

# Официален вестник L 104

## на Европейския съюз

Издание  
на български език

Законодателство

Година 51  
14 април 2008 г.

Съдържание

II Актове, приети по силата на Договорите за ЕО/Евратом, чието публикуване не е задължително

### РЕШЕНИЯ

#### Комисия

2008/284/ЕО:

- ★ Решение на Комисията от 6 март 2008 г. относно техническа спецификация за оперативна съвместимост, свързана с подсистема „Енергия“ на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове (нотифицирано под номер C(2008) 807) <sup>(1)</sup> ..... 1

### Поправки

- ★ Поправка на 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.) .... 80
- ★ Поправка на 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.) ..... 80

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

Цена: 18 EUR

**BG**

Актовете, чиито заглавия се отпечатват с нормален шрифт, са актове по текущо управление на селскостопанската политика и имат кратък срок на действие.

Заглавията на всички останали актове се отпечатват с получер шрифт и се предшества от звездичка.

## II

(Актове, приети по силата на Договорите за ЕО/Евратом, чието публикуване не е задължително)

## РЕШЕНИЯ

## КОМИСИЯ

## РЕШЕНИЕ НА КОМИСИЯТА

от 6 март 2008 г.

**относно техническа спецификация за оперативна съвместимост, свързана с подсистема „Енергия“ на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове**

(нотифицирано под номер C(2008) 807)

(Текст от значение за ЕИП)

(2008/284/ЕО)

КОМИСИЯТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

като взе предвид Договора за създаването на Европейската общност,

като взе предвид Директива 96/48/ЕО на Съвета от 23 юли 1996 г. относно оперативната съвместимост на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове <sup>(1)</sup>, и по-специално член 6, параграф 1 от нея,

като има предвид, че:

- (1) В съответствие с член 2, параграф в) и приложение II от Директива 96/48/ЕО, трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове е разделена на структурни и функционални подсистеми, включително и енергийна подсистема.
- (2) Решение 2002/733/ЕО на Комисията <sup>(2)</sup> определи първата техническа спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) относно трансевропейската енергийна подсистема за високоскоростни влакове.
- (3) Необходимо е да се преработи тази първа ТСОС в светлината на техническия прогрес и опита, натрупан при прилагането ѝ.
- (4) АЕИФ, като съвместен представителен орган, получи мандат да прегледа и преработи тази първа ТСОС. Поради това, Решение 2002/733/ЕО следва да бъде заменено с настоящото решение.

- (5) Ревизирият проект на ТСОС бе разгледан от Комитета, създаден с Директива 96/48/ЕО.
- (6) Тази ТСОС следва да се прилага за нова или подобрена и обновена инфраструктура, при определени условия.
- (7) Тази ТСОС не изменя разпоредбите на съответни други ТСОС, които могат да бъдат приложими за енергийните подсистеми.
- (8) Първата ТСОС относно подсистема „Енергия“ влезе в сила през 2002 г. Поради съществуващите договорни задължения, новите енергийни подсистеми или елементи на оперативната съвместимост, или тяхното обновяване и подобряване следва да бъдат подложени на оценка за съответствие съгласно разпоредбите на тази първа ТСОС. Освен това, първата ТСОС следва да остане приложима за целите на техническата поддръжка, свързани с нея смени на компоненти на подсистемата и елементи на оперативната съвместимост, разрешени съгласно първата ТСОС. Поради това, резултата от Решение 2002/733/ЕО следва да се запази в сила по отношение на техническата поддръжка на проектите, разрешени съгласно ТСОС, приложена към това решение и по отношение на проекти за нова линия или обновяване или подобряване на съществуваща железопътна линия, които са в напреднал стадий на развитие или по отношение на предмета на договор, който е в процес на изпълнение към датата на обявяване на настоящото решение. С цел да се определи разликата в обхвата на приложимост на първата ТСОС от новата ТСОС, която е в приложение към настоящото решение, държавите-членки известяват, в срок от шест месеца от датата, на която настоящото решение става приложимо, списък на подсистемите и елементите на оперативната съвместимост, за които първата ТСОС е все още приложима.

<sup>(1)</sup> ОВ L 235, 17.9.1996 г., стр. 6, директива, изменена с Директива 2007/32/ЕО (ОВ L 141, 2.6.2007 г., стр. 63).

<sup>(2)</sup> ОВ L 245, 12.9.2002 г., стр. 280

- (9) Тази ТСОС не налага използването на конкретни технологии или технически решения, с изключение на случаите, когато това е строго необходимо за оперативната съвместимост на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове.
- (10) Тази ТСОС позволява, за ограничен период от време, елементи на оперативната съвместимост да бъдат включени в подсистеми без сертифициране, ако са изпълнени определени условия.
- (11) В настоящата си редакция ТСОС не разглежда напълно всички съществени изисквания. В съответствие с член 17 от Директива 96/48/ЕО, техническите аспекти, които не са обхванати са определени като „отворени въпроси“ в приложение Л към настоящата ТСОС. В съответствие с член 16, параграф 3 от Директива 96/48/ЕО, държавите-членки известяват на Комисията и другите държави-членки списък със своите национални технически правила, свързани с „отворените въпроси“ и процедурите, които трябва да се използват за оценка на съответствието им.
- (12) По отношение на конкретните случаи, описани в глава 7 от настоящата ТСОС, държавите-членки уведомяват Комисията и другите страни-членки за процедурите за оценка на съответствие, които ще се прилагат.
- (13) Железопътното движение понастоящем се експлоатира съгласно действащите национални, двустранни, многонационални и международни договори. Важно е тези договори да не възпрепятстват настоящия и бъдещ напредък към оперативната съвместимост. За тази цел е необходимо Комисията да разгледа тези договори, с цел да определи дали ТСОС, представени в настоящото решение трябва да бъдат съответстващо ревизирани.
- (14) (9) ТСОС се основава на най-добрите налични експертни знания към момента на подготовка на съответния проект на ТСОС. За да продължи да стимулира иновациите и за да вземе предвид натрупания опит, приложената ТСОС следва да е предмет на периодично преразглеждане.
- (15) Настоящата ТСОС позволява иновационни решения. В случаите, когато са предложени такива, производителят или възложителят посочват отклонението от съответния раздел на ТСОС. Европейската железопътна агенция ще финализира подходящите функционални и интерфейсни спецификации на съответното решение и ще разработи методите за оценка.
- (16) Разпоредбите на настоящото решение са в съответствие със становището на Комитета, създаден съгласно член 21 от Директива 96/48/ЕО на Съвета,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

#### Член 1

С настоящото Комисията приема техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС), свързана с подсистема „Енергия“ на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове.

ТСОС е посочена в приложението към настоящото решение.

#### Член 2

Настоящата ТСОС е приложима за всички нови, подобрени или обновени инфраструктури на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, както са определени в приложение I към Директива 96/48/ЕО.

#### Член 3

1. По отношение на въпросите, класифицирани като „отворени въпроси“, изложени в приложение Л на ТСОС, условията, които се спазват за проверката на оперативната съвместимост съгласно член 16, параграф 2 от Директива 96/48/ЕО и член 16, параграф 2 от Директива 96/48/ЕО, са тези приложими технически правила в действие в държавата-членка, които разрешават въвеждане в експлоатация на подсистемите, обхванати от настоящото решение.

2. Всяка държава-членка уведомява другите държави-членки и Комисията в срок от 6 месеца от обявяването на настоящото решение за:

- списъка на приложимите технически правила, упоменати в параграф 1;
- процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат прилагани с оглед на приложението на тези правила;
- органите, които определя за осъществяване на тези процедури за оценка на съответствието и проверка.

#### Член 4

По отношение на въпросите, класифицирани като „Специфични казуси“ изложени в глава 7 на ТСОС, процедурите за оценка на съответствието са тези, приложими в държавите-членки. Всяка държава-членка уведомява другите държави-членки и Комисията в срок от шест месеца от обявяването на настоящото решение за:

- процедурите за оценка и проверка на съответствието, които трябва да бъдат прилагани с оглед на приложението на тези правила;
- органите, които определя за осъществяване на тези процедури за оценка на съответствието и проверка.

#### Член 5

ТСОС дава възможност за преходен период, по време на който може да се извърши оценката за съответствие и сертифицирането на елементите на оперативната съвместимост като част от подсистемата. През този период, държавите-членки уведомяват Комисията кои елементи на оперативната съвместимост са били оценени по този начин, за да може да бъде следен отблизо пазара на елементи на оперативната съвместимост и да се вземат мерки да бъде улеснен.

#### Член 6

С настоящото се отменя Решение 2002/733/ЕО. Разпоредбите му, обаче, продължават да се прилагат по отношение на поддръжката на проектите, разрешени съгласно ТСОС, приложена към това решение и по отношение на проекти за нова линия или обновяване или подобряване на съществуваща железопътна линия, които са в напреднал стадий на развитие или по отношение на предмета на договор, който е в процес на изпълнение към датата на обявяване на настоящото решение.

Списък на подсистемите и елементите на оперативната съвместимост, за които разпоредбите на Решение 2002/733/ЕО продължават да са в сила, се изпраща на Комисията в срок от шест месеца от датата, на която настоящото решение става приложимо.

Член 7

Държавите-членки уведомяват Комисията за следните видове споразумения в срок от шест месеца от влизането в сила на приложената ТСОС:

- а) Национални, двустранни или многостранни договори между държави-членки и железопътно(и) предприятие(я) или управител(и) на инфраструктура(и), договорени на постоянна или временна основа и налагащи се поради специфичната или местна природа на бъдещата железопътна услуга;
- б) двустранни или многостранни договори между железопътно(и) предприятие(я), управител(и) на инфраструктура(и) или държава(и)-членка(и), които осигуряват значими нива на местна или регионална оперативна съвместимост;

- в) международни договори между една или повече държава(и)-членка(и) и най-малко една трета държава, или между железопътно(и) предприятие(я) или управител(и) на инфраструктура(и) от държави-членки и най-малко едно железопътно предприятие или управител на инфраструктура от трета държава, който осигурява значими нива на местна или регионална оперативна съвместимост.

Член 8

Настоящото решение се прилага от 1 октомври 2008 г.

Член 9

Адресати на настоящото решение са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 6 март 2008 г.

За Комисията

Jacques BARROT

Заместник-председател на Комисията

## МОДУЛ

## ДИРЕКТИВА 96/48/ЕО — ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ НА ТРАНСЕВРОПЕЙСКАТА ЖЕЛЕЗОПЪТНА СИСТЕМА ЗА ВИСОКОСКОРОСТНИ ВЛАКОВЕ

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ

## Подсистема „Енергия“

1.	<b>ВЪВЕДЕНИЕ</b> .....	9
1.1.	<b>Технически обхват</b> .....	9
1.2.	<b>Географски обхват</b> .....	9
1.3.	<b>Съдържание на настоящата ТСОС</b> .....	9
2.	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ/ОБХВАТ НА ПОДСИСТЕМАТА</b> .....	10
2.1.	<b>Обхват</b> .....	10
2.2.	<b>Определение на подсистемата</b> .....	10
2.2.1.	Система за електрифициране .....	10
2.2.2.	Геометрия на надземната контактна линия и пантографа .....	11
2.2.3.	Взаимодействие на надземната контактна линия и пантографа .....	11
2.2.4.	Преминаване от високоскоростни линии към други линии .....	11
2.3.	<b>Връзки с други подсистеми и в рамките на подсистемата</b> .....	11
2.3.1.	Въведение .....	11
2.3.2.	Връзки, които се отнасят за електрифициращата система .....	11
2.3.3.	Връзки, които се отнасят за оборудването на надземната линия и пантографите .....	12
2.3.4.	Връзки, които се отнасят за взаимодействието на надземната контактна линия и пантографа .....	12
2.3.5.	Връзки, които се отнасят за секциите за разделяне на фазите и на системата .....	12
3.	<b>СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ</b> .....	12
3.1.	<b>Общи</b> .....	12
3.2.	<b>Съществени изисквания за подсистема „Енергия“</b> .....	13
3.3.	<b>Специфични моменти за подсистема „Енергия“</b> .....	13
3.3.1.	Безопасност .....	13
3.3.2.	Надеждност и годност .....	14
3.3.3.	Здраве .....	14
3.3.4.	Опазване на околната среда .....	14
3.3.5.	Техническа съвместимост .....	15
3.3.6.	Поддръжка .....	15
3.3.7.	Експлоатация .....	15
3.4.	<b>Обобщителна таблица на съществените изисквания</b> .....	16
4.	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПОДСИСТЕМАТА</b> .....	19
4.1.	<b>Въведение</b> .....	19
4.2.	<b>Функционални и технически спецификации на подсистемата</b> .....	19
4.2.1.	Общи разпоредби .....	19
4.2.2.	Напрежение и честота .....	19
4.2.3.	Показатели на системата и инсталирана мощност .....	20

4.2.4.	Рекуперативно спиране . . . . .	20
4.2.5.	Емисии на хармонични към енергийната мощност . . . . .	20
4.2.6.	Външна електромагнитна съвместимост . . . . .	20
4.2.7.	Непрекъснатост на електроснабдяването в случай на смущения . . . . .	21
4.2.8.	Опазване на околната среда . . . . .	21
4.2.9.	Надземна контактна линия . . . . .	21
4.2.9.1.	Общ проект . . . . .	21
4.2.9.2.	Геометрия на надземната контактна линия . . . . .	21
4.2.10.	Съответствие на системата от контактни линии с инфраструктурните габарити . . . . .	22
4.2.11.	Материал на контактния проводник . . . . .	22
4.2.12.	Скорост на разпространение на вълната по контактния проводник . . . . .	22
4.2.13.	Не се използва . . . . .	22
4.2.14.	Статична контактна сила . . . . .	22
4.2.15.	Средна контактна сила . . . . .	23
4.2.16.	Динамични характеристики и качество на токоприемането . . . . .	24
4.2.16.1.	Изисквания . . . . .	24
4.2.16.2.	Оценка на съответствието . . . . .	25
4.2.16.2.1.	Съставен елемент на оперативна съвместимост — надземна контактна линия . . . . .	25
4.2.16.2.2.	Съставен елемент на оперативна съвместимост — пантограф . . . . .	25
4.2.16.2.3.	Съставен елемент на оперативна съвместимост — надземна контактна линия — на новоинсталирана линия (включване в подсистема) . . . . .	26
4.2.16.2.4.	Съставен елемент на оперативна съвместимост — пантограф, включен в нов подвижен състав . . . . .	26
4.2.16.2.5.	Статистически изчисления и симулации . . . . .	26
4.2.17.	Вертикално движение на контактната точка . . . . .	26
4.2.18.	Допустимо токово натоварване на системата на надземната контактна линия: системи с променлив ток и системи с постоянен ток, влакове в движение . . . . .	27
4.2.19.	Използвано разстояние между пантографите за проектирането на надземната контактна линия . . . . .	27
4.2.20.	Допустимо токово натоварване, системи с постоянен ток, влакове в състояние на покой . . . . .	27
4.2.21.	Секции за разделяне на фазите . . . . .	28
4.2.22.	Секции за разделяне на системите . . . . .	29
4.2.22.1.	Общи положения . . . . .	29
4.2.22.2.	Вдигнати пантографи . . . . .	29
4.2.22.3.	Спуснат пантограф . . . . .	29
4.2.23.	Мерки за координиране на електрическата защита . . . . .	30
4.2.24.	Въздействие върху системи за променлив ток от използването на постоянен ток . . . . .	30
4.2.25.	Динамични въздействия и хармонични . . . . .	30
4.3.	<b>Функционални и технически спецификации на интерфейсите</b> . . . . .	30
4.3.1.	Подсистема „Високоскоростен подвижен състав“ . . . . .	30
4.3.2.	Подсистема „Инфраструктура за високоскоростни влакове“ . . . . .	32
4.3.3.	Подсистема „Контрол, управление и сигнализация за високоскоростни влакове“ . . . . .	32
4.3.4.	Експлоатация и управление на движението на високоскоростни влакове . . . . .	32
4.3.5.	Безопасност в железопътни тунели . . . . .	32
4.4.	<b>Правила за експлоатация</b> . . . . .	33
4.4.1.	Управление на електроснабдяването в случай на опасност . . . . .	33
4.4.2.	Извършване на строителни работи . . . . .	33

4.4.3.	Ежедневно управление на електроснабдяването	33
4.5.	<b>Поддръжка на електроснабдяването и системата на надземната контактна линия</b>	33
4.5.1.	Отговорност на производителя	33
4.5.2.	Отговорност на Ръководителя на инфраструктурата	33
4.6.	<b>Професионални компетентности</b>	34
4.7.	<b>Здравословни и безопасни условия</b>	34
4.7.1.	Предпазни мерки за подстанции и стълбове	34
4.7.2.	Средства за защита на системата на надземната контактна линия	34
4.7.3.	Предпазни мерки за обратната токова верига	34
4.7.4.	Други общи изисквания	34
4.7.5.	Облекло с висока видимост	35
4.8.	<b>Регистри на инфраструктурата и на подвижния състав</b>	35
4.8.1.	Регистър на инфраструктурата	35
4.8.2.	Регистър на подвижния състав	35
5.	<b>СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ</b>	35
5.1.	<b>Определения</b>	35
5.2.	<b>Новаторски решения</b>	35
5.3.	<b>Списък на съставните елементи на оперативна съвместимост</b>	35
5.4.	<b>Показатели и спецификации на съставните елементи</b>	36
5.4.1.	Надземна контактна линия	36
5.4.1.1.	Общ проект	36
5.4.1.2.	Геометрия	36
5.4.1.3.	Допустимо токово натоварване	36
5.4.1.4.	Материал на контактния проводник	36
5.4.1.5.	Ток в състояние на покой	36
5.4.1.6.	Скорост на разпространение на вълната	36
5.4.1.7.	Проектиране, съответстващо на разстоянието между пантографите	36
5.4.1.8.	Средна контактна сила	36
5.4.1.9.	Динамични характеристики и качество на токоприемане	36
5.4.1.10.	Вертикално движение на контактната точка	36
5.4.1.11.	Свободно пространство за повдигане	36
6.	<b>ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО И/ИЛИ ГОДНОСТТА ЗА УПОТРЕБА</b>	36
6.1.	<b>Съставни елементи на оперативна съвместимост</b>	36
6.1.1.	Процедури и модули за оценка	36
6.1.2.	Приложение на модулите	37
6.1.2.1.	Общо	37
6.1.2.2.	Съществуващи решения за съставни елементи на оперативна съвместимост	37
6.1.2.3.	Новаторски решения за съставни елементи на оперативна съвместимост	37
6.2.	<b>Подсистема „Енергия“</b>	38
6.2.1.	Процедури и модули за оценка	38
6.2.2.	Прилагане на модули	38
6.2.2.1.	Общи положения	38
6.2.2.2.	Новаторски решения	38
6.2.3.	Оценка на поддръжката	39

6.3.	<b>Валидност на сертификатите, издадени за предишни публикувани версии на ТСОС</b>	39
6.4.	<b>Съставни елементи на оперативна съвместимост, които не притежават ЕО декларация</b>	39
6.4.1.	Общи Положения	39
6.4.2.	Преходен перيو	39
6.4.3.	Сертифициране на подсистема, съдържаща несертифицирани съставни елементи на оперативна съвместимост по време на преходния период	39
6.4.3.1.	Условия	39
6.4.3.2.	Уведомяване	40
6.4.3.3.	Приложение на жизнения цикъл	40
6.4.4.	Ммерки за наблюдение	40
7.	<b>ПРИЛАГАНЕ НА ТСОС „ЕНЕРГИЯ“</b>	40
7.1.	<b>Прилагане на настоящата ТСОС към нови високоскоростни линии, които са в процес на пускане в експлоатация</b>	40
7.2.	<b>Приложение на настоящата ТСОС към високоскоростни линии, които са вече в експлоатация</b>	41
7.2.1.	Въведение	41
7.2.2.	Класификация на работите	41
7.2.3.	Параметри и спецификации, отнасящи се за цялата подсистема	41
7.2.4.	Параметри, отнасящи се за механичните части на НКЛ и електроснабдяването	41
7.2.5.	Параметри, отнасящи се за контактния проводник	42
7.2.6.	Параметри, свързани с други директиви към поддръжката и експлоатацията	42
7.2.7.	Обхват на прилагане	42
7.3.	<b>Преразглеждане на ТСОС</b>	43
7.4.	<b>Специфични случаи</b>	43
7.4.1.	Специфични особености на австрийската мрежа	43
7.4.2.	Специфични особености на белгийската мрежа	43
7.4.3.	Специфични особености на германската мрежа	44
7.4.4.	Специфични особености на испанската мрежа	44
7.4.5.	Специфични особености на френската мрежа	44
7.4.6.	Специфични особености на британската мрежа	45
7.4.7.	Специфични особености на мрежа Eurotunnel	46
7.4.8.	Специфични особености на италианската мрежа	46
7.4.9.	Специфични особености на ирландската и северноирландската мрежи	46
7.4.10.	Специфични особености на шведската мрежа	46
7.4.11.	Специфични особености на финландската мрежа	47
7.4.12.	Специфични особености на полската мрежа	47
7.4.13.	Специфични особености за датската мрежа, включително връзката „Оресунд“ към Швеция	47
7.4.14.	Специфични особености на норвежката мрежа — само за информация	47
7.4.15.	Специфични особености на швейцарската мрежа — само за информация	48
7.4.16.	Специфични особености на литовската мрежа	48
7.4.17.	Специфични особености на нидерландската мрежа	48
7.4.18.	Специфични особености на словашката мрежа	48
7.5.	<b>Споразумения</b>	48
7.5.1.	Съществуващи споразумения	48
7.5.2.	Бъдещи споразумения	49



ПРИЛОЖЕНИЕ А:	МОДУЛИ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ .....	50
А.1.	<b>Списък на модулите</b> .....	50
А.2.	<b>Модули за съставни елементи на оперативната съвместимост</b> .....	50
	Модул А1: Вътрешен контрол на проектирането, с проверка на продукта .....	50
	Модул В: Изследване на типа .....	52
	Модул С: Съответствие с типа .....	54
	Модул Н1: Цялостна система за управление на качеството .....	55
	Модул Н2: Пълна система за управление на качеството с изследване на проекта .....	58
А.3.	<b>Модули за подсистеми</b> .....	62
	Модул SG: Проверка на единица .....	62
	Модул SH2: Пълна система за управление на качеството с изследване на проекта .....	65
А.4.	<b>Оценка на мерките за поддръжка: Процедура за оценка на съответствието</b> .....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ Б:	ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНАТА СЪВМЕС- ТИМОСТ .....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ В	ОЦЕНКА НА ПОДСИСТЕМА „ЕНЕРГИЯ“ .....	73
ПРИЛОЖЕНИЕ Г:	РЕГИСТЪР НА ИНФРАСТРУКТУРАТА, ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСНО ПОДСИСТЕМА „ЕНЕРГИЯ“ .....	75
ПРИЛОЖЕНИЕ Д:	РЕГИСТЪР НА ПОДВИЖНИЯ СЪСТАВ, ИНФОРМАЦИЯ, ИЗИСКВАНА ОТ ПОДСИСТЕМА „ЕНЕРГИЯ“ .....	76
ПРИЛОЖЕНИЕ Е:	СПЕЦИФИЧЕН СЛУЧАЙ — ВЕЛИКОБРИТАНИЯ — РАЗСТОЯНИЕ ЗА ПРЕМИНАВАНЕ НА ПАНТОГРАФ .....	77
ПРИЛОЖЕНИЯ Ж И К	НЕ СЕ ИЗПОЛЗВАТ .....	79
ПРИЛОЖЕНИЕ И:	СПИСЪК НА ОТВОРЕНИ ВЪПРОСИ .....	79

**1. ВЪВЕДЕНИЕ****1.1. Технически обхват**

Настоящата ТСОС засяга подсистема „Енергия“ от трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове. Енергийната подсистема е една от подсистемите, изброени в приложение II (1) към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО.

Съгласно приложение I към директивата, високоскоростните линии обхващат:

- специално изградени високоскоростни линии, оборудвани за скорости обикновено равни на или по-високи от 250 км/ч,
- специално подобрени високоскоростни линии, оборудвани за скорости от порядъка на 200 км/ч,
- специално подобрени високоскоростни линии или линии, специално изградени за развиване на висока скорост, които имат специални характеристики в резултат на топографски или свързани с околната среда, релефа или градоустройството ограничения, към които скоростта трябва да бъде адаптирана при всеки отделен случай.

В настоящата ТСОС тези линии са класифицирани съответно като категория I, категория II и категория III.

**1.2. Географски обхват**

Географският обхват на настоящата ТСОС е трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, както е описана в приложение I към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО.

