техническото досие на всяка друга държава членка.
- 2.3. *Характеристики, подлежащи на оценка*
- Характеристиките, които трябва да бъдат оценени при прилагането на процедурата за демонстриране на нивото на съответствие с основните параметри от ТСОС, са определени във:
- Таблица 1 за подсистемата „Инфраструктура“ и
  - Таблица 2 за подсистемата „Енергия“.

Таблица 1

## Оценка на подсистемата „Инфраструктура“ с цел демонстриране на съответствието на СИ

Характеристики, подлежащи на оценяване (ТСОС „Инфраструктура“)	Съществуваща жп линия, която не е обект на проверка на ЕО	Конкретни процедури на оценяване
	1	2
Строителен габарит (4.2.3.1)	X	6.2.4.1
Разстояние между осевите линии на коловозите (4.2.3.2)	X	6.2.4.2
Максимални наклони (4.2.3.3)	X	
Минимален радиус на хоризонтална крива (4.2.3.4)	X	6.2.4.4
Минимален радиус на вертикална крива (4.2.3.5)	X	6.2.4.4
Номинално междурелсие (4.2.4.1)	X	6.2.4.3
Надвишение в крива (вираж) (4.2.4.2)	X	6.2.4.4
Недостиг на надвишение (4.2.4.3)	X	6.2.4.4 6.2.4.5
Рязка промяна на недостига на надвишение (4.2.4.4)	X	6.2.4.4
Еквивалентна коничност (4.2.4.5)	X	6.2.4.6
Профил на релсовата глава на главните коловози (4.2.4.6)	няма	6.2.4.7
Наклон на релсата (4.2.4.7)	X	
Проектни геометрични параметри на стрелки и пресичания на железопътни линии (4.2.5.1)	X	6.2.4.8
Използване на кръстовини със сърца с подвижни върхове (4.2.5.2)	X	6.2.4.8
Максимална дължина без водене при тъпия ъгъл на кръстовината (4.2.5.3)	X	6.2.4.8
Устойчивост на коловозите на вертикални натоварвания (4.2.6.1)	X	6.2.5
Надлъжна устойчивост на коловозите (4.2.6.2)	X	6.2.5
Странична устойчивост на коловозите (4.2.6.3)	X	6.2.5
Устойчивост на нови мостове на натоварвания от транспортния поток (4.2.7.1)	няма	
Еквивалентни натоварвания за нови земни насипни съоръжения и въздействия на земното налягане (4.2.7.2)	няма	
Устойчивост на нови съоръжения над и в непосредствена близост до коловози (4.2.7.3)	няма	
Устойчивост на съществуващи съоръжения и земни насипни съоръжения на натоварвания от транспортния поток (4.2.7.4)	X	6.2.4.10
Гранични стойности за спешни действия за подравняването на коловоза (4.2.8.1)	няма	

Характеристики, подлежащи на оценяване (ТСОС „Инфраструктура“)	Съществуваща жп линия, която не е обект на проверка на ЕО	Конкретни процедури на оценяване
	1	2
Гранични стойности за спешни действия за надлъжното ниво (4.2.8.2)	няма	
Гранични стойности за спешни действия за изкривяване на коловозите (4.2.8.3)	няма	
Гранични стойности за спешни действия за междурелсието при единичен дефект (4.2.8.4)	няма	
Гранични стойности за спешни действия за надвишение в крива (вираж) (4.2.8.5)	няма	
Гранични стойности за спешни действия за стрелки и пресичания на железопътни линии (4.2.8.6)	няма	
Използваема дължина на пероните (4.2.9.1)	X	
Височина на перона (4.2.9.2)	X	
Отстояние на пероните (4.2.9.3)	X	6.2.4.11
Разположение на коловозите край пероните (4.2.9.4)	X	
Максимални промени на налягането в тунели (4.2.10.1)	X	6.2.4.12
Въздействие на страничните ветрове (4.2.10.2)	X	6.2.4.13
Изхвърчане на баласт — (4.2.10.3)	открит въпрос	
Километрични указатели (4.2.11.1)	X	
Експлоатационна еквивалентна коничност (4.2.11.2)	няма	
Изпразване на тоалетните (4.2.12.2)	X	6.2.4.14
Външни съоръжения за почистване на влака (4.2.12.3)	X	6.2.4.14
Снабдяване с чиста вода (4.2.12.4)	X	6.2.4.14
Презареждане с гориво (4.2.12.5)	X	6.2.4.14
Помощно електрозахранване (4.2.12.6)	X	6.2.4.14
Прилагане на съставните елементи на оперативната съвместимост	няма	