Позоваване се прави, по-специално, на линиите на трансевропейската железопътна система, както е описана в Решение № 1692/96/ЕО на Европейския парламент и Съвета от 23 юли 1996 г., изменено с Решение № 884/2004/ЕО относно насоките на Общността за развитие на трансевропейската железопътна система или във всяка последваща актуализация на това решение в резултат на преразглежданията, предвидени в член 21 от посоченото решение.

**1.3. Съдържание на настоящата ТСОС**

Съгласно член 5, параграф 3 на Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, настоящата ТСОС:

- а) посочва предвидения си обхват (глава 2);
- б) полага съществени изисквания към подсистема „Енергия“ (глава 3) и нейните интерфейси спрямо другите подсистеми (глава 4);
- в) установява функционалните и технически спецификации, на които трябва да отговаря подсистемата и нейните интерфейси спрямо другите подсистеми (глава 4);
- г) определя съставните елементи и интерфейси на оперативната съвместимост, които да са обхванати от европейските спецификации, включително европейските стандарти, необходими, за да се постигне оперативна съвместимост в рамките на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове (глава 5);
- д) указва, във всеки отделен случай, който се разглежда, кои процедури да се използват, за да бъде оценено съответствието или годността за употреба на съставните елементи на оперативната съвместимост или ЕО утвърждаването на подсистемите (глава 6);
- е) посочва стратегията за прилагане на настоящата ТСОС (глава 7);
- ж) посочва професионалните компетентности за съответния персонал, както и условията за здраве и безопасност на труда, които се изискват при експлоатацията и поддръжката на подсистемата, както и за прилагането на ТСОС (глава 4).

В съответствие с член 6, параграф 3 на директивата, е възможно да се изготвят разпоредби за специфични случаи за всяка ТСОС; посочени са в глава 7.

Настоящата ТСОС също така определя в глава 4 правилата за експлоатация и поддръжка, специфични за обхвата, посочен в параграфи 1.1 и 1.2 по-горе.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ/ОБХВАТ НА ПОДСИСТЕМАТА

### 2.1. Обхват

ТСОС „енергия“ уточнява онези изисквания, които са необходими, за да се гарантира оперативната съвместимост на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове. Настоящата ТСОС обхваща частта по в страни от железопътните линии на подсистема „Енер“, която има отношение към частта на подсистема „Енергия“, в страни от железопътните линии. Подсистема „Енергия“ на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове обхваща всички неподвижни инсталации, които са необходими, по отношение на съществените изисквания, за захранване на влаковете от еднофазни или трифазни мрежи с високо напрежение.

Подсистема „Енергия“ включва също определението и критериите за качество за взаимодействието между пантограф и надземна контактна линия.

Подсистема „Енергия“ се състои от:

- подстанции: първична ел. част, свързана към електроразпределителната мрежа високо напрежение, с трансформиране на високото напрежение до напрежение и/или преобразуване към електроснабдяваща система, подходяща за влаковете. Вторичната ел. част на подстанциите е свързана към системата на железопътните надземни контактни линии;
- точките за разделяне на секции: електрическо оборудване, разположено в междинни участъци между тяговите подстанции за захранване и паралелно свързване на надземни контактни линии, както и за осигуряване на защита, изолация, допълнително захранване;
- система от надземни контактни линии: система, която разпределя електроенергията към влаковете, движещи се по маршрута, и я предава към влаковете с помощта на пантографи. Системата от надземни контактни линии е също така оборудвана с ръчно или дистанционно управлявани прекъсвачи, които са необходими за изолиране на секции или групи от системата на надземните контактни линии в съответствие с оперативната необходимост. Фидерите са част от системата на надземните контактни линии;
- верига на обратния ток: всички проводници, които образуват предназначения път на обратния тягов ток и на тока при условия на дефект във веригата. Поради това, доколкото е засегнат този аспект, веригата на обратния ток е част от подсистема „Енергия“ и има интерфейс към подсистема „Инфраструктура“;

Пантографите прехвърлят електрическа енергия от системата на надземните контактни линии към влака, на който са монтирани. Пантографът е неразделна част и е въведен в експлоатация заедно с влака, и е в обхвата на ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“. Взаимодействието между пантографа и надземната контактна линия е уточнено в настоящата ТСОС.

### 2.2. Определение на подсистемата

#### 2.2.1. Система за електрифициране

Както всяко електрическо устройство, влакът е проектиран да работи правилно при дадени номинално напрежение и номинална честота, приложени на клемите му, т.е. пантографа(ите) и колелата. Вариациите и границите на тези параметри трябва да бъдат определени, за да се осигури желаното функциониране на влака.

Високоскоростните влакове се нуждаят от съответстваща висока мощност. За да се захранят влакът с минимални съпротивителни загуби, е необходимо да има високо захранващо напрежение и (съответен) по-слаб ток. Електроснабдителната система трябва да бъде така създадена, че всеки влак да бъде захранван с необходимата мощност. Поради това, потреблението на електроенергия от всеки влак и схемата на експлоатация са важни аспекти за показателите.

Съвременните влакове често имат способността да използват спирането в генераторен режим, за да върнат енергия в захранващата мрежа, по този начин намалявайки общият разход на енергия. Поради това, електроснабдителната система трябва да бъде проектирана така, че да приема електроенергия, генерирана при спиране.

Във всяка електрическа система възникват къси съединения и други дефектнотокови условия. Електрифициращата система е необходимо да бъде така проектирана, че контролните уреди на подсистемата да открият тези аварии незабавно и да задействат мерки за отстраняване на тока на късо съединение и да изолират засегнатите части от веригата. След подобни събития, електрифициращата система трябва да бъде в състояние да възстанови захранването до всички инсталации колкото е възможно по-бързо, за да се възобнови работата.

### 2.2.2. Геометрия на надземната контактна линия и пантографа

Съответстващата геометрия на надземната контактна линия и пантографа е важен аспект от оперативната съвместимост. Що се касае до геометричното взаимодействие, трябва да бъдат уточнени височината на контактния проводник над релсите, страничното отклонение при спокойно време и при натиск на вятъра и контактната сила. Геометрията на главата на пантографа е също от основно значение за осигуряване на добро взаимодействие с надземните контактни линии, като се взема под внимание люлеенето на возилото.

### 2.2.3. Взаимодействие на надземната контактна линия и пантографа

При високата скорост, предвидена за трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, взаимодействието на надземната контактна линия и пантографа представлява много важен аспект при установяването на надеждно предаване на енергия без ненужни смущения за железопътните инсталации и околната среда. Това взаимодействие се определя главно от:

- статичния и аеродинамичен ефект, който зависи от естеството на контактните пластини на пантографа и дизайна на пантографа, формата на железопътното возило, на което е монтиран/са монтирани пантографа(ите) и разположението на пантографа върху железопътното возило;
- съвместимостта на материала на контактните пластини с контактния проводник;
- динамичните характеристики на надземната контактна линия и пантографа(ите);
- предпазването на пантографа(ите) и надземната контактна линия в случай на счупена контактна пластина на пантографа;
- броят на пантографите в употреба и разстоянието между тях, тъй като всеки пантограф може да смущава другите в една и съща секция на надземната контактна линия.

### 2.2.4. Преминаване от високоскоростни линии към други линии

По линията на маршрута ще се прилагат различни изисквания. Преминаването към секции, които имат различни изисквания оказва влияние върху подаването на енергия и системата на надземната контактна линия и поради това е аспект, който трябва да бъде разглеждан в ТСОС „енергия“.

## 2.3. Връзки с други подсистеми и в рамките на подсистемата

### 2.3.1. Въведение

Подсистема „Енергия“ има връзки с други подсистеми от трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, за да се постигнат предвидените показатели. Тези връзки са покрити от определянето на интерфейсите и критериите за показателите.

### 2.3.2. Връзки, които се отнасят за електрифициращата система

- напрежението и честотата и техните допустими стойности имат връзка с подсистема „Високоскоростен подвижен състав“.
- инсталираната мощност по линиите и определеният фактор на мощността определят показателите на железопътната система за високоскоростни влакове и имат връзка с подсистема „Високоскоростен подвижен състав“.
- рекуперативното спиране намалява потреблението на енергия и има връзка с подсистема „Високоскоростен подвижен състав“.
- фиксирани електрически инсталации и бордовото тягово оборудване е необходимо да бъдат защитени от късо съединение. Задействането на прекъсвачите в подстанциите и във влаковете трябва да бъде координирано. Електрическата защита има връзка с подсистема „Високоскоростен подвижен състав“.
- електрическите смущения и хармоничните излъчвания имат връзка с подсистеми „Високоскоростен подвижен състав“ и „Контрол, управление и сигнализация“.

- 2.3.3. Връзки, които се отнасят за оборудването на надземната линия и пантографите
- при високоскоростните линии, височината на контактния проводник изисква специално внимание, за да се избегне прекомерното износване. Височината на контактния проводник има връзка с подсистеми „Инфраструктура“ и „Високоскоростен подвижен състав“.
  - люлеенето на возилото и пантографа има връзка с подсистема „Инфраструктура“.
- 2.3.4. Връзки, които се отнасят за взаимодействието на надземната контактна линия и пантографа
- Качеството на токоприемането зависи от броя на пантографите в употреба, разстоянието между тях и други специфични детайли за тяговата уредба. Подреждането на пантографите има връзка с подсистема „Енергия“.
- 2.3.5. Връзки, които се отнасят за секциите за разделяне на фазите и на системата
- за да се премине през преминаването от една електрифицираща система към друга и през секциите за разделяне на фазите без да стане премостване, броят и подреждането на пантографите на влаковете трябва да бъдат точно определени. Това има връзка с подсистема „Високоскоростен подвижен състав“.
  - за да се премине през преминаването от една електрифицираща система към друга и през секциите за разделяне на фазите без да стане премостване, се изисква контрол на тока на влака. Това има връзка с подсистема „Контрол, управление и сигнализация“.
  - когато се преминава през секциите за разделяне на системата, може да се изисква сваляне на пантографа(ите). Това има връзка с подсистема „Контрол, управление и сигнализация“.

### 3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ

#### 3.1. Общи

В обхвата на настоящата ТСОС, съответствие със спецификациите, описани в:

- глава 4 за подсистемата
- глава 5 за съставните елементи на оперативната съвместимост,

както са показани с положителен резултат от оценката на:

- съответствие и/или годност да употреба на съставните елементи на оперативната съвместимост,
- и утвърждаване на подсистемата,

както е описано в глава 6, осигурява изпълнение на съответните съществени изисквания, цитирани в раздели 3.2 и 3.3 на настоящата ТСОС.

Независимо от това, ако част от съществените изисквания са обхванати от национални правила поради

- отворени и ограничени въпроси, обявени в ТСОС,
- дерогация, съгласно член 7 на Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО,
- специфични казуси, описани в раздел 7.4 на настоящата ТСОС,

необходимата оценка на съответствието ще бъде изпълнена съгласно процедурите под отговорността на съответната държава-членка.

Съгласно член 4, параграф 1 на Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, нейните подсистеми и съставните елементи на оперативната съвместимост трябва да изпълняват съществените изисквания, изложени в общите условия на приложение III към директивата.

### 3.2. Съществени изисквания за подсистема „Енергия“

Съществените изисквания обхващат:

- безопасност,
- надеждност и годност,
- здраве,
- опазване на околната среда,
- техническа съвместимост.

### 3.3. Специфични моменти за подсистема „Енергия“

#### 3.3.1. Безопасност

Съгласно приложение III към директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, съществените изисквания за безопасност са както следва:

- 1.1.1. Проектирането, строителството или производството, поддръжката и контрола на критичните за безопасността компоненти и по-специално на елементите, допринасящи за придвижването на влаковете, трябва да гарантират безопасността на такова ниво, каквото предвиждат целите на мрежата, включително целите при определени влошени ситуации.
- 1.1.2. Параметрите, свързани с контакта колело-релса трябва да отговарят на изискванията за стабилност, необходими за осигуряване на безопасно движение при максимално позволената скорост.
- 1.1.3. Използваните компоненти трябва да издържат на нормално или определено извънредно натоварване по време на използването им. Последствията върху безопасността от евентуални случайни повреди трябва да бъдат ограничени посредством подходящи средства.
- 1.1.4. Проектирането на неподвижните инсталации и на подвижните състави, както и подборът на използваните материали, трябва да цели ограничаването на възникването, на разпространението и на последиците от огъня и от дима в случай на пожар.
- 1.1.5. Устройствата, предназначени за използване от потребителите, трябва да бъдат така проектирани, че да не влошават тяхната безопасност, ако предвидимо се използват по начин, несъответстващ на обявените инструкции.

Аспектите, упоменати в 1.1.2 и 1.1.5 нямат отношение към подсистема „Енергия“.

За да се удовлетворят съществените изисквания 1.1.1, 1.1.3 и 1.1.4 по-горе, подсистема „Енергия“ следва да бъде така проектирана и изградена, че изискванията, изложени в точки 4.2.4, 4.2.7, 4.2.9 до 4.2.16, 4.2.18 до 4.2.25, 4.4.1, 4.4.2, 4.5 и 4.7.1 до 4.7.3, да бъдат спазени и съставните елементи на оперативната съвместимост да бъдат в съответствие с изискванията, изложени в точки 5.4.1.1 до 5.4.1.5, 5.4.1.7 до 5.4.1.9 и 5.4.1.11.

Следното съществено изискване за безопасност, съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО е от особено значение за подсистема „Енергия“.

- 2.2.1. Функционирането на системите за електрозахранване не трябва да застрашава безопасността нито на високоскоростните влакове, нито на лицата (потребители, персонал по експлоатацията, живеещи по протежение на железопътните линии и трети страни).

За да бъде удовлетворено същественото изискване по 2.2.1 по-горе, подсистема „Енергия“ трябва да бъде така проектирана и изградена, че изискванията, изложени в точки 4.2.4 до 4.2.7, 4.2.18, 4.2.20 до 4.2.25, 4.4.1, 4.4.2, 4.5, и 4.7.1 до 4.7.4 да бъдат спазени и съставните елементи на оперативната съвместимост да бъдат в съответствие с изискванията, изложени в точки 5.4.1.2, 5.4.1.3, 5.4.1.5, 5.4.1.8 до 5.4.1.11.

## 3.3.2. Надеждност и годност

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, същественото изискване по отношение на надеждността и годността, е както следва:

1.2. Мониторинга и поддръжката на неподвижните или подвижни компоненти, които участват в придвижването на влаковете, трябва да бъдат организирани, провеждани и количествено определени, така че да осигурят експлоатацията им при предвидените условия.

За да бъде удовлетворено същественото изискване по 1.2, подсистема „Енергия“ трябва да се поддържа така, че изискванията, изложени в точки 4.2.7, 4.2.18, 4.4.2, 4.5 да бъдат спазени.

## 3.3.3. Здраве

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, съществените изисквания за здравеопазването са следните:

1.3.1. Материалите, които по начина им на употреба, могат да представляват здравен риск за лицата, имащи достъп до тях, не трябва да се използват във влаковете и в железопътните инфраструктури.

1.3.2. Тези материали трябва да бъдат подбрани, разполагани и използвани така, че да се ограничи отделянето на вредни и опасни димове или газове, особено в случай на пожар.

За да се удовлетворят съществените изисквания 1.3.1 и 1.3.2, подсистема „Енергия“ трябва да бъде така проектирана и изградена, че изискванията, изложени в точки 4.2.11, 4.5, 4.7.1 до 4.7.4 да бъдат спазени и използваните съставни елементи на оперативната съвместимост да бъдат в съответствие с изискванията, изложени в точка 5.4.1.4.

## 3.3.4. Опазване на околната среда

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, съществените изисквания за опазване на околната среда са както следва:

1.4.1. Въздействието върху околната среда, произтичащо от установяването и експлоатирането на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, трябва да бъде оценено и взето предвид във фазата на проектиране, в съответствие с разпоредбите на Общността, които са в сила.

1.4.2. Материалите, използвани във влаковете и инфраструктурата, трябва да предотвратяват отделянето на дим и газове, които са вредни и опасни за околната среда, особено в случай на пожар.

1.4.3. Подвижният състав и електроснабдителната система трябва така да бъдат проектирани и изработени, че да бъдат електромагнитно съвместими с инсталационното оборудване и обществените или частни мрежи, с които би могло да си влияят.

За да удовлетвори съществените изисквания по 1.4.1, 1.4.2 and 1.4.3, подсистема „Енергия“ трябва да бъде така проектирана и изградена, че изискванията, изложени в 4.2.4 до 4.2.6, 4.2.8, 4.2.11, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.21, 4.2.22, 4.2.24, 4.2.25 и 4.7.1 до 4.7.3 да бъдат спазени и използваните съставни елементи на оперативната съвместимост да бъдат в съответствие с изискванията, изложени в точки 5.4.1.2, 5.4.1.6, 5.4.1.7, и 5.4.1.9 до 5.4.1.11.

Следното съществено изискване за опазването на околната среда съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО е от особено значение за подсистема „Енергия“:

2.2.2. Функционирането на електроснабдителните системи не трябва да оказва въздействие на околната среда извън определени граници.

За да удовлетвори същественото изискване по 2.2.2, подсистема „Енергия“ трябва да бъде така проектирана и изградена, че изискванията, изложени в точки 4.2.6, 4.2.8, 4.2.12, 4.2.16, и 4.7.1 до 4.7.3 да бъдат спазени и използваните съставни елементи на оперативната съвместимост да бъдат в съответствие с изискванията, изложени в точки 5.4.1.2, 5.4.1.6, 5.4.1.9 до 5.4.1.11.

## 3.3.5. Техническа съвместимост

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, съществените изисквания за техническа съвместимост са както следва:

1.5. Техническите характеристики на инфраструктурите и неподвижните инсталации трябва да бъдат съвместими помежду си, както и с тези на влаковете от трансевропейската високоскоростна железопътна система.

Ако придържането към тези характеристики се окаже трудно в определени секции от мрежата, могат да бъдат приложени временни решения, които осигуряват съвместимост в бъдеще.

За да удовлетвори същественото изискване по 1.5, подсистема „Енергия“ трябва да бъде така проектирана и изградена, че изискванията, изложени в точки 4.2.1 до 4.2.4, 4.2.6, 4.2.9 до 4.2.25, 4.4.2, 4.5 и 4.7.1 до 4.7.3 да бъдат спазени и използваните съставни елементи на оперативната съвместимост да бъдат в съответствие с изискванията, изложени в точки 5.4.1.1 до 5.4.1.11.

Следното съществено изискване за техническа съвместимост съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, е от особено значение за подсистема „Енергия“:

2.2.3. Системите за електроснабдяване, използвани в трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове трябва:

- да дават възможност на влаковете да постигат определените нива на показателите,
- да бъдат съвместими с токоприемниците, монтирани на влаковете.

За да удовлетвори същественото изискване по 2.2.3, подсистема „Енергия“ трябва да бъде така проектирана и изградена, че изискванията, изложени в точки 4.2.1 до 4.2.4, 4.2.9, 4.2.11 до 4.2.22, и 4.5 да бъдат спазени и използваните съставни елементи на оперативната съвместимост да бъдат в съответствие с изискванията, изложени в точки 5.4.1.1 до 5.4.1.11

## 3.3.6. Поддръжка

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, съществените изисквания относно поддръжката са както следва:

2.5.1. Техническите инсталации и процедурите, използвани в центровете за поддръжка не трябва да представляват заплаха за човешкото здраве.

2.5.2. техническите инсталации и процедурите, използвани в центровете за поддръжка не трябва да надвишават допустимите нива на вредност по отношение на обкръжаващата среда.

2.5.3. Инсталациите за поддръжка на високоскоростните влакове трябва да бъдат такива, че да правят възможно осъществяването на дейностите за безопасност, опазване на здравето и осигуряване на удобство във всички влакове, за които са предназначени.

Аспектите, упоменати в 2.5.3 нямат отношение към подсистема „Енергия“.

В случая на подсистема „Енергия“, поддръжката се осъществява не в центрове по поддръжка, а по продължение на линията. Поддръжката се осъществява от звена по поддръжката, за които се прилагат изискванията, упоменати в 2.5.1 и 2.5.2. За да удовлетвори съществените изисквания по 2.5.1 и 2.5.2, подсистема „Енергия“ трябва да бъде проектирана и изградена по такъв начин, че изискванията, изложени в точки 4.2.8, 4.5 и 4.7.4 да бъдат спазени.

## 3.3.7. Експлоатация

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, съществените изисквания по отношение на експлоатацията са както следва:

2.7.1. Привеждането в съответствие на експлоатационните правила на мрежата, както и квалификацията на машинистите и бордовия персонал трябва да бъде такова, че да гарантира безопасна международна експлоатация.

Интервалите на експлоатация и поддръжка, подготовката и квалификацията на персонала по поддръжката, както и системата за осигуряване на качество, създадена в центровете за поддръжка на съответните оператори, трябва да гарантират високо ниво на безопасност.



- 2.7.2. Периодите на експлоатация и поддръжка, подготовката и квалификацията на персонала по поддръжка, както и системата за осигуряване на качество, въведена от съответните оператори в централите за поддръжка, трябва да бъдат такива, че да гарантират високо ниво на надеждност и годност на системата.
- 2.7.3. Привеждането в съответствие на експлоатационните правила за мрежите и квалификацията на машинистите, бордовия персонал и ръководителите, отговорни за движението, трябва да бъдат такива, че да гарантират оперативна ефикасност на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове.

В случая на подсистема „Енергия“, поддръжката се осъществява не в централите за поддръжка, а по продължение на линията. Поддръжката се осъществява от звена по поддръжката. За да удовлетвори съществените изисквания по 2.7.1 до 2.7.3, подсистема „Енергия“ и съставните елементи на оперативната съвместимост трябва да бъдат проектирани и изградени така, че изискванията, изложени в точки 4.2.4, 4.2.21 до 4.2.23, 4.4.1, 4.4.2, 4.5, 4.6 и 4.7.1 до 4.7.4 да бъдат спазени.

#### 3.4. **Обобщителна таблица на съществените изисквания**

Точките, адресиращи всяко от съществените изисквания са изложени по-долу в таблица 3.4; където е маркирано „X“ в колоната, същественото изискване е засегнато в точката, посочена вляво.

Table 3.4

Точка номер	Заглавие на точката	Безопасност				Н & Г	Здраве		Опазване на околната среда				Техническа съвместимост		Експлоатация			Поддръжка	
		1.1.1	1.1.3	1.1.4	2.2.1	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	2.2.2	1.5	2.2.3	2.7.1	2.7.2	2.7.3	2.5.1	2.5.2
4.2.1	Общи разпоредби	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.2	Напрежение и честота	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.3	Показатели на системата и инсталирана мощност	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.4	Рекуперативно спиране	—	X	—	X	—	—	—	X	—	—	—	X	X	X	—	—	—	—
4.2.5	Емисии на хармонични към енергийната мощност	—	—	—	X	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—
4.2.6	Външна електромагнитна съвместимост	—	—	—	X	—	—	—	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—	—
4.2.7	Непрекъснатост на електроснабдяването в случай на смущения	X	X	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—
4.2.8	Опазване на околната среда	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	X
4.2.9.1	Общ проект	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.9.2	Геометрия на надземната контактна линия	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.10	Съответствие на надземната контактна линия с инфраструктурния габарит	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—
4.2.11	Материал на контактния проводник	X	X	X	—	—	—	X	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.12	Скорост на разпространение на вълната на контактния проводник	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—
4.2.14	Статична контактна сила	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.15	Средна контактна сила	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.16	Изисквания за динамично поведение и качество на токоприемане	X	X	—	X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—
4.2.17	Вертикално движение на контактната точка	—	—	—	X	—	—	—	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.18	Капацитет на проводимост на системата на надземната контактна линия	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.19	Разстояние между пантографите, използвано за проектирането на надземната контактна линия	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.20	Ток при покой (Системи с постоянен ток)	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—

Точка номер	Заглавие на точката	Безопасност				Н & Г	Здраве		Опазване на околната среда				Техническа съвместимост		Експлоатация			Поддръжка	
		1.1.1	1.1.3	1.1.4	2.2.1	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	2.2.2	1.5	2.2.3	2.7.1	2.7.2	2.7.3	2.5.1	2.5.2
4.2.21	Секции за разделяне на фазите	X	—	X	X	—	—	—	—	—	X	—	X	X	X	—	X	—	—
4.2.22	Секции за разделяне на системите	X	—	X	X	—	—	—	—	—	X	—	X	X	X	—	X	—	—
4.2.23	Мерки за координиране на електрическата защита	X	X	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	—	X	—	—
4.2.24	Въздействие от системите с постоянен ток и променлив ток	—	X	X	X	—	—	—	—	—	X	—	X	—	—	—	—	—	—
4.2.25	Хармонични и динамични въздействия	X	X	—	X	—	—	—	—	—	X	—	X	—	—	—	—	—	—
4.4.1	Управление на електроснабдяването в случай на опасност	X	X	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	—	—
4.4.2	Изпълнение на работите	X	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	X	—	X	X	X	—	—
4.5	Поддръжка на електроснабдяването и системата на надземните контактни линии	X	X	X	X	X	X	X	—	X	—	—	X	X	X	X	X	X	X
4.6	Професионални компетентности	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	—	—
4.7.1	Предпазни мерки за подстанции и стълбове	X	X	X	X	—	X	X	—	—	X	X	X	—	X	—	—	—	—
4.7.2	Предпазни мерки за системата на надземните контактни линии	X	X	X	X	—	X	X	—	—	X	X	X	—	X	—	—	—	—
4.7.3	Предпазни средства за веригата на обратния ток	X	X	X	X	—	X	X	—	—	X	X	X	X	X	—	—	—	—
4.7.4	Други общи изисквания	—	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X
5.4.1.1	Общ проект	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.2	Геометрия	X	X	—	X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.3	Капацитет на токопроводимост	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.4	Материал на контактния проводник	X	X	X	—	—	—	X	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.5	Ток при покой (система с постоянен ток)	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.6	Скорост на разпространение на вълната	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.7	Проектиране на разстоянието между пантографите	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.8	Средна контактна сила	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.9	Динамично поведение и качество на токоприемането	X	X	—	X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.10	Вертикално движение на контактната точка	—	—	—	X	—	—	—	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.11	Свободно пространство за повдигане	X	X	—	X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПОДСИСТЕМАТА

##### 4.1. Въведение

Трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, към която се прилага Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО и част от която е подсистема „Енергия“, е интегрирана система, чиято съвместимост трябва да бъде потвърдена. Тази съвместимост трябва да бъде проверена особено по отношение спецификациите на подсистемата, нейните интерфейси спрямо системата, в която е интегрирана, както и правилата за експлоатация и поддръжка.

Функционалните и технически спецификации на подсистемата и нейните интерфейси, описани в раздели 4.2 и 4.3, не налагат употребата на специфични технологии или технически решения, освен когато това е строго необходимо за оперативната съвместимост на трансевропейската високоскоростна железопътна мрежа. Но новаторските решения за оперативна съвместимост могат да изискват нови спецификации и/или нови методи за оценка. За да се разреши технологично новаторско решение, тези спецификации и методи за оценка трябва да бъдат разработени по процеса, описан в 6.1.2.3 и 6.2.2.2.

Като се вземат предвид всички приложими съществени изисквания, подсистема „Енергия“ се характеризира от спецификациите, изложени в точки 4.2 до 4.8.

За специфични случаи, виж глава 7.4; където не направено позоваване на стандартите EN, всякакви вариации, наречени „национални отклонения“ или „специални национални условия“ в EN не се прилагат. Относно точките на EN, включващи таблици, заглавията на колони „HS“, „UP“, и „Сопп“ се приемат, че означават съответно категории I, II и III.

##### 4.2. Функционални и технически спецификации на подсистемата

###### 4.2.1. Общи разпоредби

Показателите, които трябва да бъдат постигнати от подсистема „Енергия“ трябва да отговарят на показателите, както са определени за всяка категория линии от трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове по отношение на:

- максималната скорост на линията, и
- необходимата енергия при пантографите.

Проектирането на подсистема „Енергия“ трябва да осигурява постигането на определените показатели.

Ръководителят на инфраструктурата трябва да определи, върху къс участък от пътя, свързващ високоскоростна линия с друга линия, мястото, където да започва прилагането на изискванията на ТСОО на подсистема „Енергия“ за високоскоростни линии.

###### 4.2.2. Напрежение и честота

На тяговите уредби са необходими стандартизирани стойности на напрежението и честотата. Таблица 4.2.2 изброява номиналните напрежения и номиналните честоти на системите за електроснабдяване, които трябва да бъдат използвани в зависимост от категорията на линията.

Таблица 4.2.2

#### Номинални стойности за напрежение и честота, свързани с категориите на линиите

Номинално напрежение и честота	Категория I	Категория II	Категория III
AC 25 kV 50 Hz	X	X	X
AC 15 kV 16,7 Hz	(1)	X	X
DC 3 kV	(2)	X	X
DC 1,5 kV	—	X	X

(1) В държавите-членки с мрежи, електрифицирани при променлив ток 15 kV 16,7 Hz, е позволено тази система да се използва за нови линии от категория I. Разрешено е същата система да се прилага в съседни държави, когато това може да се обоснове икономически от държавата-членка. В този случай не се изисква оценка.

(2) Допустимо е захранването с постоянен ток от DC 3 kV да се използва в Италия, Испания и Полша за съществуващи и нови участъци на линии от категория I, експлоатирани при 250 км/ч, когато електрифициране с променлив ток AC 25 kV 50 Hz би могло да създаде риск от смущаване на наземното и бордовото сигнално оборудване на съществуваща линия.

Напрежението и честотата на изводите на подстанцията и на партографа трябва да съответстват с EN 50163:2004, точка 4. Номиналните напрежение и честота трябва да бъдат вписани в регистъра на инфраструктурата. Приложение Г към настоящата ТСОС изброява параметрите на Регистъра на инфраструктурата, които се отнасят за подсистема „Енергия“. Съответствието трябва да бъде показано посредством преглед на проекта.

#### 4.2.3. Показатели на системата и инсталирана мощност

Подсистема „Енергия“ трябва да бъде проектирана така, че да постига необходимите показатели по отношение на:

- скоростта на линията,
- минималния възможен свободен път,
- максималния ток на влака,
- факторът на мощността на влаковете,
- разписанието и планираните услуги,
- средното полезно напрежение,

според съответната категория на линията.

Ръководителят на Инфраструктурата трябва да обяви скоростта на линията и максималния ток на влака в Регистъра на инфраструктурата (виж приложение Г). Така както е проектирана, подсистема „Енергия“ трябва да осигури възможност електроснабдяването да постигне определените показатели.

Изчисленото средно полезно напрежение „при пантографа“ трябва да съответства с EN 50388:2005, точки 8.3 и 8.4, като използва проектните данни за фактора на мощността в EN 50388:2005 точка 6 с изключение на влакове в престой в разпределителни гари и странични железопътни линии, за които спецификациите са дадени в HS TSI RST (2006), точка 4.2.8.3.3. Оценката на съответствието трябва да бъде изпълнена в съответствие с EN 50388:2005, точки 14.4.1, 14.4.2 (само симулиране) и 14.4.3.

#### 4.2.4. Рекуперативно спиране

Електроснабдителна система с променлив ток трябва да бъде проектирана така, че да позволява рекуперативно спиране като работна спирачка която е в състояние гладко да обменя мощност с други влакове или по друг начин. Устройствата за контрол и защита на подстанцията в електроснабдителната система трябва да позволяват рекуперативно спиране.

Електроснабдителните системи с постоянен ток не се изисква да позволяват използване на рекуперативно спиране като работна спирачка. Обаче, в случаите когато това е позволено, то трябва да бъде записано в Регистъра на инфраструктурата.

Неподвижните инсталации и техните защитни устройства трябва да позволяват използване на рекуперативно спиране, освен ако възникнат условията, описани в EN 50388:2005, точка 12.1.1. Оценката на съответствието за неподвижните инсталации трябва да бъде извършена в съответствие с EN 50388:2005, точка 14.7.2.

#### 4.2.5. Емисии на хармонични към енергийната мощност

Емисиите на хармонични към енергийната мощност трябва да бъдат разглеждани от Ръководителя на инфраструктурата, като се вземат под внимание европейските или националните стандарти и изисквания на доставчика на електроенергия.

В рамките на настоящата ТСОС не се изисква оценка на съответствието.

#### 4.2.6. Външна електромагнитна съвместимост

Външната електромагнитна съвместимост не е специфична характеристика на трансевропейската високоскоростна железопътна мрежа. Електроснабдителните инсталации трябва да съответстват с EN 50121—2:1997, за да отговорят на всички изисквания, които касаят електромагнитната съвместимост.

В рамките на настоящата ТСОС не се изисква оценка на съответствието.

## 4.2.7. Непрекъснатост на електроснабдяването в случай на смущения

Електроснабдяването и системата от надземни контактни линии трябва да бъдат проектирани така, че да позволят непрекъснатост на работата в случай на смущения. Това трябва да бъде постигнато посредством секционирание на системата от надземни контактни линии на захранващи секции и инсталиране на резервно оборудване в подстанциите.

Оценката на съответствието следва да бъде извършвана чрез проверка на схемите на електрическата верига. Трябва да бъде показано, че средствата за осигуряване на непрекъснатост, както е по проект, са монтирани.

## 4.2.8. Опазване на околната среда

Опазването на околната среда е обхванато то друго европейско законодателство, касаещо оценката на въздействието на определени проекти върху околната среда.

Не се изисква оценка на съответствието в рамките на настоящата ТСОС.

## 4.2.9. Надземна контактна линия

## 4.2.9.1. Общ проект

Проектирането на надземните контактни линии трябва да бъде в съответствие с EN 50119:2001, точки 5.1, 5.2.1.2, 5.2.4.1 до 5.2.4.8, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.7, 5.2.8.2, 5.2.10, 5.2.11 и 5.2.12. Проектирането и експлоатацията на надземните контактни линии предполага, че пантографите са снабдени с автоматично свалящо устройство (виж ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“, точки 4.2.8.3.6.4 и 4.2.8.3.8.4).

Допълнителните изисквания, касаещи високоскоростните линии са уточнени по-долу

## 4.2.9.2. Геометрия на надземната контактна линия

Надземната контактна линия трябва да бъде проектирана за използване от пантографите, като геометрията на главата е уточнена в точка 4.2.8.3.7.2 от ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“, и от влаковете, както е уточнено в ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“.

Височината на контактния проводник, наклонът на контактния проводник по отношение на железопътната линия и страничното отклонение на контактния проводник под действието на страничен вятър определят съвместимостта на трансевропейската железопътна мрежа. Допустимите данни за геометрията на надземната контактна линия са показани в таблица 4.2.9.

Таблица 4.2.9

## Допустими данни за геометрията на надземна контактна линия

Описание	Категория I	Категория II	Категория III
Номинална височина на контактния проводник (mm)	между 5 080 и 5 300	между 5 000 и 5 500	AC — между 5 000 и 5 750 DC — между 5 000 и 5 600
Минимална височина на контактния проводник (mm)	—	—	AC — 4 950 DC — 4 900
Максимална височина на контактния проводник (mm)	—	—	AC — 6 000 DC — 6 200
Наклон на контактния проводник	Без предвиден наклон	—	EN50119:2001 точка 5.2.8.2
Допустимо странично отклонение на контактния проводник по отношение на оста на коловоза под действието на страничен вятър	По-малката стойност от 0,4 m или $(1,4 - L_2)$ m		

Допустимото отклонение на контактните линии под въздействието на страничен вятър трябва да бъде изчислено за височина на контактна линия над 5 300 mm и/или при железопътна линия в завой. То следва да бъде изчислено като се използва половината ширина на динамичния габарит на преминаване на европейски пантограф,  $L_2$ .  $L_2$  се изчислява в съответствие с EN 50367:2006, приложение А.3.

Височината на контактните линии и скоростта на вятъра, при които е възможна безпрепятствена експлоатация трябва да бъдат включени в Регистъра на инфраструктурата (виж приложение Г).

За линиите, упоменати в таблица 4.2.2, пояснителна бележка (2), номиналната височина на контактния проводник трябва да бъде между 5 000 mm и 5 300 mm.

#### **Линии от категория II и III:**

Номиналната височина на контактния проводник може да бъде по-голяма при линии за смесен превоз на товари и пътници, за да позволи експлоатацията на ремаркета с по-големи габарити, но максималната височина на проводниците, посочена в таблица 4.2.9 не трябва да бъде надхвърляна. Изискванията за качество на токоприемането трябва да бъдат запазени (виж 4.2.16).

При прелези на нивото на релсите (непозволени за линии от категория I), височината на контактните линии трябва да бъде определена от национални правила, а при липса на национални правила, от EN 50122—1:1997, точки 4.1.2.3 и 5.1.2.3.

#### **Всички линии**

Оценката на съответствието трябва да бъде проведена чрез преглед на проекта и измервания преди пускане в експлоатация, в съответствие с EN 50119:2001, точка 8.5.1.

#### **4.2.10. Съответствие на системата от контактни линии с инфраструктурните габарити**

Проектирането на системата от надземни контактни линии трябва да съответства на инфраструктурните габарити, определени в точка 4.2.3 от ТСОС „Високоскоростна инфраструктура“. Проектирането на надземните контактни линии трябва да съответства на кинематичните габарити на возилата. Разстоянието, с което следва да се осигури съответствие трябва да бъде определено в Регистъра на инфраструктурата. (виж приложение Г).

При проектирането на конструкции трябва да се има предвид разстоянието, необходимо за преминаването на пантографите, които са в контакт с оборудването на надземната линия, както и за монтирането на самата надземна контактна линия. Размерите на тунелите и другите конструкции трябва да бъдат взаимно съвместими с геометрията на надземната контактна линия и кинематичните габарити на пантографа. ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“, точка 4.2.3.1 уточнява профила за сравнение на пантографа. Разстоянието, необходимо за инсталиране на надземната контактна линия, трябва да бъде определено от Ръководителя на инфраструктурата.

Оценката на съответствието трябва да бъде извършена в рамките на подсистема „Енергия“ чрез преглед на проекта.

#### **4.2.11. Материал на контактния проводник**

Позволените материали за контактните проводници са мед и медни сплави. Контактният проводник трябва да съответства на EN 50149:2001, точки 4.1 до 4.3 и 4.5 до 4.8.

Оценката на съответствието трябва да бъде извършена в рамките на подсистема „Енергия“ чрез преглед на проекта и по време на производствената фаза на контактния проводник.

#### **4.2.12. Скорост на разпространение на вълната по контактния проводник**

Скоростта на разпространение на вълната по контактния проводник е характерен параметър за оценяване на годността на надземната контактна линия за високоскоростна експлоатация. Този параметър зависи от специфичното тегло и от напрежението при опън в контактния проводник. Скоростта на разпространение на вълната трябва да бъде пригодна така, че скоростта на избраната линия да не е по-голяма от 70 % от скоростта на разпространение на вълните.

Оценката на съответствието трябва да бъде проведена чрез преглед на проекта.

#### **4.2.13. Не се използва**

#### **4.2.14. Статична контактна сила**

Статичната контактна сила е определена в EN 50206—1:1998, точка 3.3.5 и се упражнява от пантографа върху контактния проводник. Надземната контактна линия трябва да бъде проектирана за статична контактна сила, както е указано в таблица 4.2.14.

Таблица 4.2.14

## Статични контактни сили

	Номинална стойност (N)	Обхват на приложение (N)
AC	70	60 до 90
DC 3 kV	110	90 до 120
DC 1,5 kV	90	70 до 110

За системи с постоянен ток DC 1,5 kV, надземната контактна линия трябва да бъде проектирана да издържи статична контактна сила от 140 N на пантограф, за да се избегне прегряване на контактния проводник при влак в състояние на покой с работещи помощни съоръжения.

Оценката на съответствието трябва да бъде проведена чрез преглед на проекта и измервания в съответствие с EN 50317:2002.

## 4.2.15. Средна контактна сила

Средната контактна сила  $F_m$  се образува от статични и аеродинамични съставни части от контактна сила на пантографа с динамично коригиране.  $F_m$  представлява целева стойност, която трябва да бъде постигната, за да се осигури качеството на токоприемането без ненужно искрене, и да се ограничат износването и рисковете за контактните пластини.

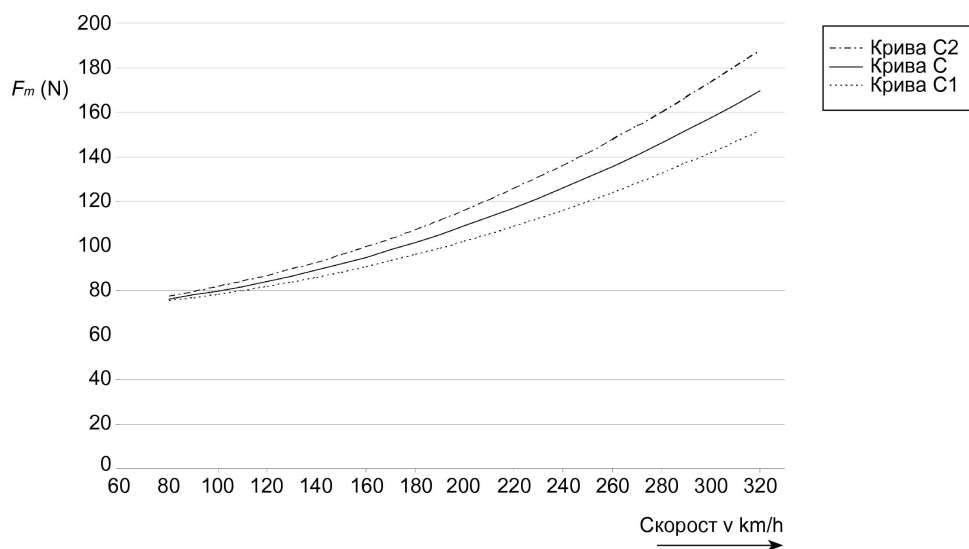
На фигура 4.2.15.1 средната контактна сила  $F_m$ , приложена от пантографа върху контактния проводник е показана като функция на скоростта на движение за линии с променлив ток, и на фигура 4.2.15.2 за линии с постоянен ток. Надземните контактни линии трябва да бъдат проектирани така, че да могат да издържат на тази крива на силата за всички пантографи на влака.

Максималната сила ( $F_{max}$ ) при открит път е обикновено в границите на  $F_m$  плюс три стандартни отклонения  $\sigma$ ; на други места може да възникнат по-високи стойности.

За скорости по-високи от 320 км/ч, стойностите на средната контактна сила не са изложени подробно в настоящата ТСОС; необходими са допълнителни спецификации, тези спецификации са отворен въпрос. В този случай се прилагат Националните правила.

Оценката на съответствието трябва да бъде осъществена в съответствие с EN 50317:2002, точка 6 за системи с променлив и с постоянен ток за скорости над 80 км/ч.

Фигура 4.2.15.1

Средна контактна сила  $F_m$  за системи с променлив ток като функция на скоростта

AC	Крива С2	$F_m = 0,001145 \times v^2 + 70$	(N)
AC	Крива С	$F_m = 0,00097 \times v^2 + 70$	(N)
AC	Крива С1	$F_m = 0,000795 \times v^2 + 70$	(N)

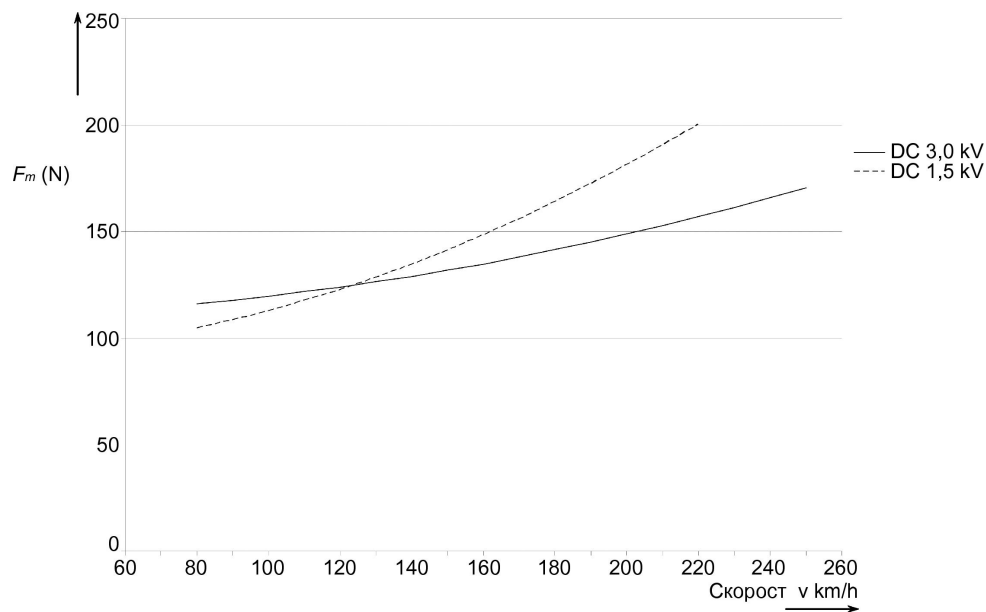


За нови линии и когато се подобряват съществуващи линии от всички категории се използва крива С.

Нови линии може допълнително да позволят употребата на пантографи, като отговарят на криви С1 или С2. Съществуващите линии може да изискват използването на пантографи, отговарящи на криви С1 или С2; приложената крива трябва да бъде посочена в Регистъра на инфраструктурата.

Фигура 4.2.15.2

Средна контактна сила  $F_m$  за системи с постоянен ток като функция на скоростта



$$\text{DC} \quad 3 \text{ kV} \quad F_m = 0,00097 \times v^2 + 110 \quad (\text{N})$$

$$\text{DC} \quad 1,5 \text{ kV} \quad F_m = 0,00228 \times v^2 + 90 \quad (\text{N})$$

4.2.16. Динамични характеристики и качество на токоприемането

4.2.16.1. Изисквания

Надземната контактна линия трябва да бъде проектирана в съответствие с изискванията за динамично поведение. Повдигането на контактния проводник при проектната скорост на линията трябва да съответства на указанията в таблица 4.2.16.

Качеството на токоприемането е с основно значение за дълготрайността на контактния проводник и затова трябва да съответства на одобрени и измерими параметри.

Съответствието с изискванията за динамичното поведение трябва да бъде проверено съгласно EN 50367:2006, точка 7.2 чрез оценяване на:

— Повдигането на контактния проводник

и, или

— Средната контактна сила  $F_m$  и стандартното отклонение  $\sigma_{max}$

или

— Процент на искрене

Възложителят трябва да декларира метода, който ще се използва за проверка. Стойностите, които трябва да бъдат постигнати от избрания метод са изложени в таблица 4.2.16.

Таблица 4.2.16

## Изисквания за динамично поведение и качество на токоприемане

Изисквания	Категория I	Категория II	Категория III
Свободно пространство за повдигане на фиксатора	2 $S_0$		
Средна контактна сила $F_m$	Виж 4.2.15		
Стандартно отклонение при максималната скорост на линията $\sigma_{max}$ (N)	0,3 $F_m$		
Процент искрене при максималната скорост на линията, NQ (%) (минимална продължителност на дъгата 5ms)	$\leq 0,2$	$\leq 0,1$ за AC системи $\leq 0,2$ за DC системи	$\leq 0,1$

За определения, стойности и методи на изпитване се обръщайте към EN 50317:2002 и EN 50318:2002.

$S_0$  е изчисленото, симулирано или измерено повдигане на контактния проводник при фиксатор, генерирано в нормални експлоатационни условия с един или повече пантографи със средна контактна сила  $F_m$  при максималната скорост на линията. Когато повдигането на фиксатора е физически ограничено поради дизайна на надземната контактна линия е допустимо необходимото разстояние да бъде намалено до 1,5  $S_0$  (направете справка с EN 50119:2001 точка 5.2.1.3).

$F_m$  е динамически коригираната среднотатистическа стойност на контактната сила.

## 4.2.16.2. Оценка на съответствието

## 4.2.16.2.1. Съставен елемент на оперативна съвместимост — надземна контактна линия

Нова концепция на надземна контактна линия трябва да бъде оценявана чрез симулация съгласно EN 50318:2002 и чрез измерване на изпитателна секция на новия дизайн съгласно EN 50317:2002.

Симулирането трябва да бъде направено, като се използват най-малко два различни пантографа, съответстващи с TCOC <sup>(1)</sup> за съответната система според проектната скорост на пантографа и съставен елемент на оперативната съвместимост Надземна контактна линия, както за един пантограф, така и за повече пантографи с разполагане на интервали съгласно с таблица с 4.2.19. За да бъде приемливо, симулираното качество на токоприемане трябва да бъде в границите, посочени в таблица 4.2.16 за повдигане, средна контактна сила и стандартно отклонение за всеки един от пантографите.