Таблица 2

**Оценка на подсистемата „Енергия“ с цел демонстриране на съответствието на СИ**

Характеристики, подлежащи на оценяване (ТСОС „Енергия“)	Съществуваща линия, която не е обект на проверка на ЕО	Конкретни процедури на оценяване
	1	2
Напрежение и честота (4.2.3)	X	
Параметри, свързани с функционирането на захранващата система (4.2.4)	X	6.2.4.1

Характеристики, подлежащи на оценяване (ТСОС „Енергия“)	Съществуваща линия, която не е обект на проверка на ЕО	Конкретни процедури на оценяване
	1	2
Допустимо токово натоварване, системи с постоянен ток, влакове в състояние на покой (4.2.5)	X	6.1.4.2
Рекуперативно спиране (4.2.6)	X	6.2.4.2
Мерки за координиране на електрическата защита (4.2.7)	X	6.2.4.3
Хармоници и динамични ефекти при тягови електрозахранващи системи за променлив ток (4.2.8)	X	6.2.4.4
Геометрия на контактната мрежа (4.2.9)	X	
Габарит на пантографа (4.2.10)	X	
Среден контактен натиск (4.2.11)	X	
Динамични характеристики и качество на токоприемането (4.2.12)	X	6.1.4.1, 6.2.4.5
Разстояние между пантографите за проектирането на контактната мрежа (4.2.13)	X	
Материал на контактния проводник (4.2.14)	X	
Разделителни секции на фазите (4.2.15)	X	
Разделителни секции на системите (4.2.16)	X	
Мерки за защита срещу поражение от електрически ток (4.2.18)	X	6.2.4.6
Правила за поддръжка (4.5)	X	6.2.4.7

#### 2.4. Изисквания към независимия оценител

- 2.4.1. Демонстрацията на съответствието на СИ се извършва от независим оценител, избран от заявителя. Независим оценител може да бъде външен субект или вътрешна част от управителя на инфраструктурата.
- 2.4.2. По отношение на железопътната инфраструктура, независимият оценител трябва да има:
- подходяща техническа подготовка;
  - задоволително познаване на изискванията, свързани с оценката и достатъчен опит в провеждането на изпитванията за това; както и
  - способността да изготвя сертификати за демонстриране на съответствие на СИ и техническите документи, които съставляват официалния отчет за проведените оценявания.
- 2.4.3. Независимият оценител, който е вътрешна част от управителя на инфраструктурата, следва да отговаря на следните изисквания:
- оценителят и неговият персонал са обособени организационно и имат методи на докладване, които гарантират тяхната безпристрастност;
  - нито оценителят, нито неговият персонал могат да бъдат държани отговорни за експлоатацията или поддръжката на продуктите, които оценяват, и не могат да участват в дейности, които биха могли да нарушат тяхната безпристрастност или добросъвестност във връзка с дейностите им по оценяването;

2.5. Декларация за демонстриране

2.5.1. Върху декларацията за демонстриране на съответствието на СИ и придружаващите документи се поставят дата и подпис.

2.5.2. Декларацията се пише на същия език, на който е написано техническото досие, и съдържа следното:

- а) позоваванията на процедурата за демонстриране на съответствие с техническите спецификации за оперативна съвместимост за съществуващи линии;
  - б) търговското наименование и пълния адрес на заявителя или негов упълномощен представител, установен в ЕС; ако се използва представител, трябва да бъде посочено и търговското наименование на заявителя);
  - в) кратко описание на подсистемата;
  - г) наименование и адрес на независимия оценител, който е извършил демонстрирането на съответствието на СИ;
  - д) позовавания на документите, които се съдържат в техническото досие;
  - е) всички приложими временни или окончателни разпоредби, с които трябва да са съобразени подсистемите, и по-специално всякакви ограничения или условия за експлоатацията;
  - ж) ако декларацията за демонстриране на съответствието на СИ е временна — срока на валидност;
  - з) самоличност на подписващия.
-









ISSN 1977-0618 (електронно издание)  
ISSN 1830-3617 (печатно издание)



**Служба за публикации на Европейския съюз**  
2985 Люксембург  
ЛЮКСЕМБУРГ

**BG**