Ако резултатите от симулирането са приемливи, се предприема полево изпитване на представителна секция на новата надземна контактна линия, като се използва един от пантографите, използвани при симулацията, монтиран на влака или локомотива и произвеждащ средна контактна сила при предвидената проектна скорост според изискванията в 4.2.15, когато се експлоатират на една от системите надземни контактни линии. За да бъде приемливо, измереното качество на токоприемане трябва да бъде в границите, посочени в таблица 4.2.16.

Ако всички, посочени по-горе оценки преминават успешно, изпитваната концепция на надземна контактна линия се счита, че е в съответствие и може да бъде използвана на линии, при които характеристиките на проекта съвпадат с изискванията на линията. Този аспект е обхванат от настоящата TCOC.

## 4.2.16.2.2. Съставен елемент на оперативна съвместимост — пантограф

В допълнение към изискванията за пантографа в TCOC „Подвижен състав“, нов дизайн на пантограф се оценява чрез симулация, съгласно EN 50318:2002.

Симулацията се прави като се използват най-малко две различни съответстващи с TCOC <sup>(2)</sup> надземни контактни линии за съответната система, при проектната скорост на пантографа. Симулираното качество на токоприемане трябва да бъде в границите, посочени в таблица 4.2.16 за повдигане, средна контактна сила и стандартно отклонение за всяка от надземните контактни линии.

<sup>(1)</sup> т.е. пантограф, сертифициран като съставен елемент на оперативна съвместимост.

<sup>(2)</sup> т.е. надземна контактна линия (НКЛ), сертифицирана като съставен елемент на оперативна съвместимост.

Ако резултатите от симулирането са приемливи се прави полево изпитване като се използва представителна секция от една от надземните контактни линии, използвани в симулацията; характеристиките на взаимодействието трябва да бъдат измерени в съответствие с EN 50317:2002. Пантографът се монтира на влак или локомотив така, че да произвежда средна контактна сила според това, което се изисква в точка 4.2.15 за проектната скорост на пантографа. Измереното качество на токоприемане следва да бъде в границите, посочени в таблица 4.2.16.

Ако оценяванията преминават успешно, изпитваният дизайн на пантограф се счита за съответстващ на изискванията и може да се използва на различни проекти за подвижен състав, при условие че средната контактна сила на подвижния състав съответства с изискванията в точка 4.2.16.1. Този аспект е обхванат от ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“.

4.2.16.2.3. Съставен елемент на оперативна съвместимост — надземна контактна линия — на новоинсталирана линия (включване в подсистема)

Ако надземната контактна линия, която следва да бъде инсталирана на нова високоскоростна линия е сертифицирана като съставен елемент на оперативна съвместимост, се използват измерванията на параметрите за взаимодействие в съответствие с EN 50317:2002, за да бъде проверено правилното инсталиране. Тези измервания трябва да бъдат извършени със съставен елемент на оперативна съвместимост пантограф, монтиран на подвижен състав, който проявява характеристиките за средна контактна сила, както е според изискванията в точка 4.2.15 от настоящата ТСОС за предвидената проектна скорост. Основната цел на това изпитване е да открие грешки в строителството, а не да оцени дизайна като цяло. Инсталираната надземна контактна линия може да бъде приета, ако резултатите от измерванията съответстват на изискванията в таблица 4.2.16. Този аспект е обхванат от настоящата ТСОС.

4.2.16.2.4. Съставен елемент на оперативна съвместимост — пантограф, включен в нов подвижен състав

Когато един одобрен като съставен елемент на оперативна съвместимост пантограф трябва да се монтира на нов подвижен състав, изпитването се ограничава до изискванията за средна контактна сила. Изпитванията се провеждат в съответствие с EN 50317:2002 или EN 50206—1:1998 <sup>(1)</sup> Изпитванията се провеждат и в двете посоки на пътуване и в обхвата от номинални височини на контактния проводник, както е заявен. Измерените резултати трябва да следват средната крива, получена от най-малко 5 интервала на скорост за влакове от клас 1 и поне 3 интервала на скорост за влакове от клас 2. Резултатите трябва да съответстват на кривите през целия скоростен обхват на возилото, в границите на:

- + 0, – 10 % за крива С при променлив ток
- + 0 %, – 10 % за крива С1 при променлив ток (С1 е крива на горна граница)
- + 10 %, – 0 % за крива С2 при променлив ток (С2 е крива на долна граница)
- +/- 10 % и за двете криви при постоянен ток

Ако изпитванията преминават успешно, пантографът монтиран на този конкретен влак или локомотив може да бъде използван на високоскоростни линии, които са в съответствие с ТСОС. Този аспект е обхванат от ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“.

4.2.16.2.5. Статистически изчисления и симулации

Изчисляването на статистически стойности трябва да бъде подходящо за скоростта на линията и се прави отделно за секции на открито и в тунели. За целите на симулацията, контролните секции се определят така, че да са представителни като включват характерни особености, например тунели, отклонения/пресичания на железопътни линии от други железопътни линии, неутрални участъци и др.

4.2.17. Вертикално движение на контактната точка

Контактната точка е точката на механичен контакт между контактната пластина и контактния проводник.

Вертикалната височина на контактната точка над коловоза трябва да е възможно най-постоянна през цялата дължина между две окачвания; това е от съществено значение за високо качество на токоприемането.

Максималната разлика между най-голямата и най-малката динамична височина на контактна точка в рамките на един участък между две окачвания трябва да бъде по-малка от стойностите, посочени в таблица 4.2.17.

<sup>(1)</sup> EN 50206—1:1998 ще бъде предмет на изменения в бъдеще

Това трябва да бъде потвърдено от измервания, съгласно EN 50317:2002 или симулации, валидирани съгласно EN 50318:2002:

- на надземната контактна линия при максималната скорост на линията,
- като се използва средната контактна сила  $F_m$  (виж точка 4.2.15),
- за най-голямата дължина между две окачвания.

Това не е необходимо да бъде проверявано за препокриване на въздушни междини или за въздушни междини над железопътни стрелки.

Таблица 4.2.17

**Вертикално движение на контактна точка**

	Категория I	Категория II	Категория III
Променлив ток	80 mm	100 mm	Прилагат се национални правила
Постоянен ток	80 mm	150 mm	Прилагат се национални правила

- 4.2.18. Допустимо токово натоварване на системата на надземната контактна линия: системи с променлив ток и системи с постоянен ток, влакове в движение

Допустимото токово натоварване трябва да поне да отговаря на изискванията, уточнени за влакове съгласно EN 50388:2005, точка 7.1. Данните в EN 50149:2001 следва да се използват в процеса на проектиране.

Топлинните въздействия върху системата на надземната контактна линия са свързани с големината на тока, който се черпи и времето, за което се черпи този ток. Страничният вятър има охлаждащ ефект. Най-неблагоприятните условия по отношение на вятъра, при които се правят изчисленията на допустимото токово натоварване, се посочват от възложителя.

Проекта на системата на надземната контактна линия трябва да гарантира, че максималните температури на проводниците, посочени в EN 50119:2001, приложение B, не са надвишени, като се взема под внимание информацията, посочена в EN 50149:2001, точка 4.5, таблици 3 и 4 и изискванията на EN 50119:2001 точка 5.2.9. Предприема се изучаване на проекта, за да се потвърди, че системата на надземната контактна линия съответства на определените изисквания.

Оценката на съответствието се извършва чрез преглед на проекта.

- 4.2.19. Използвано разстояние между пантографите за проектирането на надземната контактна линия

Надземната контактна линия трябва да бъде проектирана за експлоатация при максималната скорост на линията с два работни съседни пантографа с разстояние между тях, както е посочено в таблица 4.2.19:

Таблица 4.2.19

**Разстояние между пантографите**

	Категория I	Категория II	Категория III
Системи с променлив ток	200 m	200 m	Прилагат се национални правила
Системи с постоянен ток	200 m	1,5 kV: 35 m 3,0 kV: 200 m	Прилагат се национални правила

Оценката на съответствието се осъществява, като се проверява дали са изпълнени изискванията за динамични характеристики, определени в точка 4.2.16.

- 4.2.20. Допустимо токово натоварване, системи с постоянен ток, влакове в състояние на покой

Надземната контактна линия на системи с постоянен ток се проектира да поддържа 300 A за 1,5 kV и 200 A за 3,0 kV, на пантограф (виж приложение Г).

Допустимите температури са отворен въпрос.

Без да има други изисквания, температурата на контактния проводник не трябва да надвишава границите, посочени в EN 50119:2001, Приложение В. Надземната контактна линия трябва да бъде изпитвана, като се използва методологията, определена в EN 50367:2006, приложение А.4.1.

Оценката на съответствието се извършва съгласно EN 50367:2006, точка 6.2.

#### 4.2.21. Секции за разделяне на фазите

Дизайнът на секциите за разделяне на фазите трябва да гарантира, че влаковете, съответстващи на ТСОС (виж ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“ от 2006 г., точка 4.2.8.3.6.2), могат да преминат от една секция към съседна секция без да се премостят двете фази.

Трябва да се осигурят подходящи средства, за да се позволи на влак, който е спрял в секция за разделяне на фазите да тръгне отново. Неутралната секция трябва да може да се свързва със съседни секции чрез дистанционно управлявани прекъсвачи. Регистърът на инфраструктурата трябва да съдържа информация относно дизайна на секциите за разделяне на фазите (виж приложение Г).

Линии от категория I

Могат да бъдат приети два вида дизайн на секции за разделяне на фазите:

- дизайн на фазово разделяне, при който всички пантографи на най-дългите, съответстващи на ТСОС, влакове се намират в неутралната секция. Дължината на неутралната секция е най-малко 402 m. За подробни изисквания виж EN 50367:2006, приложение А.1.3,

или

- по-късо фазово разделяне с три изолирани прекъсвания, както е показано в EN 50367:2006, приложение А.1.5. Цялата дължина на това разделяне е по-малко от 142 m, включително габаритите и допуските.

Линии от категория II и III

Поради причини, свързани с разходи или поради топографски ограничения, е допустимо да се приемат различни решения.

За линии от категория II и III, могат да се приемат разделителни секции, както са определени за линии от категория I или проект съгласно фигура 4.2.21. В случая на фигура 4.2.21, централната секция се свързва към обратния път на, неутралните секции ( $d$ ) могат да бъдат образувани чрез изолиращи шанги или двойни секционни изолатори и размерите трябва да бъдат както следва:

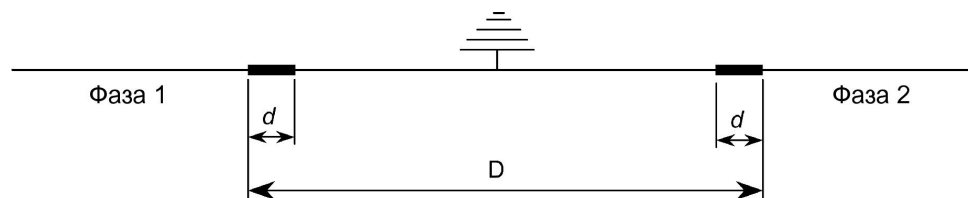
$$D \leq 8 \text{ m}$$

Дължината на  $d$  трябва да бъде подбрана в съответствие с напрежението на системата, максималната скорост на линията и максималната ширина на пантографа.

Ако разделителните секции, които се изискват за линии от категория I или разделителните секции съгласно фигура 4.2.21 не са използвани, ръководителят на инфраструктурата трябва да осигури подходящи процедури или проект, които да позволят преминаването на влакове, които са в съответствие с ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“. Когато е предложено алтернативно решение, трябва да бъде показано, че това решение е най-малко също толкова надеждно.

Фигура 4.2.21

#### Разделителна секция с изолатори



Информация за дизайна на секциите за разделяне на фазите се предоставя в Регистъра на инфраструктурата (виж приложение Г).

Относно дизайна на секциите за разделяне на фазите, оценката на съответствието се провежда в рамките на оценяването на подсистема „Енергия“.

#### 4.2.22. Секции за разделяне на системите

##### 4.2.22.1. Общи положения

Проектът на секции за разделяне на системи трябва да гарантира, че влаковете, съответстващи на ТСОС (виж ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“ от 2006 г., точка 4.2.8.3.6.2) могат да преминават от една електро-снабдителна система в съседна различна електро-снабдителна система без двете системи да се съединят накъсо.

Има две възможности за влака да премине през секциите за разделяне на системите:

- а) с вдигнат пантограф, докосващ контактния проводник,
- б) с пантограф, който е свален и не докосва контактния проводник.

Съседни ръководители на инфраструктура трябва да приемат или а), или б) според преобладаващите обстоятелства. Този избор трябва да бъде обявен в Регистъра на инфраструктурата (виж приложение Г).

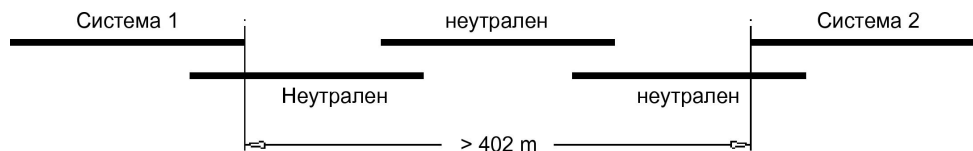
##### 4.2.22.2. Вдигнати пантографи

Ако секциите за разделяне на системите се пресичат с вдигнати към контактния проводник пантографи, се прилагат следните условия:

1. функционалността на секцията за разделяне на системите е определена както следва:
  - геометрията на различните елементи на надземната контактна линия трябва да предотвратява свързване накъсо или преместване на двете енергийни системи от пантографи.
  - предприемат се мерки в подсистема „Енергия“ за избягване на преместване на две съседни електро-снабдителни системи, в случай че не се задейства бордовия(те) автоматичен(ни) прекъсвач(и),
  - пример за подредба на секция за разделяне на системите е даден във фигура 4.2.22.
2. ако скоростта на линията е по-висока от 250 км/ч, височината на контактните проводници и в двете системи трябва да бъде една и съща.

Фигура 4.2.22

#### Пример на секция за разделяне на системите



##### 4.2.22.3. Спуснат пантограф

Този вариант трябва да бъде избран, ако условията на работа с вдигнати пантографи не могат да бъдат изпълнени.

Ако секция за разделяне на системите се пресича със свалени пантографи, тя така се проектира, че да се избегне преместване при неволно вдигнат пантограф. Трябва да се осигури оборудване за изключване и на двете електро-снабдителни системи, в случай че остане вдигнат пантограф, например чрез откриване на къси съединения.

За дизайна на секциите за разделяне на системите, оценката на съответствието се провежда в рамките на подсистема „Енергия“.

## 4.2.23. Мерки за координиране на електрическата защита

Проектът на координиране на електрическата защита на подсистема „Енергия“ трябва да съответства на изискванията, подробно изложени в EN 50388:2005, точка 11. Регистърът на инфраструктурата трябва да съдържа информация относно предпазните мерки на системата на надземната контактна линия (виж приложение Г), за да позволи на подсистема „Високоскоростен подвижен състав“ да демонстрира съвместимост.

Оценката на съответствието се провежда за дизайн и експлоатация на подстанциите в съответствие с EN 50388:2005 точка 14.6.

## 4.2.24. Въздействие върху системи за променлив ток от използването на постоянен ток

Фиксираните инсталации се проектират така, че да бъдат незасегнати от постоянен ток с ниски стойности, изтичащ от енергоснабдителната система с постоянен ток в енергоснабдителната система с променлив ток. Изисква се пълна защита от постоянен ток в отворена точка по отношение на амперите.

## 4.2.25. Динамични въздействия и хармонични

Подсистема „Енергия“ за високоскоростни влакове трябва да издържа на свръхнапрежение, генерирано от хармоничните, създадени от подвижния състав до границите, посочени в EN 50388:2005 точка 10.4. Оценката на съответствието се състои от проучване за съвместимост, което да покаже, че елементите на подсистемата издържат на хармонични до определените граници в съответствие с EN 50388:2005, точка 10. Оценката на съответствието се провежда в съответствие с EN 50388:2005 точка 10.

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

От гледна точка на техническата съвместимост, интерфейсите на подсистема „Енергия“ към другите подсистеми са изброени по подсистеми по-долу. Интерфейсите са изброени по ред на подсистемите както следва: подвижен състав, инфраструктура, контрол-управление, сигнализация, експлоатация.

## 4.3.1. Подсистема „Високоскоростен подвижен състав“

Параметър на подсистема „Енергия“	Точка в ТСОС „Енергия за високоскоростни влакове“	Точка в ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“	Параметър на подсистема „Подвижен състав“
Напрежение и честота	4.2.2	4.2.8.3.1.1	Електроснабдяване
Показатели на системата и инсталирана мощност на линия	4.2.3	4.2.8.3.2	Максимална мощност и максимален ток, които е позволено да се черпят от носещото въже
Фактор на мощността	4.2.3	4.2.8.3.3	Фактор на мощността
Рекуперативно спиране			
— Условия за използване	4.2.4	4.2.8.3.1.2 и	Възстановяване на енергия
— Колебания на напрежението	4.2.4	4.2.4.3	Изисквания към спиращната система
Външна електромагнитна съвместимост <sup>(1)</sup>	4.2.6	4.2.6.6	Външни електромагнитни смущения
Наземна контактна линия			
— Автоматично свалящо устройство (АСУ)	4.2.9.1	4.2.8.3.6.4 и 4.2.8.3.8.4	Сваляне на пантографа, откриване на счупване на контактните пластини

Параметър на подсистема „Енергия“	Точка в ТСОС „Енергия за високоскоростни влакове“	Точка в ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“	Параметър на подсистема „Подвижен състав“
Надземна контактна линия			
— геометрия	4.2.9.2	4.2.3.9 4.2.8.3.6.9 4.2.8.3.7.2 4.2.8.3.8.2 4.2.8.3.7.4	Кинематичен габарит Височина на пантографите Геометрия на главата на пантографа Геометрия на контактните пластини Работен обхват на пантографите
Съответствие на системата на надземната контактна линия с инфраструктурния габарит	4.2.10	4.2.3.1 4.2.8.3.7.2	Кинематичен габарит Геометрия на главата на пантографа
Материал на контактния проводник	4.2.11	4.2.8.3.8.3	Материал на контактните пластини
Динамика на системата на надземната контактна линия			
— статична контактна сила	4.2.14	4.2.8.3.7.3	Статична контактна сила на пантографа
— средна контактна сила	4.2.15	4.2.8.3.6.1	Настройване на средната контактна сила на пантографа
— качество на токоприемане	4.2.16	4.2.8.3.6.2, 4.2.8.3.6.5	Разположение на пантографите Качество на токоприемане
— вертикално движение на контактната точка	4.2.17	4.2.8.3.6.1	Настройване на средната контактна сила на пантографа
Допустимо токово натоварване на контактния проводник			
— Динамично	4.2.18	4.2.8.3.2	Максимална мощност и максимален ток, които е позволено да се черпят от носещото въже
— В покой (системи с постоянен ток)	4.2.20	4.2.8.3.2	
Разстояние между пантографи			
— Взаимодействие с надземната контактна линия	4.2.19	4.2.8.3.6.2	Разположение на пантографите
— Разделителни секции	4.2.21, 4.2.22	4.2.8.3.6.2	Разположение на пантографите
Секции за разделяне на фазите, управление на мощността	4.2.21	4.2.8.3.6.7	Преминаване през секции за разделяне на фазите
Секции за разделяне на системи, управление на мощността	4.2.22	4.2.8.3.6.8	Преминаване през секции за разделяне на системи
Координиране на електрическата защита	4.2.23	4.2.8.3.6.6	Координиране на електрическата защита
Въздействие на постоянния ток върху система с променлив ток (отворен въпрос)	4.2.24	4.2.8.3.4.2	Въздействие на компонента от постоянния ток в захранване с променлив ток
Динамични въздействия и хармонични	4.2.25	4.2.8.3.4.1	Хармонични характеристики и съответно свръхнапрежение на ОНЛ
Облекло с висока видимост	4.7.5	4.2.7.4.1.1	Фарове

(<sup>1</sup>) В случай на електромагнитно смущение, подсистема „Енергия“ действа като антена за смущенията, причинени от подсистема „Подвижен състав“



## 4.3.2. Подсистема „Инфраструктура за високоскоростни влакове“

Параметър на подсистема „Енергия“	Референция в ТСОС „Енергия“	Референция в ТСОС „Инфраструктура“	Параметър на подсистема „Инфраструктура“
Съответствие със системата на надземната контактна линия с инфраструктурните габарити	4.2.10	4.2.3	Минимални инфраструктурни габарити
Верига на обратния ток	4.7.3	4.2.18	Електрически характеристики

## 4.3.3. Подсистема „Контрол, управление и сигнализация за високоскоростни влакове“

Интерфейсът за контролиране на електроснабдяването в секциите за разделяне на фазите и системите е интерфейс между подсистеми „Енергия“ и „Подвижен състав“. Въпреки това, той се осъществява чрез подсистема „Контрол, управление и сигнализация“; в последствие интерфейсът е определен в ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“ и ТСОС „Подвижен състав“.

Тъй като хармоничните токове, генерирани от подвижния състав оказват въздействие върху подсистема „Контрол, управление и сигнализация“ през подсистема „Енергия“, този предмет се разглежда в подсистема „Контрол, управление и сигнализация“ (виж ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“ точка 4.2.12.2 и приложение А показател А6). Не се изисква оценка на съответствието от подсистема „Енергия“.

## 4.3.4. Експлоатация и управление на движението на високоскоростни влакове

Параметър на подсистема „Енергия“	Референция в ТСОС „Енергия“	Референция в ТСОС „Експлоатация и управление на движението на високоскоростни влакове“	Параметър на експлоатация и управление на движението на високоскоростни влакове
Управление на електроснабдяването в случай на опасност	4.4.1	4.2.1.2.2.2	Изменени елементи
		4.2.1.2.2.3	Информирание на машиниста в реално време
Изпълнение на работите	4.4.2	2.2.1	Трансгранични работни обекти
		4.2.1.2.2.2	Изменени елементи
		4.2.1.2.2.3	Информирание на машиниста в реално време

Изисква се на разположение на ръководителя на инфраструктурата се да са налични системи за комуникация с железопътните предприятия.

## 4.3.5. Безопасност в железопътни тунели

Параметър на подсистема „Енергия“	Референция в ТСОС „Енергия“	Референция в ТСОС „Безопасност в железопътни тунели“	Параметри на безопасност в железопътни тунели
Непрекъснатост на електроснабдяването в случай на смущения	4.2.7	4.2.3.1	Сегментиране на надземната линия или контактната релса

Сегментирането на електроснабдяването в тунел трябва да бъде проектирано в съответствие с цялостната стратегия за евакуация от съответния тунел.

#### 4.4. **Правила за експлоатация**

В светлината на съществените изисквания в глава 3, правилата за експлоатация, характерни за подсистема „Енергия“, обхваната в настоящата ТСОС са както следва:

##### 4.4.1. Управление на електроснабдяването в случай на опасност

Трябва да бъдат изпълнени процедури от Ръководителя на инфраструктурата за съответстващо управление на електроснабдяването в случай на авария. Експлоатиращите железопътните предприятия и компании работещи на линията трябва да бъдат уведомени за временните мерки, за географското им положение, характера им и средствата за сигнализиране. Отговорността за заземяването е определена в плана за действие в аварийни ситуации, който се изготвя от Ръководителя на инфраструктурата

Оценката на съответствието се провежда като се провери наличието на комуникационни канали, инструкции, процедури и устройства, които да бъдат използвани в случай на авария.

##### 4.4.2. Извършване на строителни работи

В определени ситуации, включващи предварително планирани строителни работи, може да е необходимо временно се прекрати действието на спецификациите на подсистема „Енергия“ и нейните съставни елементи на оперативна съвместимост, определени в глави 4 и 5 от ТСОС. В този случай ръководителят на инфраструктурата определя подходящи извънредни експлоатационни условия, необходими за гарантирането на безопасността.

Прилагат се следните общи разпоредби:

- извънредните експлоатационни условия, несъответстващи с ТСОС, трябва да бъдат временни и планирани,
- експлоатиращите железопътните предприятия и компаниите, работещи на линията трябва да бъдат уведомени за тези временни извънредни обстоятелства, за тяхното географско положение, естеството им и средствата за сигнализиране

Принципите за споразумение между съседни Ръководители на инфраструктура по отношение на работни обекти в трансгранични участъци са представени в ТСОС „Експлоатация и управление на движението на високоскоростни влакове“ точка 2.2.1.

##### 4.4.3. Ежедневно управление на електроснабдяването

Позволено е на Ръководителя на инфраструктурата да прави изменения в максималния допустим ток на влака според часа и/или състоянието на електроснабдяването. Железопътните предприятия, които използват линията трябва да бъдат уведомени за тези изменения, географското им положение, характера им и средствата за сигнализиране. (виж приложение Г).

#### 4.5. **Поддръжка на електроснабдяването и системата на надземната контактна линия**

##### 4.5.1. Отговорност на производителя

Производителят предоставя работни граници за всички, проектни параметри на надземната контактна линия, които могат да се променят по време на експлоатация. Например трябва да бъдат осигурени данни за допустимо износване на контактния проводник и допустими граници на зигзаг.

##### 4.5.2. Отговорност на Ръководителя на инфраструктурата

Ръководителят на инфраструктурата да поддържа определените характеристики на електроснабдителната система (включително подстанциите и стълбове) и на надземната контактна линия до края на срока им на употреба.

Планът за техническа поддръжка се съставя от Ръководителя на инфраструктурата, за да гарантира, че определените характеристики на подсистема „Енергия“, изисквани за осигуряване на оперативна съвместимост, са поддържани в определените граници. Планът за техническа поддръжка трябва да съдържа по-специално описание на професионалните компетентности на персонала, както и на личното предпазно оборудване, което да се използва от него.

Ръководителят на инфраструктурата трябва да планира и приложи методите за докладване на информацията относно критичните от гледна точка на безопасността повреди и чести аварии в системата на националния орган по безопасността.

Процедурите за техническа поддръжка не бива да намаляват такива съставни елементи на безопасността като непрекъснатостта на обратната токова верига, ограниченията за свръхнапрежение и откриването на къси съединения.

#### 4.6. **Професионални компетентности**

Професионалните компетентности, необходими за работата на подсистема „Енергия за високоскоростни влакове“ са обхванати от ТСОС „Експлоатация и управление на движението на високоскоростни влакове“.

Изискванията за компетентност по отношение на поддръжката на подсистема „Енергия“ се представят подробно в плана за техническа поддръжка (виж точка 4.5.2).

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

##### 4.7.1. **Предпазни мерки за подстанции и стълбове**

Електрическата безопасност на тяговите електроснабдителни системи се постига посредством проектиране и изпитване на тези инсталации съгласно EN 50122—1:1997, точки 8 (с изключение на EN 50179) и 9.1. Подстанциите и стълбовете с прекъсвачи следва да бъдат забранени за неупълномощен достъп.

Заземяването на подстанциите и стълбовете трябва да бъде интегрирано в общата заземителна система по маршрута, за да се осигури съответствие с изискванията за защита от електрически шок, както е посочено в EN 50122—1:1997, точки 8 (с изключение на EN 50179) и 9.1.

Чрез преглед на проекта трябва да се покаже за всяка инсталация, че обратните токови вериги и заземителните проводници са подходящи. Трябва да се покаже, че средствата за защита срещу електрически удар и попадането на релсите под напрежение са монтирани, както е по проект.

Оценка на съответствието се провежда в рамките на оценяването на подсистема „Енергия“.

##### 4.7.2. **Средства за защита на системата на надземната контактна линия**

Електрическата безопасност на системата на надземната контактна линия и предпазването от електрически удар трябва да бъде постигнато чрез съответствие с EN 50119:2001, точка 5.1.2 и EN 50122—1:1997, точки 4.1, 4.2, 5.1 (с изключение на 5.1.2.5), 5.2 и 7.

Средствата за заземяване на системата на надземната контактна линия се интегрират в общата система по маршрута. Чрез преглед на проекта трябва се покаже за всяка инсталация, че заземителните проводници са подходящи. Трябва се покаже, че средствата за защита срещу електрически удар и попадане на релсите под напрежение са монтирани, както е по проект.

Оценката на съответствието се извършва в рамките на оценяването на подсистема „Енергия“.

##### 4.7.3. **Предпазни мерки за обратната токова верига**

Електрическата безопасност и функционалността на обратната токова верига се постигат като тези инсталации се проектират в съответствие с EN 50122—1:1997, точки 7, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 (с изключение на EN 50179).

Чрез преглед на проекта трябва да се покаже за всяка инсталация, че обратните токови вериги са подходящи. Трябва да се покаже, че средствата за защита срещу електрически удар и попадане на релсите под напрежение, са монтирани, както е по проект.

Оценката на съответствието се извършва в рамките на оценяването на подсистема „Енергия“.

##### 4.7.4. **Други общи изисквания**

В допълнение към точки 4.7.1 до 4.7.3 и изискванията, уточнени в плана за техническа поддръжка (виж точка 4.5.2), трябва да се вземат предпазни мерки, с които да се гарантират здравето и безопасността на персонала по поддръжката и експлоатацията, в съответствие с европейските разпоредби и националните разпоредби, които са съвместими с европейското законодателство.

## 4.7.5. Облекло с висока видимост

Персоналът, ангажиран с поддръжката на подсистема „Енергия“ за високоскоростни влакове, когато работи на или в близост до коловоза, е длъжен да носи светлоотразително облекло, което носи маркировка „ЕО“ (и поради това удовлетворява разпоредбите на Директива 89/686/ЕИО от 21 декември 1989 г. относно сближаването на законите на държавите-членки във връзка с личното предпазно оборудване).

4.8. **Регистри на инфраструктурата и на подвижния състав**

## 4.8.1. Регистър на инфраструктурата

Приложение Г към настоящата ТСОС посочва коя информация, касаеща подсистема „Енергия“ се включва в регистъра на инфраструктурата. Във всички случаи, когато някоя част или цялата подсистема „Енергия“ за високоскоростни влакове бъде приведена в съответствие с настоящата ТСОС, се прави вписване в регистъра на инфраструктурата, както е посочено в приложение Г и съответната точка в глави 4 и 7.4 (специфични случаи).

## 4.8.2. Регистър на подвижния състав

Приложение Д от настоящата ТСОС посочва коя информация, касаеща подсистема „Енергия“ трябва да бъде включена в регистъра на подвижния състав.

5. **СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ**5.1. **Определения**

Съгласно член 2, буква г) на Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, съставните елементи на оперативна съвместимост са: *всеки първичен съставен елемент, група съставни елементи, предварителен монтаж или пълен монтаж на оборудване, включено в състава или предназначено за включване в състава на подсистема, от които оперативната съвместимост на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове зависи пряко или косвено.*

5.2. **Новаторски решения**

както е представено в раздел 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 процеса, описан в раздели 6.1.2.3 (и 6.2.2.2).

5.3. **Списък на съставните елементи на оперативна съвместимост**

Съставните елементи на оперативна съвместимост се обхващат от съответните разпоредби на Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО и са изброени по-долу, дотолкова доколкото се отнасят до подсистема „Енергия“.

Надземна контактна линия:

Съставният елемент надземна контактна линия се състои от съставните елементи, изброени по-долу, които трябва да бъдат инсталирани в рамките на подсистема „Енергия“, и от съответните правила за проектиране и конфигурация.

Съставните елементи на надземната контактна линия представляват конфигурация от проводници, окачени над железопътната линия за осигуряване на електроенергия за електрическите влакове, заедно със съответните елементи, изолатори по линията и други приспособления, включващи захранващи фидери и мостови съединения. Изпълнява се над горния габарит на возилото, като го снабдява с електроенергия чрез монтирано на покрива оборудване за токоприемане, известно като пантографи. При железопътните системи за високоскоростни влакове, се прилага надземна контактна линия с носещо захранващо въже, при която контактния(ите) проводник(и) е/са окачен(и) на едно или повече надлъжни носещи захранващи въжета.

Поддържащите съставни елементи, такива като конзоли, стълбове и основи, проводници от веригата на обратния ток, фидери на автотрансформатори, превключватели и другите изолатори, не са част от съставните елементи на оперативна съвместимост на надземната контактна линия. Те са обхванати от изискванията на подсистемата дотолкова, доколкото е засегната оперативната съвместимост.

**5.4. Показатели и спецификации на съставните елементи**

## 5.4.1. Надземна контактна линия

## 5.4.1.1. Общ проект

Дизайнът на надземната контактна линия трябва да съответства на точка 4.2.9.1

## 5.4.1.2. Геометрия

Дизайнът на надземната контактна линия трябва да съответства на техническите спецификации, представени в точки 4.2.9.2, 4.2.10 и 4.2.12.

## 5.4.1.3. Допустимо токово натоварване

Допустимото токово натоварване трябва да съответства на изискванията, изложени в точка 4.2.18.

## 5.4.1.4. Материал на контактния проводник

Материалът на контактния проводник трябва да съответства на точка 4.2.11.

## 5.4.1.5. Ток в състояние на покой

За системи с постоянен ток, надземната контактна линия трябва да бъде проектирана за изискванията, изложени в точка 4.2.20.

## 5.4.1.6. Скорост на разпространение на вълната

Скоростта на разпространение на вълната на контактния проводник трябва да съответства на изискванията в 4.2.12.

## 5.4.1.7. Проектиране, съответстващо на разстоянието между пантографите

Надземната контактна линия трябва да бъде проектирана за разстояние между пантографите, както е определено в точка 4.2.19.

## 5.4.1.8. Средна контактна сила

Надземната контактна линия трябва да бъде проектирана като се използва средна контактна сила  $F_m$ , определена в точка 4.2.15.

## 5.4.1.9. Динамични характеристики и качество на токоприемане

Надземната контактна линия трябва да бъде проектирана в съответствие с изискванията за динамични характеристики. Изискванията са изложени в точка 4.2.16.

Съответствието с изискванията трябва да бъде показано в съответствие с точка 4.2.16.2.1.

## 5.4.1.10. Вертикално движение на контактната точка

Контактната точка е точката на механичен контакт между контактната пластина и контактния проводник. Изискванията са определени в точка 4.2.17.

## 5.4.1.11. Свободно пространство за повдигане

Надземната контактна линия трябва да бъде проектирана така, че да осигурява необходимото пространство за повдигане, както е посочено в точка 4.2.16.

**6. ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО И/ИЛИ ГОДНОСТТА ЗА УПОТРЕБА****6.1. Съставни елементи на оперативна съвместимост**

## 6.1.1. Процедури и модули за оценка

Процедурата за оценяване на съответствието на съставните елементи на оперативна съвместимост, както е определено в глава 5 от настоящата ТСОС се осъществява чрез прилагане на модули, уточнени в приложение А към настоящата ТСОС.

Ако производителят може да покаже, че изпитвания или проверки за предходни приложения остават валидни за нови приложения, тогава нотифицираният орган трябва да ги вземе под внимание в оценката на съответствието.

Процедурите за оценка на съответствието на съставен елемент на оперативна съвместимост надземна контактна линия, определена в глава 5 от настоящата ТСОС, са посочени в приложение Б, таблица Б.1 към настоящата ТСОС.

Доколкото се изисква от модулите, уточнени в приложение А към настоящата ТСОС, оценката на съответствието на съставен елемент на оперативна съвместимост трябва да бъде проведена от нотифицирания орган, определен от производителя или негов упълномощен представител, установен в Общността.

Производителят на съставния елемент на оперативна съвместимост или неговият упълномощен представител, установен в Общността, съставя ЕО декларация за съответствие съгласно член 13, параграф 1 и приложение IV, глава 3 към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, преди пускане на съставния елемент на оперативна съвместимост на пазара. ЕО декларацията за годност за експлоатация не се изисква за съставни елементи на оперативна съвместимост за подсистема „Енергия“.

#### 6.1.2. Приложение на модулите

##### 6.1.2.1. Общо

За процедурата за оценка на съответствието на съставен елемент на оперативна съвместимост за подсистема „Енергия“, производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността може да избере или:

- процедурата за одобрение на типа (модул В), посочена в приложение А.1 към настоящата ТСОС за фазата на проектиране и разработване в комбинация със съответствие с процедура за типа (модул С), указана в приложение А.1 към настоящата ТСОС за производствената фаза, или
- пълна система за управление на качеството с процедура за проверка на проекта е (модул Н2), посочен в приложение А.1 към настоящата ТСОС за всички фази.

Тези процедури за оценка са дефинирани в приложение А към настоящата ТСОС.

Модул Н2 може да бъде избран само, когато производителят управлява система за управление на качеството за проектиране, производство, проверка и изпитване на краен продукт, одобрена и наблюдавана от нотифициран орган.

Оценката на съответствие трябва да обхваща фазите и характеристиките, отбелязани с X в таблица Б.1 от приложение Б към настоящата ТСОС.

##### 6.1.2.2. Съществуващи решения за съставни елементи на оперативна съвместимост

Ако съществуващо решение за съставни елементи на оперативна съвместимост вече е на европейския пазар преди настоящата ТСОС да влезе в сила, се прилага следния процес.

Производителят трябва да покаже, че изпитванията и проверките на СЕОС се считат за успешни за предишни приложения при сравними условия. В този случай тези оценки остават валидни в новото приложение.

В този случай типът може да се счита за вече одобрен, като оценка на типа не е необходима.

В съответствие с процедурите за оценка на различни СЕОС, производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността, трябва да приложи или:

- вътрешен контрол на проектирането с процедура за проверка на производството (модул А1), или
- процедура за пълна система за управление на качеството (модул Н1).

Ако не е възможно да бъде показано, че решението е положително доказано в миналото, се прилага раздел 6.1.2.1.

##### 6.1.2.3. Новаторски решения за съставни елементи на оперативна съвместимост

Когато едно решение, предложено да бъде съставен елемент на оперативна съвместимост е новаторско, както е определено в раздел 5.2, производителят посочва отклонението от съответния раздел на ТСОС и кандидатства за оценка на съответствието или годността за употреба на решението. Европейската железопътна агенция финализира съответните функционални и интерфейсни спецификации на съставните елементи и разработва методите за оценка.

Подходящите функционални и интерфейсни спецификации и методи за оценка трябва да бъдат включени в ТСОС чрез процеса на преразглеждане. Веднага след като тези документи бъдат публикувани, процедурата за оценка на съставните елементи на оперативна съвместимост може да бъде избрана от производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността, както е посочено в раздел 6.1.2.1.

След влизане в сила на решение на Комисията, взето в съответствие с член 21, параграф 2 от Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, новаторското решение може да бъде използвано преди да бъде включено в ТСОС.

## 6.2. Подсистема „Енергия“

### 6.2.1. Процедури и модули за оценка

По молба на възложителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността, нотифицираният орган провежда ЕО утвърждаването в съответствие с член 18, параграф 1 и приложение VI на Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, както и в съответствие с разпоредбите на съответните модули, определени в приложение А към настоящата ТСОС.

Ако възложителят може да покаже, че изпитванията или проверките за предходни приложения остават валидни за новите приложения, нотифицираният орган трябва да ги вземе под внимание в оценката на съответствието. Процедурите за оценка на ЕО утвърждаването на подсистема „Енергия“ са посочени в приложение В, таблица В.1, към настоящата ТСОС.

Доколкото е уточнено в настоящата ТСОС, ЕО утвърждаването на подсистема

„Енергия“ трябва да вземе предвид интерфейсите към другите подсистеми от трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове.

Възложителят трябва да изготви ЕО декларация за утвърждаване за подсистема „Енергия“ в съответствие с член 18, параграф 1 и приложение V към Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО.

### 6.2.2. Прилагане на модули

#### 6.2.2.1. Общи положения

За процедурата за оценка на подсистема „Енергия“, възложителят или неговия упълномощен представител, установен в Общността, може да избере или:

- процедурата за проверка на единица (модул SG), посочена в приложение А.2 към настоящата ТСОС, или
- пълна система за управление на качеството с процедура за проучване на проекта (модул SH2), посочен в приложение А.2 към настоящата ТСОС.

Модул SH2 може да бъде избран само когато всички доприносящи към проекта на подсистемата дейности, които трябва да бъдат утвърдени (проектиране, производство, слобяване, монтаж) са предмет на системата за управление на качеството за проектиране, производство, преглед и изпитване на готовия продукт, одобрена и наблюдавана от нотифициран орган.

Оценката трябва да обхваща фазите и характеристиките, посочени в таблица В.1 от приложение В към настоящата ТСОС.

#### 6.2.2.2. Новаторски решения

Когато подсистема „Енергия“ включва новаторско решение, както е определено в раздел 4.1, възложителят посочва отклонението от съответния раздел на ТСОС и кандидатства за оценка на съответствието.

Европейската железопътна агенция финализира съответните функционални и интерфейсни спецификации на това решение и разработва методите за оценка.

Подходящите функционални и интерфейсни спецификации и методи за оценка трябва да бъдат включени в ТСОС чрез процеса на преразглеждане. Веднага след като тези документи бъдат публикувани, процедурата за оценка на подсистемата може да бъде избрана от производителя или от възложителя или от неговия упълномощен представител, установен в Общността, както е уточнено в раздел 6.2.2.1.

След влизане на решението на Комисията, взето в съответствие с член 21, параграф 2 от Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, новаторското решение може да бъде използвано преди да бъде включено в ТСОС.

## 6.2.3. Оценка на поддръжката

Съгласно член 18, параграф 3 на Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, нотифицираният орган трябва да състави техническото досие, което да включи плана за техническа поддръжка.

Нотифицираният орган трябва да провери само пълнотата на плана за техническа поддръжка.

Оценката на съответствието на поддръжката е отговорност на всяка/всички засегната(и) държава(и)-членка(и).

6.3. **Валидност на сертификатите, издадени за предишни публикувани версии на ТСОС**

Сертификатите за съответствие, вече издадени за предишните публикувани версии на тази ТСОС, продължават да бъдат валидни в следните случаи:

- издадени на който е и да е етап за произведени или в процес на производство съставни елементи на оперативна съвместимост, но все още невключени в подсистема
- издадени на етап на проектиране за съставни елементи на оперативна съвместимост, все още непроизведени
- издадени на който и да е етап за подсистеми, които вече са пуснати в експлоатация
- издадени на етап на проектиране за подсистеми, които все още не са пуснати в експлоатация

6.4. **Съставни елементи на оперативна съвместимост, които не притежават ЕО декларация**

## 6.4.1. Общи положения

За ограничен период от време, известен като „преходен период“, съставните елементи на оперативна съвместимост, които не притежават ЕО декларация за съответствие или годност за употреба могат по изключение да бъдат включени в подсистемите, при условие че са спазени разпоредбите, описани в настоящия раздел.

## 6.4.2. Преходен период

Преходният период започва от влизане в сила на настоящата ТСОС и продължава шест години.

След като приключи преходният период, с изключенията, позволени съгласно раздел 6.4.3.3 по-долу, съставните елементи на оперативна съвместимост трябва да бъдат обхванати от изискваната ЕО декларация за съответствие и/или годност за употреба, преди да бъдат включени в подсистемата;

## 6.4.3. Сертифициране на подсистема, съдържаща несертифицирани съставни елементи на оперативна съвместимост по време на преходния период

## 6.4.3.1. Условия

По времена преходния период е разрешено на нотифицирания орган да издава сертификат за съответствие на подсистема, дори ако някои от съставните елементи на оперативна съвместимост, включени в подсистемата не са покрити с от съответните ЕО декларации за съответствие и/или годност за употреба, съгласно настоящата ТСОС, ако са спазени следните условия:

- съответствието на подсистемата е било проверено от нотифицирания орган по отношение на изискванията, определени в глава 4 от настоящата ТСОС, и
- посредством провеждане на допълнителни оценки, нотифицираният орган потвърждава, че съответствието и/или годността за употреба на съставните елементи на оперативна съвместимост е в съответствие с изискванията в глава 5, и
- съставните елементи на оперативна съвместимост, които не са покрити от съответната ЕО декларация за съответствие и/или годност за употреба, трябва да са били използвани в подсистема, която вече е била пусната в експлоатация в поне една от държавите-членки преди влизане в сила на настоящата ТСОС.



ЕО декларациите за съответствие и/или годност за употреба не трябва да бъдат изготвяни за съставните елементи на оперативна съвместимост, оценени по този начин.

#### 6.4.3.2. Уведомяване

- сертификатът за съответствие на подсистемата трябва да посочва ясно, кои съставни елементи на оперативна съвместимост са били оценени от нотифицирания орган като част от проверката на подсистемата.
- ЕО декларацията за утвърждаване на подсистемата трябва да посочва ясно:
  - кои съставни елементи на оперативна съвместимост са били оценени като част от подсистемата
  - потвърждение, че подсистемата съдържа съставните елементи на оперативна съвместимост, идентични с онези, които са проверени като част от подсистемата.
  - за тези съставни елементи на оперативна съвместимост, причината(ите), поради която(които) производителят не е осигурил ЕО декларация за съответствие и/или годност за употреба преди обединяването в подсистемата.

#### 6.4.3.3. Приложение на жизнения цикъл

Производството или подобряването/обновяването на съответната подсистема трябва да бъде завършено в рамките на шестгодишния преходен период. Относно жизнения цикъл на подсистемата:

- по време на преходния период и
- под отговорността на органа, който е издал декларацията за ЕО проверка на подсистемата

съставните елементи на оперативна съвместимост, които не притежават ЕО декларация за съответствие и/или годност за употреба и са от същия тип, произведени от същия производител са разрешени за употреба при поддръжка, свързана със замяна и като резервни части за подсистемата.

След изтичане на преходния период и

- докато системата бъде подобрена, обновена или заменена и
- под отговорността на органа, който е издал декларацията за ЕО проверка на подсистемата

съставните елементи на оперативна съвместимост, които не притежават ЕО декларация за съответствие и/или годност за употреба и са от същия тип, произведени от същия производител, може да продължат да бъдат използвани за поддръжка, свързана със замяна на части

#### 6.4.4. Мерки за наблюдение

По време на преходния период държавите-членки трябва да наблюдават:

- броят и типът на съставните елементи на оперативна съвместимост, въведени на пазара в тяхната държава;
- да гарантират, когато подсистемата е представена за одобрение, че причините за липса на сертифициране на съставните елементи на оперативна съвместимост от страна на производителя са изяснени;
- Да обявят на Комисията и на другите държави-членки подробностите за несертифицираните съставни елементи на оперативна съвместимост и причините за липсата на сертификация.

## 7. ПРИЛАГАНЕ НА ТСОС „ЕНЕРГИЯ“

### 7.1. Прилагане на настоящата ТСОС към нови високоскоростни линии, които са в процес на пускане в експлоатация

Глави 4 до 6 и специфичните разпоредби в параграф 7.4 по-долу се прилагат изцяло към линии, влизащи в географския обхват на настоящата ТСОС (сравн. параграф 1.2), които ще влязат в експлоатация след като настоящата ТСОС влезе в сила.

## 7.2. Приложение на настоящата ТСОС към високоскоростни линии, които са вече в експлоатация

### 7.2.1. Въведение

По отношение на инфраструктурните инсталации, които вече са в експлоатация, настоящата ТСОС се прилага за секции от линията, в процес на подобряване или обновяване съгласно условията, указани в член 14, параграф 3 на Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО. В този конкретен контекст, тя се отнася основно към приложението на миграционната стратегия, която дава възможност да бъдат направени икономически обосновани приспособявания на съществуващите енергийни инсталации.

Докато ТСОС може изцяло да бъде приложена към нови инсталации, прилагането върху съществуващите линии може да изисква изменение на съществуващото оборудване. Степента на необходимото изменение ще зависи от степента на съответствие на съществуващото оборудване. Следните принципи се прилагат в случая на ТСОС „Енергия“ за високоскоростни влакове, без ущърб на точка 7.4 (специфични случаи). Когато държавата-членка изисква ново пускане в експлоатация, възложителят трябва да определи практическите мерки и различните фази, които са необходими за постигане на необходимите нива на ефективност. Тези фази може да включват преходни периоди за пускане в експлоатация със занижени нива на показателите.

Настоящата ТСОС не се прилага към съществуващите подсистеми „Енергия“ на високоскоростни мрежи докато не бъдат обновени или подобрени.

### 7.2.2. Класификация на работите

Като се вземе предвид предвидимия жизнен цикъл на различните части от енергийната подсистема, списъкът на тези части подредени в низходящ ред по трудност за изменение е както следва:

- параметри и спецификации, отнасящи се за цялата подсистема
- параметри, отнасящи се за механичните части на надземната линия
- параметри, отнасящи се за електроснабдяването
- параметри, отнасящи се за контактния проводник
- параметри, свързани с други директиви към поддръжката и експлоатацията

Таблица 7.2 посочва параметрите и категориите, в които попадат.

### 7.2.3. Параметри и спецификации, отнасящи се за цялата подсистема

Елементите, касаещи цялата подсистема включват най-много ограничения, тъй като доста често те могат и следва единствено да бъдат изменени, когато се извършва пълна реконструкция на цялата подсистема „Енергия“ на линията (реелектрификация). Точка 4.2.10 също се свързва с измененията на габарита на секцията от линията (конструкции, тунели и др.).

### 7.2.4. Параметри, отнасящи се за механичните части на НКЛ и електроснабдяването

Тези параметри са по-малко критични от гледна точка на частичните изменения, защото те могат да бъдат постепенно изменени в области на ограничен географски обхват или защото определени компоненти могат да бъдат изменени независимо от подсистемата, към която принадлежат.

Те ще бъдат поставени в съответствие в процеса на главните проекти за подобряване на надземните контактни линии, предназначени да подобрят показателите на линията.

Възможно е постепенно да се заменят всички или част от елементите на механичната надземна контактна линия с елементи в съответствие с ТСОС. В подобни случаи трябва да се отчете фактът, че всеки от тези елементи, взет поотделно, не осигурява сам по себе си съответствието на цялото: съответствието на подсистема или съставен елемент на оперативната съвместимост може да бъде установена единствено всеобхватно, т.е. когато всички елементи са приведени в съответствие с ТСОС.

В този случай могат да се окаже необходимо въвеждането на междинни етапи за поддръжане на съвместимостта на надземната контактна линия с изискванията на другите подсистеми (контрол, управление и сигнализация, инфраструктура), както и с движението на влаковете, което не е обхванато от ТСОС.

- 7.2.5. Параметри, отнасящи се за контактния проводник  
изисква се съответствие всеки път, когато се инсталира нов контактен проводник на надземна контактна линия.
- 7.2.6. Параметри, свързани с други директиви към поддръжката и експлоатацията  
Тези параметри трябва да бъдат изпълнени при всяко подобряване или обновяване.
- 7.2.7. Обхват на прилагане  
Всеки път, когато има кръстче в колона 3 или 4, съответните изисквания следва също да се прилагат, когато се прилага точка 7.2.3 (цялостна подсистема, колона 2).  
Когато има кръстче в колона 5, съответното изискване следва също да се прилага когато се прилагат точки 7.2.3 (цялостна подсистема (колона 2)) или 7.2.4 (механични части на НКЛ (колона 3) или електроснабдяване (колона 4)).
- Забележка:** И в двата случая няма изискване да се променят физическите съставни елементи, ако може да бъде доказано съответствие с ТСОС.

Таблица 7.2.7

**Приложение на ТСОС когато се подобряват, обновяват линии, които са вече в експлоатация**

ENE TSI номер на точка	Цялостна подсистема	Механични части на НКЛ	Електроснабдяване	Контактен проводник	Други директиви, поддръжка, експлоатация
Колона 1	Колона 2	Колона 3	Колона 4	Колона 5	Колона 6
4.2.2	X				
4.2.3			X		
4.2.4			X		
4.2.5					X
4.2.6					X
4.2.7			X		
4.2.8					X
4.2.9		X			
4.2.10		X			
4.2.11				X	
4.2.12				X	
4.2.14		X			
4.2.15		X			
4.2.16		X			
4.2.17		X			
4.2.18		X			
4.2.19		X			
4.2.20		X			
4.2.21		X			
4.2.22		X			
4.2.23			X		
4.2.24			X		
4.2.25			X		
4.7.1			X		
4.7.2		X			
4.7.3			X		
4.7.4					X
4.8					X

### 7.3. Преразглеждане на ТСОС

В съответствие с член 6, параграф 3 на Директива 96/48/ЕО, изменена с Директива 2004/50/ЕО, агенцията е отговорна за подготовянето на преразглеждането и актуализирането на ТСОС и отправянето на съответни препоръки към Комитета, посочен в член 21 от тази Директива, с цел да се отчетат подобренията в технологията или социалните изисквания. В допълнение към това, постепенното одобряване и преразглеждане на други ТСОС може също да окаже влияние върху настоящата ТСОС. Предложените изменения в настоящата ТСОС ще бъдат предмет на стриктно разглеждане, като актуализираните ТСОС първоначално ще бъдат публикувани на база тригодишен период от време.

Агенцията се уведомява за всяко новаторско решение, което се обсъжда от производители или възложители, съгласно раздели 6.1.2.3 или 6.2.2.2, или от нотифицирани органи, когато производителя или възложителя не са го направили, за да се реши бъдещото му включване в ТСОС.

След това Агенцията процедира съгласно раздел 6.1.2.3 или 6.2.2.2.

### 7.4. Специфични случаи

Следните специални мерки са одобрени специфични случаи. Тези специфични случаи са класифицирани в две категории: мерките се прилагат или постоянно („П“ случаи), или временно („В“ случаи). За временните мерки се препоръчва системата цел да бъде постигната до 2010 г. (случай „В1“), цел, поставена в Решение № 1692/96/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 юли 1996 г. относно общностните насоки на за развитието на трансевропейска транспортна мрежа или във всяка последваща актуализация на същото решение, или до 2020 г. (случай „В2“).

#### 7.4.1. Специфични особености на австрийската мрежа

(П случай)

*Линии от категория II и III*

Необходимата инвестиция за промяна на надземната контактна линия на линии от категория II и III, както и в гарите, за отговаряне на изискванията на европейския пантограф 1 600 mm е прекалено голяма. Влаковете, преминаващи по тези линии ще трябва да бъдат снабдени с допълнителни пантографи от 1 950 mm за средноскоростна експлоатация до 230 км/ч, така че надземната контактна линия на тези части от трансевропейската мрежа няма да е необходимо да бъде подготвена за работа на европейския пантограф. В тези зони е допустимо максимално странично отклонение под действието на страничен вятър на контактния проводник от 550 mm по отношение на вертикалата през осовата линия на коловоза. Бъдещите проучвания, касаещи линии от категория II и III трябва да вземат под внимание европейския пантограф, при доказване уместността на направения избор.

*Линии от категория III (В1 случай)*

Необходими са допълнителни подстанции, за да се осигури съответствие с изискванията за средно ефективно напрежение и инсталирана мощност. Изпълнението е планирано да се осъществи до 2010 г.

#### 7.4.2. Специфични особености на белгийската мрежа

(В1 случай)

*Съществуващи линии от категория I*

На съществуващите линии от категория I, секциите за разделяне на фазите не са съвместими с изискването за разстоянието между три пантографа да е по-голямо от 143 m. Между съществуващите линии от категория I и категория II, няма автоматика, която да задейства главния прекъсвач на тяговите железопътни возила.

И двата елемента ще бъдат изменени.

*Линии от категории II и III*

В някои участъци от линията, под мостове, височината на контактния проводник не отговаря на минималните изисквания в ТСОС и е необходимо да бъде изменена. Датите са отворени.

## 7.4.3. Специфични особености на германската мрежа

(П случай)

Необходимата инвестиция за промяна на надземната контактна линия на линии от категория II и III, както и в гарите, за отговаряне на изискванията на европейския пантограф 1 600 mm е прекалено голяма. Влаковете, преминаващи по тези линии ще трябва да бъдат снабдени с допълнителни пантографи от 1 950 mm за средноскоростна експлоатация до 230 км/ч, така че надземната контактна линия на тези части от трансевропейската мрежа няма да е необходимо да бъде подготвена за работа на европейския пантограф. В тези зони е допустимо максимално странично положение под действието на страничен вятър на контактния проводник от 550 mm по отношение на вертикалата през осовата линия на коловоза. Бъдещите проучвания, касаещи линии от категория II и III трябва да вземат под внимание европейския пантограф, при доказване уместността на направения избор.

## 7.4.4. Специфични особености на испанската мрежа

(П случай)

На някои линии от категория II и III и в гари европейският пантограф 1 600 mm не е разрешен. Влаковете, преминаващи по тези линии ще трябва да бъдат снабдени с допълнителни пантографи от 1 950 mm за средноскоростна експлоатация до 230 км/ч.

Необходимата инвестиция за промяна на надземната контактна линия на линии от категория II и III, както и в гарите, за отговаряне на изискванията на европейския пантограф 1 600 mm е прекалено голяма. Влаковете, преминаващи по тези линии ще трябва да бъдат снабдени с допълнителни пантографи от 1 950 mm за средноскоростна експлоатация до 230 км/ч, така че надземната контактна линия на тези части от трансевропейската мрежа няма да е необходимо да бъде подготвена за работа на европейския пантограф. В тези зони е допустимо максимално странично положение под действието на страничен вятър на контактния проводник от 550 mm по отношение на вертикалата през осовата линия на коловоза. Бъдещите проучвания, касаещи линии от категория II и III трябва да вземат под внимание европейския пантограф, при доказване уместността на направения избор.

Номиналната височина на контактния проводник ще бъде 5,60 m в някои участъци от бъдещите линии от категория I в Испания, особено в случая на бъдещата високоскоростна линия между Барселона и Перпинян. Това също би засегнало и Франция между испанската граница и Перпинян, ако се поиска от двете правителства,

На съществуващите високоскоростни линии секциите за разделяне на фазите не са съвместими с разположение на пантографите, съответстващо на ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“ (виж ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“, точка 4.2.8.3.6.2). На тези съществуващи линии от категория I, инвестицията за изменение на тези съществуващи разделителни секции е много голяма. В последствие, ако има несъвместимост между влак, съответстващ на изискванията в ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“ и разделителните секции, ще бъдат предложени специални експлоатационни условия от ръководителя на инфраструктурата. Съществуващите разделителни секции, които не са в съответствие, ще бъдат подобрени по време на значителни адаптации.

## 7.4.5. Специфични особености на френската мрежа

(П случай)

*Линии от категория I*

На съществуващите високоскоростни линии секциите за разделяне на фазите не са съвместими с разположение на пантографите, съответстващо на ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“ (виж ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“, точка 4.2.8.3.6.2). На тези съществуващи линии от категория I, инвестицията за изменение на тези съществуващи разделителни секции е много голяма. В последствие, ако има несъвместимост между влак, съответстващ на изискванията в ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“ и разделителните секции, ще бъдат предложени специални експлоатационни условия от ръководителя на инфраструктурата. Съществуващите разделителни секции, които не са в съответствие, ще бъдат подобрени по време на значителни адаптации.

*Линии от категория I (B2 случай)*

На конкретната високоскоростна линия Париж—Лион е необходимо да бъде направено изменение на надземната контактна линия, което да осигури допустимото влигане без инсталиране на ограничители за повдигането на пантографа. В следствие на това, влаковете, които не са снабдени с ограничители за повдигане не се допускат за движение по тази линия.

*Линии от категория II и III (B2 случай)*

За линии с постоянен ток, сечението на контактния проводник не е достатъчно, за да има съответствие с изискванията на ТСОС за тока в покой на гари или в зоните, където влаковете се подгряват.

На съществуващата високоскоростна линия Париж–Тур, секция с постоянен ток от 1,5 kV (около 20 km) се експлоатира при около 260 км/ч. Преобразуването на тази секция все още не е планирано.

Съществуващата линия с постоянен ток от Бордо до Испания (Ирун) се експлоатира с глава на токоприемник на постоянен ток с размер 1 950 mm. За да се експлоатира тази линия с глава от 1 600 mm, съответстваща на европейски токоприемник, надземната линия трябва да бъде съответно подобрена.

#### 7.4.6. Специфични особености на британската мрежа

Железопътната инфраструктура на Великобритания исторически е изградена с по-малко междурелсие, в сравнение с другите железници в Европа. Икономически неизгодно е или е непрактично да се увеличи междурелсието, затова целевото междурелсие на Великобритания ще бъде UK1 2-<sup>PO</sup> издание (виж ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“).

(П случай)

*Височина на контактния проводник*

Променливите височина на контактния проводник и наклон, ще бъдат запазени на електрифицираните линии от категории II и III. Номиналната височина на проводника, която ще бъде приета в бъдеще за обновени линии във Великобритания, няма да е по-малка от 4 700 mm. Въпреки това, когато го изискват ограниченията, минималната допустима височина на проводника е 4 140 mm, достатъчно, за да позволи преминаването на електрически влакове, според габарита UK1B.

Височината на контактния проводник на линията Главна континентална, (интерфейсът между Network Rail, Channel Tunnel Rail Link, и Eurotunnel) височината на контактния проводник се варира между 5 935 mm и 5 870 mm.

*Странично отклонение на контактния проводник под действието на страничен вятър*

На съществуващи линии от категория II и III, допустимото странично отклонение на контактния проводник по отношение на оста на коловоза под въздействието на страничен вятър трябва да бъде 400mm при височина на проводниците  $\leq 4\,700$  mm. За височина над 4 700 mm, тази стойност трябва да се намали с  $0,040 \times$  (височина на проводника (mm) – 4 700) mm за височина на проводника над 4 700 mm.

*Пикова контактна сила в отделни места*

На линии от категория II и III, отделните места се проектират да устоят на пикова контактна сила ( $F_{max}$ ) от до 300 N, филтрирана при 20 Hz.

*Секции за разделяне на фазите*

Оборудването на надземната линия трябва да бъде създадено за работа с глави на пантографи с ширина по дължина на линията до максимум 400 mm.

*Габарити на пантографа*

За електрифицирани линии от категория II и III, инфраструктурата за електрифициране (с изключение на контактния проводник и фиксиращото рамо) не трябва да влиза в габарита определен на скицата (виж приложение E); това е абсолютен размер, а не референтен профил, който подлежи на нагласяване.

*Напрежение и честота*

За целите на настоящата ТСОС и препратките към EN 50163:2004 и EN 50388:2005, необичайни експлоатационни условия включват липса на две или повече входящи електрозахранвания в каквато и да е комбинация.

*Максимален ток на влака*

Максималният ток на влака във Великобритания за електрифицирани линии от категория II и III трябва да бъде 300 A, освен ако е определена по-висока стойност в регистъра на инфраструктурата за определен маршрут.

## 7.4.7. Специфични особености на мрежа Eurotunnel

(II случай)

Височината на контактния проводник на инфраструктурата на Eurotunnel в тунела под Ламанша варира между 6 020 mm и 5 920 mm.

## 7.4.8. Специфични особености на италианската мрежа

*Съществуващи линии от категория I (B1 случаи)*

Геометрията на надземната контактна линия е необходимо да бъде пригодена за височина на контактния проводник по продължение на 100 km от двупътна железопътна линия с постоянен ток.

Тези изменения ще бъдат осъществени до 2010 г.

*Съществуващи линии от категория I (II случай)*

На високоскоростната линия с променлив ток Рим — Неапол, секциите за разделяне на фазите не са съвместими с разположението на пантографите на влакове, съответстващи на ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“ (виж ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“, точка 4.2.8.3.6.2). На тази линия, инвестицията за промяна на съществуващите разделителни секции е много голяма. Следователно, ако има несъвместимост между влак, съответстващ на ТСОС „Високоскоростен подвижен състав“ и разделителна секция, ще да бъдат предложени специални експлоатационни условия от ръководителя на инфраструктурата. Съществуващите несъответстващи разделителни секции ще бъдат подобрени по време на значими адаптирания.

*Линии с постоянен ток от категория II и III (B1случай)*

Геометрията на надземната контактна линия е необходимо да бъде пригодена по отношение на височината на контактния проводник на участъци от засегнатите линии.

За да се осигури съответствие с изискванията за средно ефективно напрежение и инсталирана мощност, са необходими допълнителни подстанции.

Тези изменения ще бъдат осъществени до 2010 г.

## 7.4.9. Специфични особености на ирландската и северноирландската мрежи

(II случай)

На електрифицирани линии от ирландската или северноирландската мрежи номиналната височина на контактния проводник се определя от IRL1 — ирландски стандартен конструктивен габарит и от необходимите отстъпи.

## 7.4.10. Специфични особености на шведската мрежа

(II случай)

Най-високото временно напрежение ( $U_{max2}$ ) за подвижен състав е 17 500 V вместо 18 000 V. Инвестицията за промяна на надземната контактна линия на линии от категории II и III и в гарите за изпълнение на изискванията за европейски пантограф 1 600 mm е прекалено голяма. Влаковете, преминаващи по тези линии ще трябва да бъдат снабдени с допълнителен пантограф от 1 800 mm за средноскоростна експлоатация до 230 km/ч, така че надземната контактна линия на тези части от трансевропейската мрежа няма да е необходимо да бъде подготвена за работа на европейския пантограф. За движение през моста Оресунд в Швеция са разрешени пантографи 1 950 mm. За линии, по които се минава с такива пантографи е допустимо максимално странично положение на контактния проводник от 500 mm под действието на страничен вятър. Бъдещите проучвания, касаещи линии от категория II и III трябва да вземат под внимание европейския пантограф, при доказване уместността на направения избор.

В Швеция не се допуска капацитивен фактор на мощността при напрежение над 16,5 kV, тъй като има риск да стане трудно или невъзможно другите железопътни возила да използват рекуперативно спиране поради прекалено високото напрежение на надземната линия.

В генераторен режим (електрическо спиране), влакът не трябва да има поведение като на кондензатор, по-голям от 60 kVA<sub>г</sub> при каквато и да е генерирана енергия, т.е. капацитивния фактор на мощността е забранен по време на генераторен режим. Изключването на 60 kVA<sub>г</sub> капацитивна реактивна енергия трябва да даде възможност за наличието на филтри от страната високото напрежение на влака/тяговата единица. Тези филтри не трябва да надвишават 60 kVA<sub>г</sub> капацитивна реактивна мощност при основната честота.

7.4.11. Специфични особености на финландската мрежа

(П случай)

Нормалната височина на контактната линия е 6 150 mm (минимум 5 600 mm, максимум 6 500 mm).

7.4.12. Специфични особености на полската мрежа

(П случай)

Линии от категории II и III не са приспособени за работа с 1 600 mm европейски пантограф. Влаковете, преминаващи по тези линии трябва да бъдат снабдени с 1 950 mm пантографи с контактни пластини с дължина 1 100 mm (виж EN 50367:2006, приложение Б, фигури Б.8 и Б.3).

За линии от категория II и III, допустимото стандартно отклонение на контактния проводник спрямо оста на коловоза под действието на страничен вятър е 500 mm за прав участък при височина на проводниците 5 600 mm.

Максималният ток на влака за електрифицирани линии от категория II и III, трябва да бъде:

Категория II — 3 200 A

Категория III — 2 500 A

освен ако не са определени други стойности в регистъра на инфраструктурата за конкретен маршрут.

7.4.13. Специфични особености за датската мрежа, включително връзката „Оресунд“ към Швеция

(П случай)

Линии от категория II и III

Инвестицията за промяна на надземната контактна линия на линии от категория II и III и в гарите за изпълнение на изискванията за европейски пантограф 1 600 mm е прекалено голяма. Влаковете, преминаващи по тези линии ще трябва да бъдат снабдени с допълнителни пантографи от 1 800 mm или 1 950 mm за средноскоростна експлоатация до 230 км/ч, така че надземната контактна линия на тези части от трансевропейската мрежа не е необходимо да бъде подготвена за работа на европейския пантограф. За линии, по които преминават влакове с такива пантографи, е допустимо максимално странично отклонение на контактния проводник от 500 mm под действието на страничен вятър.

Бъдещите проучвания, касаещи линии от категория II и III трябва да вземат под внимание европейския пантограф при доказване уместността на направения избор.

На някои участъци с мостове и гари от линии с променлив ток, минималната височина на контактния проводник е 4 910 mm.

7.4.14. Специфични особености на норвежката мрежа — само за информация

(П случай)

Инвестицията за промяна на надземната контактна линия на линии от категория II и III и в гарите, за изпълнение на изискванията за европейски пантограф 1 600 mm е прекалено голяма. Влаковете, преминаващи по тези линии ще трябва да бъдат снабдени с допълнителни пантографи от 1 800 mm за средноскоростна експлоатация до 230 км/ч, така че надземната контактна линия на тези части от трансевропейската мрежа не е необходимо да бъде подготвена за работа на европейския пантограф. За линии, по които преминават влакове с пантографи с размери от 1 800 mm, е допустимо максимално странично отклонение на контактния проводник от 550 mm под действието на страничен вятър. Бъдещите проучвания, касаещи линии от категория II и III трябва да вземат под внимание европейския пантограф при доказване уместността на направения избор.

В Норвегия не се допуска капацитивен фактор на мощността при напрежение над 16,5 kV, тъй като има риск да стане трудно или невъзможно другите железопътни возила да използват рекуперативно спиране поради прекалено високото напрежение на надземната линия.



В генераторен режим (електрическо спиране), влакът не трябва да има поведение като на кондензатор, по-голям от 60 kVA<sub>g</sub> при каквато и да е генерирана енергия, т.е. капацитивния фактор на мощността е забранен по време на генераторен режим. Изключването на 60 kVA<sub>g</sub> капацитивна реактивна енергия трябва да паде възможност за наличието на филтри от страната високо напрежение на влака/тяговата единица. Тези филтри не трябва да надвишават 60 kVA<sub>g</sub> капацитивна реактивна мощност при основната честота.

7.4.15. Специфични особености на швейцарската мрежа — само за информация

(П случай)

Инвестицията за промяна на габарита на съществуващите тунели и на надземната контактна линия на линии от категория II и III и в гарите за изпълнение на изискванията за европейски пантограф 1 600 mm е прекалено голяма. Влаковете, преминаващи по тези линии ще трябва да бъдат снабдени с допълнителни пантографи от 1 450 mm (с рогове от изолационен материал) за средноскоростна експлоатация до 200 км/ч, така че габарита на тунелите и надземната контактна линия на тези части от трансевропейската мрежа не е необходимо да бъдат подготвени за работа на европейския пантограф. Бъдещите проучвания, касаещи линии от категория II и III трябва да вземат под внимание европейския пантограф при доказване уместността на направения избор.

7.4.16. Специфични особености на литовската мрежа

Минималната височина на контактния проводник при открит път и в гарите трябва да бъде 5750 mm, а на железопътни прелези тя трябва да е 6 000 mm. При изключителни обстоятелства на участъци, при които подвижният състав не е предвидено да бъде в покой, също и на открит път, минималната височина на проводника може да бъде намалена до 5 675 mm.

Максималната височина на контактния проводник при всички обстоятелства трябва да е 6 800 mm.

За да се позволи бъдещото изменение на профила на железопътните линии в гарите, номиналната височина на контактния проводник при открит път трябва да е 6 500 mm, а в гарите 6 600 mm.

7.4.17. Специфични особености на нидерландската мрежа

(П случай)

На съществуващи линии от категория II и II, се експлоатират надземни контактни линии с постоянен ток от 1,5 kV с един или повече пантографи от 1 950 mm.

Промяната на надземна контактна линия на линии от категории II и III и в гарите, за да може да работи глава на пантограф с размер 1 600 mm, е икономически неизгодно и непрактично.

Нови линии от категория II и III с надземна контактна линия с постоянен ток 1,5 kV, която съставлява част от високоскоростната мрежа ще бъде проектирана за съвместимост с глави на пантографи с размери 1 600 mm и 1 950 mm.

7.4.18. Специфични особености на словашката мрежа

*Линиите от категории II и III не са пригодени да работят с европейски пантограф 1 600 mm. Влаковете, които преминават по тези линии трябва да бъдат снабдени с пантографи от 1 950 mm.*

7.5. **Споразумения**

7.5.1. Съществуващи споразумения

Държавите-членки уведомяват Комисията в шестмесечен срок от влизането в сила на настоящата ТСОС относно следните споразумения, при които се експлоатират подсистемите, свързани с обхвата на настоящата ТСОС (строителство, обновяване, подобряване, пускане в експлоатация, експлоатация и поддръжка на подсистемите, както е определено в глава 2 от настоящата ТСОС):

— национални, двустранни или многостранни споразумения между държави-членки и ръководители на инфраструктурата или железопътни предприятия, постигнати на постоянна или временна основа, които са необходими поради много специфичния или местен характер на предвидената транспортна услуга;

- двустранни или многостранни споразумения между ръководители на инфраструктурата, железопътни предприятия или държави-членки, които осигуряват значителни нива на местна или регионална оперативна съвместимост;
- международни споразумения между една или повече държави-членки и поне една трета страна, или между ръководители на инфраструктурата или железопътни предприятия на държави-членки и поне един ръководител на инфраструктурата или едно железопътно предприятие на трета страна, които осигуряват значителни нива на местна или регионална оперативна съвместимост.

Продължаващата експлоатация/поддръжка на подсистемите в обхвата на настоящата ТСОС, обхванати от тези споразумения, ще бъде позволено докато съответстват на законодателството на Общността.

Съвместимостта на тези споразумения със законодателството на ЕО, като се включва техния недискриминационен характер, и по-специално настоящата ТСОС, ще бъде оценена и Комисията ще предприеме необходимите мерки като например преразглеждане на настоящата ТСОС, за да се включат възможните специфични случаи или преходни мерки.

#### 7.5.2. Бъдещи споразумения

Всяко бъдещо споразумение или изменение на съществуващо споразумение трябва да вземе под внимание законодателството на ЕО и по-специално настоящата ТСОС. Държавите-членки трябва да уведомят Комисията за такива споразумения/изменения. Тогава се прилага същата процедура от раздел 7.5.1.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Модули за съответствие

## А.1. Списък на модулите

**Модули за съставни елементи на оперативната съвместимост:**

- Модул А1: Вътрешен контрол на проектирането, с проверка на продукта
- Модул В: Изследване на типа
- Модул С: Съответствие с типа
- Модул Н1: Цялостна система за управление на качеството
- Модул Н2: Пълна система за управление на качеството с изследване на проекта

**Модули за подсистеми**

- Модул SG: Проверка на единицата
- Модул SH2: Пълна система за управление на качеството с изследване на проекта

## А.2. Модули за съставни елементи на оперативната съвместимост

**Модул А1: Вътрешен контрол на проектирането, с проверка на продукта**

1. Този модул описва процедурата, посредством която производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, който изпълнява задълженията, посочени в точка 2, гарантира и декларира, че въпросният съставен елемент на оперативна съвместимост отговаря на изискванията на ТСОС, отнасяща се до него.
2. Производителят изготвя техническата документация, описана в точка 3.
3. Техническата документация осигурява съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост с изискванията на ТСОС, за които трябва да бъде оценяван.

Техническата документация трябва да предоставя доказателства, че проектът на съставния елемент на оперативна съвместимост, който вече е бил одобрен преди да се приложи настоящата ТСОС, е в съответствие с ТСОС, както и че съставният елемент е бил пуснат в експлоатация в същата област на приложение.

Документацията следва, доколкото има отношение към подобна оценка, да включва проектирането, производството, поддръжката и функционирането на съставния елемент на оперативна съвместимост. Доколкото има връзка с оценката, документацията трябва да съдържа:

- общо описание на съставния елемент на оперативна съвместимост и условията на неговото използване,
- идеен проект и производствена информация, от рода на общи и подробни чертежи и схеми на елементите, монтажните възли, подвъзли, ел. вериги и др.,
- описания и обяснения, необходими за разбирането на проектната и производствена информация, поддръжката и функционирането на съставните елементи на оперативна съвместимост,
- техническите спецификации, в това число европейските спецификации <sup>(1)</sup> и съответните клаузи от тях, прилагани изцяло или частично,
- описание на взетите решения, с цел постигане на съответствие с изискванията на Техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС), там където европейските спецификации не са били приложени изцяло,

<sup>(1)</sup> Дефиницията за европейска спецификация е представена в Директиви 96/48/ЕО и 2001/16/ЕО. Ръководството за прилагане на спецификациите (ТСОС) обяснява начина, по който трябва да се използват европейските спецификации.

- резултати от направените проектни изчисления, проведени изпитания и др.,
  - протоколи от изпитания.
4. Производителят взема всички необходими мерки, така че производственият процес да гарантира съответствие на всеки един съставен елемент на оперативна съвместимост, излязъл от производство, с техническата документация, разгледана в точка 3 и с изискванията на ТСОС, отнасящи се за него.
5. Уведомяният орган, избран от производителя, извършва необходимите проверки и изпитания и потвърждава съответствието на произведените съставни елементи с типа описан в техническата документация, посочена в точка 3, както и съответствието им по отношение изискванията на ТСОС. Производителят <sup>(1)</sup> има право да избере една от следните процедури:
- 5.1. Проверка чрез изследване и изпитване на всеки продукт
- 5.1.1. Всеки отделен продукт се проверява и минава съответните изпитания, за да бъде оценено съответствието му с типа, описан в техническата документация, както и с изискванията на ТСОС, които се отнасят до него. Ако ТСОС не предвижда конкретно изпитване (или ако такова не се предвижда от европейския стандарт, цитиран в ТСОС), то в такъв случай за валидни се смятат съответните европейски спецификации или еквивалентни изпитания.
- 5.1.2. Уведомяният орган издава писмен сертификат за съвместимост на одобрените продукти, преминали съответните изпитания.
- 5.2. Статистическа проверка
- 5.2.1. Производителят следва да представи своите продукти под формата на еднородни партии и предприема всички необходими мерки, за да осигури, че производственият процес гарантира еднородността на всяка една произведена партида.
- 5.2.2. Всички съставни елементи на оперативна съвместимост се предоставят за проверка, под формата на еднородни партии. От всяка една партида, на произволен принцип се взема пробен образец. Всеки съставен елемент от взетия пробен образец се проверява и се подлага на изпитване, за да се гарантира съответствието на продукта с типа, описан в техническата документация и с изискванията на ТСОС, отнасящи се за него, както и за да се определи дали партидата се приема или отхвърля. Когато ТСОС не предвижда конкретно изпитване (или ако такова не се предвижда в европейския стандарт, цитиран в ТСОС), то тогава за валидни се смятат съответните европейски спецификации или еквивалентни изпитания.
- 5.2.3. Статистическата процедура предполага използване на подходящи елементи (статистически метод, статистическа извадка и др.), в зависимост от характеристиките, които трябва да се оценяват, както е посочено в ТСОС.
- 5.2.4. По отношение на одобрените партии, уведомяният орган издава писмен сертификат за съответствие на базата на проведените изпитания. На пазара могат да се пуснат всички съставни елементи на оперативна съвместимост от партидата, с изключение на онези съставни елементи от пробния образец, за които е било установено несъответствие.
- 5.2.5. Ако цялата партида е отхвърлена, уведомяният орган или компетентните власти следва да предприемат необходимите мерки, за да предотвратят пускането на партидата на пазара. При често отхвърляне на партидите, уведомяният орган е длъжен да преустанови извършването на статистическа проверка.
6. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, изготвя Декларация на ЕО за съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост.

Съдържанието на тази декларация трябва да включва като минимум информацията от Приложение IV, точка 3 и член 13—3 на Директива 2001/16/ЕО. Декларация на ЕО за съответствие и придружаващите я документи трябва да имат дата и да са подписани.

Декларацията трябва да е написана на същия език, на който е написана и техническата документация и трябва да съдържа следното:

- позоваване на Директиви (Директиви 2001/16/ЕО и други директиви, в които се разглежда съставният елемент на оперативна съвместимост),
- името и адреса на производителя или на неговия упълномощен представител, установен в Общността (посочва се търговско наименование и пълният адрес, в случая на упълномощен представител се посочва също и търговското наименование на производителя или на конструктора),
- описание на съставния елемент на оперативна съвместимост (производство, тип и др.)

<sup>(1)</sup> В някои случаи, производителят може да е ограничен по отношение на някои специфични съставни елементи. В такъв случай, съответният процес на проверка на съставния елемент на оперативна съвместимост се конкретизира в ТСОС (или в нейните приложения)

- описание на процедурата (модула), която се изпълнява, за да се декларира съответствието,
- всички съответни описания, на които отговаря съставният елемент и по-специално, условията за използването му,
- име и адрес на уведомяния орган или органи включени в процедурата за оценяване на съответствието и дата на издаване на сертификатите, в това число срок и условия за валидност на сертификатите,
- позоваване на ТСОС и други приложими технически спецификации (ТСОС) и където е възможно, позоваване на европейски спецификации,
- идентификация на подписващия, упълномощен да се ангажира от името на производителя или на упълномощения представител на производителя, установен в Общността.

Сертификатът, към който се прави препратка, е сертификатът за съответствие, разгледан в точка 5. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, гарантират, че при поискване могат да представят сертификатите за съответствие, издадени от съответния уведомен орган.

7. Производителят или негов упълномощен представител съхраняват копие от Декларация на ЕО за съответствие, заедно с техническата документация в срок от 10 години от последната дата на производство на съставен елемент на оперативна съвместимост.

Ако в Общността не е бил посочен производител или негов упълномощен представител, задължението за съхраняване на техническата документация се носи от лицето, което предлага съставния елемент на оперативна съвместимост на пазара на Общността.

8. Ако в допълнение към Декларация на ЕО за съвместимост, ТСОС предвижда и издаване на декларация за годност за употреба на съставния елемент на оперативна съвместимост, последната трябва да се добави след като бъде издадена от производителя, съгласно условията на модул V.

#### **Модул В: Изследване на типа**

1. Този модул описва онази част от процедурата, с която нотифицираният орган констатира и удостоверява, че типът, представителен за предвиденото производство, отговаря на разпоредбите на настоящата ТСОС, които се отнасят към него.
2. Заявлението за ЕО изследване на типа трябва да бъде подадено от производителя или негов упълномощен представител, установен в Общността.

Заявлението трябва да включва:

- наименование и адрес на производителя и също така, ако заявлението е подадено от упълномощен представител, неговото име и адрес
- писмена декларация, че същото заявление не е подавано при друг нотифициран орган
- техническата документация, както е описана в точка 3

Заявителят предоставя на разположение на нотифицирания орган образец, представителен за предвиденото производство, наричан по-долу „тип“.

Един тип може да обхваща няколко варианта на съставен елемент на оперативната съвместимост, при условие че разликите между вариантите не засягат разпоредбите на ТСОС. Нотифицираният орган може да поиска допълнителни образци, ако е необходимо, за провеждане на програмата за изпитване.

Ако не се изискват изпитвания на типа в рамките на процедурата за изследване на типа и типа е достатъчно определен от техническата документация, както е описано в точка 3, нотифицираният орган се съгласява да не бъдат предоставяни образци на негово разположение.

3. Техническата документация трябва да даде възможност да се оцени съответствието на съставния елемент на оперативната съвместимост с изискванията на ТСОС. Тя трябва, доколкото е уместна за такава оценка, да обхваща проекта, производството, поддръжката и експлоатацията на съставния елемент за оперативна съвместимост.

Техническата документация трябва да съдържа:

- общо описание на типа
- идеен проект и производствена информация, например чертежи, схеми на компоненти, възли, електрически вериги и др.
- описание и обяснения, необходими за разбирането на проекта и производствена информация, поддръжка и експлоатация на съставния елемент на оперативната съвместимост
- условия за обединяване на съставния елемент на оперативната съвместимост в неговата системна среда (възел, елемент, подсистема) и необходимите интерфейсни условия
- условия за употреба и поддръжка на съставния елемент на оперативната съвместимост (ограничения за време на работа или изминато разстояние, граници на износване и др.)
- техническите спецификации, включително европейските спецификации <sup>(1)</sup> със съответните клаузи, които се прилагат изцяло или частично
- описание на одобрените решения за спазване на изискванията на TCOS в случаите когато европейските спецификации не са приложени изцяло
- резултати от направените изчисления на проекта, проведените изследвания и др.
- доклади от изпитвания

4. Нотифицираният орган трябва:

- 4.1. да проучи техническата документация.
  - 4.2. да удостовери, че образците, необходими за изпитванията, са били произведени в съответствие с техническата документация и да проведе или възложи провеждането на изпитвания на типа в съответствие с разпоредбите на TCOS и/или съответните европейски спецификации.
  - 4.3. когато в TCOS се изисква преглед на проекта, да извърши проверка на методите на проектиране, средствата за проектиране и резултатите от проекта, за да оцени тяхната способност да изпълнят изискванията за съответствие за съставния елемент на оперативната съвместимост при завършването на процеса на проектиране.
  - 4.4. когато в TCOS се изисква преглед на производствения процес, да извърши проверка на производствения процес, създаден за производство на съставен елемент на оперативната съвместимост, да оцени неговия принос за съответствието на продукта и/или да изследва прегледа, извършен от производителя при завършване на процеса на проектиране.
  - 4.5. да определи елементите, които са проектирани в съответствие с разпоредбите на TCOS и европейските спецификации, както и елементите, които са проектирани без приложение на съответните разпоредби на тези европейски спецификации.
  - 4.6. да извърши или да възложи извършването на подходящи изследвания и необходими изпитвания в съответствие с точки 4.2, 4.3 и 4.4, за да установи когато производителят е избрал да прилага съответните европейски спецификации дали те са били действително приложени.
  - 4.7. да изпълни или да възложи изпълнението на подходящи изследвания и необходими изпитвания в съответствие с точки 4.2, 4.3 и 4.4, за да установи, когато съответните европейски спецификации не са били приложени дали решенията, одобрени от производителя отговарят на изискванията в TCOS.
  - 4.8. да договори със заявителя мястото, където ще бъдат проведени изследванията и необходимите изпитвания.
5. Когато типът отговаря на разпоредбите в TCOS, нотифицираният орган трябва да издаде на заявителя сертификат за изследване на типа. Сертификатът трябва да съдържа името и адреса на производителя, заключенията от изследванията, условията на неговата валидност и необходимите данни за идентифициране на одобрения тип.

Периодът от време на валидност не трябва да бъде по-дълъг от 5 години.

<sup>(1)</sup> Определението за европейска спецификация е посочено в Директива 96/48/ЕО и 2001/16/ЕО. Указанието за прилагане на TCOS за високоскоростни влакове обяснява начина за използване на европейските спецификации

Списък на съответните части на техническата документация трябва да бъде приложен към сертификата, като едно копие се съхранява от нотифицирания орган.

Ако на производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността, бъде отказан сертификат за изследване на типа, нотифицираният орган трябва да предостави подробно изложение на причините за този отказ.

Трябва да бъдат осигурени мерки за процедура по обжалване.

6. Заявителят трябва да информира нотифицирания орган, че притежава техническата документация, касаеща сертификата за изследване на типа за всички варианти на одобрения продукт, които могат да повлияят на съответствието с изискванията на ТСОС или предписаните условия за употреба на продукта. В такива случаи съставният елемент на оперативната съвместимост трябва да получи допълнително одобрение от нотифицирания орган, който е издал ЕО сертификата за изследване на типа. В този случай нотифицираният орган трябва да извърши само онези изследвания и изпитвания, които са уместни и необходими за измененията. Допълнителното одобрение трябва да бъде дадено или във форма на допълнение към оригиналния сертификат за изследване на типа, или чрез издаване на нов сертификат след изтегляне на стария.
7. Ако не са направени изменения, като в точка 6, валидността на изтичащия сертификат може да бъде удължена с още един срок на валидност. Заявителят трябва да направи заявление за това удължаване с писмено потвърждение, че не са били направени подобни изменения; нотифицираният орган трябва да издаде удължаване с още един срок на валидност, както е в точка 5, ако не съществува противоречаща информация. Тази процедура може да бъде повтаряна.
8. Всеки нотифициран орган трябва да съобщава на другите нотифицирани органи съответната информация, касаеща издадените, изтеглените или отказани сертификати за изследване на типа и допълнения.
9. Другите нотифицирани органи ще получават при поискване копия от издадените сертификати за изследване на типа и/или техните допълнения. Приложенията към сертификатите (виж раздел 5) се съхраняват на разположение на другите нотифицирани органи.
10. Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността, трябва да съхранява към техническата документация, копия от сертификатите за изследване на типа и техните допълнения за период от 10 години след като последният съставен елемент на оперативната съвместимост е бил произведен. Когато нито производителят, нито негов упълномощен представител са установени в Общността, задължението да пази на разположение техническата документация е отговорност на лицето което пуска съставния елемент на оперативната съвместимост на пазара на Общността.

#### **Модул С: Съответствие с типа**

1. Този модул описва онази част от процедурата, посредством която производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, потвърждава и декларира, че съставният елемент на оперативна съвместимост показва съответствие с типа, описан в сертификата за изпитване за тип и удовлетворява изискванията на ТСОС, отнасящи се за него.
2. Производителят предприема необходимите мерки, за да гарантира, че производственият процес осигурява съответствието на всеки произведен съставен елемент на оперативна съвместимост с типа, описан в сертификата за изпитване за тип, и че същият отговаря на изискванията на ТСОС, отнасящи се за него.
3. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, изготвя Декларация на ЕО за съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост.

Съдържанието на тази декларация трябва да включва най-малкото информацията от Приложение IV, точка 3 и член 13—3 от Директива 2001/16/ЕО. Декларацията на ЕО за съответствие и придружаващите я документи трябва да имат дата и да бъдат подписани.

Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е и техническата документация, и да съдържа следното:

- позоваване на директивата (Директива 2001/16/ЕО и други директиви, в които се разглежда съставният елемент за оперативна съвместимост),
- име и адрес на производителя или на неговия упълномощен представител, установен в Общността (посочва се търговското наименование и пълния адрес, а в случая на упълномощен представител — се посочва търговското наименование на производителя или конструктора),
- описание на съставния елемент на оперативна съвместимост (производство, тип и др.)

- описание на процедурата (модула), която се следва, за да се декларира съответствието,
  - всички съответни описания, на които отговаря съставният елемент на оперативна съвместимост и по-специално, условията на използването му,
  - име и адрес на нотифицираната(ите) структура(и), участвала(и) в следваната процедура за съответствие по тип, и датата на сертификата на ЕО за изследване на типа (и неговите допълнения), заедно с продължителността и условията на валидност на сертификата,
  - позоваване на ТСОС и други приложими технически спецификации ТСОС, и където е подходящо, позоваване на европейски спецификации <sup>(1)</sup>,
  - идентификация на подписващия, упълномощен да поема задължения от името на производителя или на упълномощения представител, установен в Общността.
4. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, съхранява копие от Декларация на ЕО за съответствие за срок от 10 години след последната дата на производство на съставния елемент на оперативна съвместимост.

В случаите, в които в рамките на Общността не е посочен производител или негов упълномощен представител, задължението за съхраняване на техническата документация се носи от лицето, което предлага съставния елемент на оперативна съвместимост на пазара на Общността.

5. Ако в допълнение към Декларация на ЕО за съответствие, съответната ТСОС предвижда и Декларация на ЕО за годност за употреба на съставния елемент на оперативна съвместимост, последната се прилага, след като бъде издадена от производителя, съгласно условията на модул V.

#### **Модул Н1: Цялостна система за управление на качеството**

1. Този модул описва процедурата, чрез която производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, изпълнява задълженията уговорени в точка 2, гарантира и декларира, че съставният елемент на оперативна съвместимост удовлетворява изискванията на ТСОС, отнасящи се за него.
2. Производителят поддържа одобрена система за управление на качеството, обхващаща етапите на проектиране, производство и крайния контрол и изпитване на продукта, указани в точка 3, и подлежи на надзор, съгласно точка 4.
3. Система за управление на качеството
- 3.1. Производителят подава заявление до избран от него уведомен орган, за оценяване на системата за управление на качеството, по отношение на съставните елементи на оперативна съвместимост.

Заявлението включва:

- всякаква информация отнасяща се до категорията на продукта, считан за представителен по отношение на предвидения съставен елемент на оперативна съвместимост,
  - документацията, отнасяща се до системата за управление на качеството.
  - писмена декларация, че същото заявление не е било подадено до друг уведомен орган,
- 3.2. Системата за управление на качеството осигурява съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост с изискванията на ТСОС, отнасящи се за него. Всички възприети от производителя елементи, изисквания и условия трябва да бъдат систематизирани и подредени, под формата на писмени политики, процедури и инструкции. Въпросната документация на системата за управление на качеството трябва да обезпечи едно общо разбиране на политиките и процедурите за качество, от рода на програми, планове, ръководства и отчети.

По-конкретно, документацията трябва да осигури адекватно описание на:

- целите свързани с качеството и организационната структура,

<sup>(1)</sup> Дефиницията за европейска спецификация е представена в Директиви 96/48/ЕО и 2001/16/ЕО. Ръководството за прилагане на ТСОС, обяснява начина по който трябва да се използват европейските спецификации.



- отговорностите и пълномощията на управление, по отношение на проектирането и качеството на продукта,
- техническите спецификации за проекта, в това число приложимите европейските спецификации <sup>(1)</sup>, а там където европейските спецификации не могат да бъдат приложени изцяло, методите които ще се използват, за да се гарантира съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост с изискванията на ТСОС,
- методи за контрол и проверка на проектирането, процесите и системните действия използвани за проектиране на съставните елементи на оперативна съвместимост, принадлежащи към разглежданата категория на продукта,
- съответните методи на производство, контрол на качеството и системата за управление на качеството, процесите и системните действия, които ще бъдат използвани,
- изследванията, проверките и изпитанията, провеждани преди, по време и след етапа на производство и честотата на провеждане на тези мероприятия,
- отчетите за качество, от рода на протоколи от инспекции и данни от изпитания, данни от калибрирането, сведения за квалификацията на заетия персонал, и др.,
- средствата/методите за контролиране постигането на желаното качество на проекта и продукта и ефективността на действие на системата за управление на качеството.

Политиките и процедурите за осигуряване на качество се отнасят по-специално до етапите на оценяване, като контрол на проектирането, контрол на производствения процес и на типовите изпитания, така както са конкретизирани в ТСОС относно различните работни характеристики на съставния елемент на оперативна съвместимост.

- 3.3. Уведоменият орган оценява системата за управление на качеството и установява дали тя удовлетворява изискванията от точка 3.2. Същият приема, че има съответствие на тези изисквания, ако производителят прилага система за управление качеството на проектиране, производство, краен контрол и изпитания на продуктите, в съответствие със стандарт EN/ISO 9001:2000, който отчита спецификата на съставния елемент на оперативна съвместимост, за който е предвиден.

При оценяването, уведоменият орган трябва да вземе под внимание факта, че производителят поддържа и оперира сертифицирана система за управление на качеството.

Направеният одит трябва да е характерен за категорията на продукта, който е представителен за съставния елемент на оперативна съвместимост. Екипът по одита трябва да включва поне от един член, който има опит като оценител на технологията на производство на въпросния продукт. Процедурата по оценяване трябва да включва и посещение на оценителя в завода на производителя.

Производителят трябва да бъде уведомен за взетото решение. Уведомлението трябва да съдържа заключенията от проверката и решението, с което се обосновава направената оценка.

- 3.4. Производителят изпълнява задълженията, отнасящи се до одобрената система за управление на качеството, и я поддържа така, че тя да бъде адекватна и ефективна.

Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, информира уведомления орган, който е одобрил системата за управление на качеството, за всяко предвидено изменение или обновяване на системата за качество.

Уведоменият орган оценява предложените изменения и решава дали така изменената система за управление на качеството удовлетворява изискванията от точка 3.2 или се налага извършване на повторна оценка.

Той е длъжен да уведоми производителя за своето решение. Уведомлението трябва да съдържа заключенията от направената проверка и решението, с което се обосновава направената оценка.

4. Надзорът на системата за управление на качеството влиза в контролните правомощия на уведомления орган.
- 4.1. Целта на надзора е да се гарантира, че производителят строго изпълнява задълженията си, произтичащи от одобрената система за управление на качеството.

<sup>(1)</sup> Дефиницията за европейска спецификация е представена в Директиви 96/48/ЕО и 2001/16/ЕО. Ръководството за прилагане на ТСОС и (HS TSIs) обяснява начина, по който трябва да се използват европейските спецификации.

- 4.2. За целите на инспекцията от страна на уведомения орган, производителят осигурява достъп до местата за проектиране, производство, проверка и изпитване, както и до складовите помещения, като предоставя цялата необходима информация и по-специално:
- документация, отнасяща се до системата за управление на качеството,
  - доклади от проверка на качество, така както са предвидени от проектната част на системата за управление на качеството, като например, резултати от анализи, изчисления, изпитания и др.,
  - отчети от проверка за качество, така както са предвидени от производствената част на системата за качество, от рода на протоколи от инспекции и данни от изпитания, данни от калибриране, сведения за квалификацията на заетия персонал и др.,
- 4.3. Уведоменият орган извършва периодично одити, за да се увери, че производителят поддържа и прилага системата за управление на качество и представя на производителя доклади от одита. При надзора, уведоменият орган взема под внимание факта, че производителят поддържа и оперира сертифицирана система за управление на качеството. Одити трябва да се провеждат поне веднъж в годината.
- 4.4. В допълнение, уведоменият орган може да извършва непредвидени посещения на територията на производителя. По време на тези посещения, ако е необходимо, същият може да извършва или да възлага провеждането на изпитания, които доказват, че системата за управление на качеството функционира нормално. Уведоменият орган предоставя на производителя отчет за своето посещение и, ако е било проведено изпитване, съответно протокол от изпитването.
5. Производителят е длъжен да съхранява и да предоставя на разположение на националните органи за срок най-малко 10 години от последната дата на производство на продукта, следното:
- документацията, указана във втория абзац, на втората алинея на точка 3.1,
  - актуализацията, посочена във втората алинея на точка 3.4,
  - решенията и докладите на уведомения орган, в последния подпараграф на точки 3.4, 4.3 и 4.4.
6. Всеки един уведомен орган съобщава на другите органи информация относно издадените или отменени сертификати за одобрение на системи за управление на качеството или отказани такива.
- При поискване, останалите уведомени органи могат да получат копия от сертификатите за одобрение на системата за управление на качеството и други, допълнително издадени сертификати за одобрение.
7. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, изготвя Декларация на ЕО за съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост.
- Съдържанието на тази декларация трябва да включва като минимум, информацията посочена в Приложение IV, точка 3 и в член 13.3 на Директива 2001/16/ЕО. Декларация на ЕО за съответствие и придружаващите я документи трябва да имат дата и да са подписани.
- Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е написана и техническата документация, и трябва да съдържа следното:
- позовавания на директивата (Директива 2001/16/ЕО и други директиви, в които се разглежда съставният елемент на оперативна съвместимост)
  - име и адрес на производителя или на неговия упълномощен представител, установен в Общността (посочва се търговското наименование и пълният адрес, в случая на упълномощен представител се посочва също и търговското наименование на производителя или конструктора),
  - описание на съставния елемент на оперативна съвместимост (производство, тип и др.),
  - описание на процедурата (модула), която се следва, за да се декларира съответствието,
  - всички съответни описания, на които отговаря съставният елемент на оперативна съвместимост и по-специално, условията на използването му,

- име и адрес на уведомяващия орган или органи, включени в процедурата, която се използва да се оцени съответствието, и дата на сертификата заедно с посочване на срока и условията за валидност на сертификата,
- препратки към ТСОС и всякакви други приложими технически спецификации ТСОС, и когато е необходимо, позоваване на европейски спецификации,
- идентификация на подписващия, упълномощен да поема задължения от името на производителя или на упълномощения представител на производителя, установен в Общността.

Сертификатът за справка е следният:

- сертификати за одобрение на системата за управление на качеството, посочена в точка 3.
8. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, съхранява копие от Декларация на ЕО за съответствие, за срок от 10 години от последната дата на производство на съставния елемент на оперативна съвместимост.

В случаите, когато в рамките на Общността не е установен производител или негов упълномощен представител, задължението за съхраняване на техническата документация се носи от лицето, което предлага съставния елемент на оперативна съвместимост на пазара на Общността.

9. Ако в допълнение към Декларация на ЕО за съвместимост, ТСОС предвижда и издаване на Декларация на ЕО за годност за употреба на съставния елемент на оперативна съвместимост, то същата, след като бъде издадена от производителя, се прилага, съгласно условията от модул V.

#### **Модул H2: Пълна система за управление на качеството с изследване на проекта**

1. Този модул описва процедурата, чрез която нотифицираният орган провежда изследването на проекта на съставния елемент на оперативната съвместимост и производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността, който изпълнява задълженията в точка 2, гарантира и декларира, че съставния елемент на оперативната съвместимост, за който става въпрос, удовлетворява изискванията на ТСОС, които се прилагат към него.
2. Производителят трябва да използва одобрена система за управление на качеството на проектиране, производство и проверка и изпитване на окончателния продукт, посочена в точка 3 и е предмет на наблюдение, както е посочено в точка 4.
3. Система за управление на качеството
- 3.1. Производителят трябва да подаде заявление за оценка на системата си за управление на качеството пред нотифициран орган по негов избор за въпросния съставен елемент на оперативната съвместимост.

Заявлението трябва да включва:

- цялата информация, която има отношение към категорията на продукта, представителна за предвидения съставен елемент на оперативната съвместимост
  - документацията на системата за управление на качеството
  - писмена декларация, че същото заявление не е подавано пред друг нотифициран орган
- 3.2. Системата за управление на качеството трябва да осигурява съответствие на съставния елемент на оперативната съвместимост с изискванията на ТСОС, която се прилага към него. Всички елементи, изисквания и разпоредби, одобрени от производителя трябва да бъдат документирани по систематичен и надлежен начин във формата на писмени политики, процедури и указания. Тази документация на системата за управление на качеството ще осигури общо разбиране на политиките и процедурите за качество като програми, планове, наръчници и записи по качеството.

Тя трябва да съдържа специално и достатъчно описание на:

- целите по отношение на качеството и организационната структура
- отговорностите и пълномощията на ръководството по отношение на качеството на проекта и на продукта

- спецификациите на техническия проект, включително европейските спецификации <sup>(1)</sup>, които ще бъдат приложени, а когато европейските спецификации няма да бъдат приложени изцяло, средствата, които ще бъдат използвани, за да се гарантира, че изискванията на ТСОС, които се прилагат към съставния елемент на оперативната съвместимост ще бъдат спазени
- техники, процеси и системни действия за контрол на проектирането и проверка на проекта, които ще бъдат използвани когато се проектират съставните елементи на оперативната съвместимост, принадлежащи към обхванатата категория продукт
- съответстващи производство, техники на системата за контрол и управление на качеството, процеси и системни действия, които ще бъдат използвани
- изследванията, проверките и изпитванията, които ще бъдат направени преди, по време и след производството, както и честотата, с която ще бъдат предприети
- записи по качеството, такива като доклади от изследвания и данни от изпитвания, данни за калибриране, доклади за квалификациите на засегнатия персонал, др.
- средствата за наблюдение на постигането на необходимите качество на проектиране и на продукта и ефективното използване на системата за управление на качеството

Политиките и процедурите по качеството трябва по-специално да обхващат фазите на оценяване, като преглед на проекта, преглед на производствените процеси и изпитванията на типа, както са уточнени в ТСОС за различните характеристики и показатели на съставния елемент на съвместимостта.

- 3.3. Нотифицираният орган трябва да оцени системата за управление на качеството, за да определи дали тя удовлетворява изискванията на точка 3.2. Той приема съответствие с тези изисквания, ако производителят въведе система за качеството на проектиране, производство, проверка и изпитване на готовия продукт в съответствие със стандарт EN/ISO 9001:2000, който взема под внимание съставният елемент на оперативната съвместимост, за който се прилага.

Когато производителят използва сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган следва да вземе това под внимание в оценката.

Одитът трябва да бъде специфичен за продуктовата категория, която е представителна за съставния елемент на оперативната съвместимост. Одитиращият екип трябва да има поне един член, който има опит като оценител на въпросната продуктова технология. Процедурата по оценяването трябва да включва посещение за оценка в помещенията на производителя.

Решението трябва да бъде съобщено на производителя. Уведомлението трябва да съдържа заключенията от одита и обоснованото решение на оценката.

- 3.4. Производителят трябва да се ангажира с изпълнение на задълженията, възникващи от системата за управление на качеството, както е одобрена и да я поддържа така, че да остане подходяща и ефикасна.

Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността, трябва да държи информиран нотифицирания орган, който е одобрил системата за управление на качеството относно всяко планирано подобряване на системата за управление на качеството.

Нотифицираният орган трябва да оцени предложените изменения и да реши дали изменената система за управление на качеството ще отговаря на изискванията в точка 3.2 или е необходимо повторно оценяване.

Той трябва да съобщи решението си на производителя. Уведомлението трябва да съдържа заключенията от оценката и обоснованото решение.

4. Наблюдение на системата за управление на качеството под отговорността на нотифицирания орган

- 4.1. Целта на наблюдението е да се гарантира, че производителят надлежно изпълнява задълженията, възникващи от одобрената система за управление на качеството.

<sup>(1)</sup> Определението за европейска спецификация е посочено в Директива 96/48/ЕО и 2001/16/ЕО. Указанието за прилагане на ТСОС за високоскоростни влакове обяснява начина за използване на европейските спецификации

- 4.2. Производителят трябва да позволи на нотифицирания орган достъп за целите на проверките в местата на проектиране, производство, проверка и изпитване, както и съхраняване, и трябва да му осигури всичката необходима информация, включително:
- документацията на системата за управление на качеството,
  - записите по качеството, както се предвидени в проектантската част на системата за управление на качеството, такива като резултати от анализи, изчисления, изпитвания и др.
  - записите по качеството, както са предвидени в производствената част от системата за управление на качеството, такива като доклади от проверки и данни от изпитвания, данни за калибриране, доклади за квалификации на засегнатия персонал и др.
- 4.3. Нотифицираният орган трябва периодично да извършва одити, за да се увери, че производителят поддържа и прилага системата за управление на качеството и предоставя на производителя доклад от одита. Когато производителят използва сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган трябва да вземе това под внимание при наблюдението. Честотата на одитите трябва да бъде поне веднъж годишно.
- 4.4. В допълнение към това нотифицираният орган може да прави неочаквани посещения при производителя. По време на такива посещения нотифицираният орган може да проведе или да възложи провеждането на изпитвания, за да се провери правилното функциониране на системата за управление на качеството, където това е необходимо. Той трябва да предостави на производителя доклад за посещението и ако е проведено изпитване, доклад от изпитването.
5. Производителят трябва да съхранява на разположение на националните власти за период от 10 години след като последния продукт е бил произведен:
- документацията, упомената във второ тире на втора алинея на точка 3.1
  - актуализирането, упоменато във втора алинея на точка 3.4
  - решенията и докладите от нотифицирания орган в последната алинея на точки 3.4, 4.3 и 4.4
6. Изследване на проекта
- 6.1. Производителят трябва да подаде заявление за изследване на проекта на съставния елемент на оперативната съвместимост пред нотифициран орган по избор.
- 6.2. Заявлението трябва направи възможно проекта, производството и експлоатацията на съставния елемент на оперативната съвместимост да бъдат разбрани и трябва да направи възможно оценяването на съответствието с изискванията на ТСОС.
- То трябва да включва:
- общо описание на типа
  - техническите спецификации на проекта, включително европейските спецификации със съответните клаузи, които са приложени изцяло или частично
  - всякакви необходими подкрепящи доказателства за тяхната адекватност, особено когато европейските спецификации и съответни клаузи не са приложени
  - програмата за изпитване
  - условия за включване на съставния елемент на оперативната съвместимост в неговата системна среда (възел, елемент, подсистема) и необходимите интерфейсни условия
  - условия за употреба и поддръжка на съставния елемент на оперативната съвместимост (ограничения за време на работа или изминато разстояние, граници на износване и др.)
  - писмена декларация, че същото заявление не е подавано пред друг нотифициран орган
- 6.3. Заявителят трябва да представи резултати от изпитвания (<sup>1</sup>), включително изпитвания на типа, когато са необходими, проведени от съответната му лаборатория или за негова сметка.

(<sup>1</sup>) Представянето на резултатите от изпитванията може да бъде направено в момента на подаване на заявлението или по-късно.

- 6.4. Нотифицираният орган трябва да проучи заявлението и да оцени резултатите от изпитванията. Когато проектът отговаря на изискванията на ТСОС, които се прилагат към него, нотифицираният орган трябва да издаде на заявителя ЕО сертификат за изследване на проекта. Сертификатът трябва да съдържа заключенията от изследването, условията за неговата валидност, необходимите данни за идентифициране на одобрения проект и, ако е уместно, описание на функционирането на продукта. Период на валидност не трябва да бъде по-дълъг от 5 години.
- 6.5. Заявителят трябва да държи информиран нотифицирания орган, който е издал ЕО сертификата за изследване на проекта относно всички изменения в одобрения проект, които могат да повлияят на съответствието с изискванията на ТСОС или предписаните условия за употреба на на съставния елемент на оперативната съвместимост. В такива случаи съставният елемент на оперативната съвместимост трябва да получи допълнително одобрение от нотифицирания орган, който е издал ЕО сертификата за изследване на проекта. В този случай нотифицираният орган трябва да проведе само онези изследвания и изпитвания, които имат отношение и са необходими за измененията. Допълнителното одобрение трябва да бъде предоставено във форма на допълнение към оригиналния ЕО сертификат за изследване на проекта.
- 6.6. Ако не са били направени никакви изменения, като в точка 6.4, валидността на изтичащ сертификат може да бъде удължена с още един срок на валидност. Заявителят трябва да направи заявление за това удължаване с писмено потвърждение, че не са били направени никакви изменения; нотифицираният орган трябва да издаде удължаване с още един срок на валидност, както е в точка 6.3, ако не съществува информация, сочеща противното. Тази процедура може да бъде повтаряна.
7. Всеки нотифициран орган трябва да съобщава на другите нотифицирани органи съответната информация, касаеща одобренията на системата за управление на качеството, както и издадените, изтеглените или отказани от него ЕО сертификати за изследване на проекта.

Другите нотифицирани органи могат да получат, при поискване, копия от:

- одобренията на системата за управление на качеството и издадените допълнителни одобрения
- ЕО сертификатите за изследване на проекта и издадените допълнения

8. Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността, трябва да изготви ЕО декларация за съответствие на съставния елемент на оперативната съвместимост.

Съдържанието на тази декларация трябва да включва поне информацията, посочена в приложение IV, т. 3 и член 13, параграф 3 на Директива 96/48/ЕО. ЕО декларацията за съответствие и съпътстващите документи трябва да имат дата и да бъдат подписани.

Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е изготвена техническата документация и трябва да съдържа следното:

- препратки към директиви (Директива 96/48/ЕО и други директиви, на които съставният елемент на оперативната съвместимост може да е предмет)
- името и адреса на производителя или негов упълномощен представител, установен в Общността (посочете пълното търговско наименование и пълен адрес, а в случай на упълномощен представител, също така посочете търговско наименование на производителя или конструктора)
- описание на съставния елемент на оперативна съвместимост (марка, тип и др.)
- описание на следваната процедурата (модула), за да се обяви съответствие
- всички съответни описания, спазени от съставния елемент на оперативната съвместимост и особено условията за употреба, ако има такива
- наименование и адрес на нотифицирания(ите) орган(и), участващ(и) в процедурата, която е следвана по отношение на съответствието и датите на сертификатите, заедно с продължителността и условията на валидност на сертификатите
- препратка към ТСОС и други приложими ТСОС, а където е приложимо и към европейските спецификации
- определяне на упълномощеното да подписва лице, което има правомощия да влиза в договорни отношения от името на производителя или на неговия упълномощен представител, установен в Общността

Сертификатите, към които трябва да има препратка са:

- одобрението на системата за управление на качеството и доклади за наблюдение, посочени в точки 3 и 4

- ЕО сертификат за изследване на проекта и неговите допълнения
9. Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността, трябва да пази копие от ЕО декларацията за съответствие за период от 10 години след като последният съставен елемент на оперативната съвместимост е бил произведен. Когато нито производителят, нито неговият упълномощен представител са установени в Общността, задължението да пази на разположение техническата документация е отговорност на лицето, което пуска съставния елемент на оперативната съвместимост на пазара на Общността.
  10. Ако в допълнение към ЕО декларацията за съответствие, в ТСОС се изисква ЕО декларация за годност за употреба на съставния елемент на оперативната съвместимост, тази декларация трябва да бъде добавена след като е издадена от производителя съгласно условията на модул V.

### A.3. Модули за подсистеми

#### Модул SG: Проверка на единица

1. Този модул описва процедурата за ЕО проверката, при която нотифицираният орган проверява и удостоверява, по молба на възложителя или негов упълномощен представител, установен в Общността, че енергийната подсистема:
  - съответства на настоящата ТСОС и всякакви други приложими ТСОС, което показва, че съществените изисквания <sup>(1)</sup> на Директива 96/48/ЕО са били спазени
  - съответства с другите разпоредби, произтичащи от Договораи може да бъде пусната в експлоатация.
2. Възложителят <sup>(2)</sup> трябва да подаде заявление за ЕО утвърждаване (посредством проверка на единица) на подсистемата пред нотифициран орган по свой избор.

Заявлението трябва да съдържа:

  - име и адрес на възложителя или негов упълномощен представител
  - техническата документация
3. Техническата документация трябва да направи възможно проекта, производството, инсталирането и експлоатацията на подсистемата да бъдат разбрани и да направи възможна оценката на съответствието с изискванията на ТСОС.

Техническата документация трябва да включва:

  - общо описание на подсистемата, нейният общ проект и структура
  - инфраструктурата, включително цялата информация, както е посочено в ТСОС
  - идеен проект и производствена информация, например чертежи, схеми на компоненти, възли, елементи, електрически вериги и др.
  - описание и обяснение, необходими за разбирането на проекта и производствената информация, поддръжката и експлоатацията на подсистемата
  - техническите спецификации, включително европейските спецификации <sup>(3)</sup>, които са приложени
  - всички необходими доказателства в подкрепа на използването на горните спецификации, особено когато европейските спецификации и съответните клаузи не са били приложени изцяло

<sup>(1)</sup> Съществените изисквания са отразени в техническите параметри, интерфейси и изисквания за показатели, които са изложени в глава 4 та ТСО.

<sup>(2)</sup> В модула, „възложител“ означава „възложителя на подсистемата, както е определен в директивата, или негов упълномощен представител, установен в Общността“.

<sup>(3)</sup> Определението за европейска спецификация е посочено в директиви 96/48/ЕО и 2001/16/ЕО. Ръководството за приложение на ТСОС за високоскоростни влакове обяснява начина за използване на европейските спецификации



- списък на съставните елементи на оперативната съвместимост, които ще бъдат включени в подсистемата
- копия от ЕО декларациите за съответствие или годност за употреба, с които въпросните съставни елементи трябва да бъдат снабдени и всички необходими елементи, определени в приложение VI към директивите
- доказателства за съответствие с други разпоредби, произтичащи от договора (включително сертификати)
- техническа документация, касаеща производството и сглобяването на подсистемата
- списък на производителите, участвали в проектирането, производството, сглобяването и монтажа на подсистемата
- условия за използване на подсистемата (ограничения за време на работа или изминато разстояние, граници на износване и др.)
- условия за поддръжка и техническа документация, относно поддръжката на подсистемата
- всякакви технически изисквания, които следва да бъдат взети под внимание по време на производството, поддръжката или експлоатацията на подсистемата
- резултати от направените изчисления по проекта, извършените проверки и др.
- всички други уместни технически свидетелства, които могат да докажат, че са били успешно извършени предходни проверки и изпитвания при сходни условия, от независими и компетентни органи

Ако ТСОС изисква допълнителна информация за техническата документация, тя трябва да бъде включена.

4. Нотифицираният орган трябва да проучи заявлението и техническата документация, и да определи елементите, които са били проектирани в съответствие с разпоредбите на ТСОС и европейските спецификации, както и елементите, които са били проектирани без приложение на съответните разпоредби на тези европейски спецификации.

Нотифицираният орган трябва да изследва подсистемата и да удостовери, че са приложени съответните и необходими изпитвания за установяване на това дали когато са били избрани подходящите европейски спецификации, те действително са били приложени, или дали приетите решения отговарят на изискванията на ТСОС, когато съответните европейски спецификации не са били приложени.

Изследванията, изпитванията и проверките трябва да бъдат продължени до следните етапи, както е предвидено в ТСОС:

- общ проект
- структура на подсистемата, особено включително и когато е уместно, инженерно-строителни дейности, сглобяване на съставните елементи, цялостни настройки
- окончателно изпитване на подсистемата
- когато е посочено в ТСОС, валидиране при пълни работни условия

Нотифицираният орган може да вземе под внимание свидетелства от изследвания, проверки или изпитвания, които са били успешно изпълнени при сравними условия от други органи <sup>(1)</sup> или от (или от името на) заявителя, когато това е уточнено от съответната ТСОС. Нотифицираният орган след това решава дали да използва резултатите от тези проверки и изпитвания.

Доказателствата, събрани от нотифицирания орган трябва да бъдат подходящи и достатъчни, за да покажат съответствие с изискванията на ТСОС, както и че всички изисквани и уместни проверки и изпитвания са били извършени.

Всяко доказателство, което ще се използва и което произлиза от други страни трябва да бъде разглеждано преди да бъдат извършени каквито и да е проверки и изпитвания, тъй като нотифицираният орган може да пожелае да предприеме оценка, наблюдение или преразглеждане на проверките или изпитванията в момента на тяхното провеждане.

<sup>(1)</sup> Условието за поверяване на проверки и изпитвания, трябва да са сходни на условията, спазвани от нотифициран орган за отдаване на дейности на подизпълнител (виж раздел 6.5 от Синьото ръководство за нов подход).



Степента на такива други свидетелства трябва да бъде обоснована чрез документиран анализ, който използва, освен друго, факторите изброени по-долу <sup>(1)</sup>.

Обосновката трябва да бъде включена в техническото досие.

Във всички случаи, нотифицираният орган носи окончателната отговорност за тях.

5. Нотифицираният орган трябва да съгласува с възложителя местата, където ще бъдат проведени изпитванията и да утвърди окончателните изпитвания на подсистемата и когато това се изисква в ТСОС, изпитванията при пълни работни условия да бъдат проведени от възложителя под прякото наблюдение и присъствие на нотифицирания орган.
6. На нотифицираният орган трябва да бъде позволен достъп за целите на изпитванията и проверките до местата на проектиране, строителни обекти, производствени цехове, места за сглобяване и монтаж, и когато е уместно, съоръжения за предварителна изработка и изпитване, за да изпълни задачите, предвидени в ТСОС.
7. Когато подсистемата отговаря на изискванията на ТСОС, нотифицираният орган трябва тогава, въз основа на изпитванията, утвърждаванията и проверките, проведени както се изисква в ТСОС и/или в съответните европейски спецификации, да изготви сертификата за съответствие, предназначен за възложителя, който от своя страна трябва да изготви ЕО декларация за утвърждаване, предназначена за надзорния орган в държавата-членка, където е разположена и/или работи подсистемата.

ЕО декларацията за утвърждаване и придружаващите документи трябва да имат дата и да бъдат подписани. Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е техническото досие и трябва да съдържа поне информацията, включена в приложение V към директивата.

8. Нотифицираният орган е отговорен за събирането на техническото досие, което трябва да придружава ЕО декларацията за утвърждаване. Техническото досие трябва да включва поне информацията, посочена в член 18, параграф 3 от директивата и по-специално следното:
  - всички необходими документи, свързани с характеристиките на подсистемата
  - списък на съставните елементи на оперативната съвместимост, включени в подсистемата
  - копия от ЕО декларации за съответствие и, където е уместно, на ЕО декларации за годност за употреба, с които съставните елементи трябва да бъдат снабдени в съответствие с член 13 на директивата, придружени, където е уместно, от съответни документи (удостоверения, одобрения на системи за управление на качеството и документи за надзор), издадени от нотифицирани органи
  - всички елементи, касаещи поддръжката, условията и ограниченията за използване на подсистемата
  - всички елементи, касаещи инструкциите за техническо обслужване, постоянно или ежедневно наблюдение, настройка и поддръжка
  - сертификат за съответствие от нотифицирания орган, както е упоменато в точка 7, придружен от утвърждаване и/или съответни изчисления и заверени от самия него, който заявява, че проектът съответства на директивата и на ТСОС, като упоменава, където е необходимо, забележките, записани по време на изпълнението на дейностите и неотгелени; сертификатът трябва също да се придружава, ако е уместно, от доклади за проверки и одити, съставени във връзка с утвърждаването

<sup>(1)</sup> Нотифицираният орган трябва да проучи различните части на работа на подсистемата и да установи преди, по време на и при завършване на работата:

- рисковете и безопасността свързани с подсистемата и нейните различни части
- използването на съществуващото оборудване и системи:
  - използвани по същия начин както преди
  - използвани преди, но приспособени за употреба в новата работа
- използването на съществуващи проекти, технологии, материали и производствени техники.
- мерките за проектирането, производството, изпитването и пускането в експлоатация
- работа в експлоатация или обслужване
- предишни одобрения от други компетентни органи
- акредитации от други ангажирани органи:
  - приемливо е нотифицираният орган да вземе под внимание валидни акредитации по EN45004, при положение че не съществува конфликт на интереси, че акредитациите обхващат изпитванията, които са били проведени и че акредитацията е текуща
  - когато не съществува официална акредитация, нотифицираният орган трябва да потвърди, че системите за контрол на компетентността, независимостта, процесите за изпитване и боравене с материалите, съоръженията и оборудването, както и други процеси, имащи отношение към приноса за подсистемата, са контролирани
  - във всички случаи, нотифицираният орган трябва да разгледа уместността на мерките и да определи нивото на изискваното присъствие

- доказателства за съответствие с други разпоредби, произтичащи от договора (включително сертификати)
  - регистърът на инфраструктурата, включително цялата информация, както е посочено в ТСОС.
9. Записите, придружаващи сертификата за съответствие трябва да бъдат внесени при възложителя.

Възложителят трябва да съхранява копие от техническото досие през целия период на експлоатация на подсистемата и за допълнителен период от три години; то трябва да бъде изпратено до всяка държава-членка, която го поиска.

#### **Модул SH2: Пълна система за управление на качеството с изследване на проекта**

1. Този модул описва процедурата на ЕО утвърждаването, чрез която нотифициран орган проверява и удостоверява, по молба на възложителя или негов упълномощен представител, установен в Общността, че дадена инфраструктурна подсистема:
- съответства на настоящата ТСОС и всякакви други приложими ТСОС, което показва, че съществените изисквания <sup>(1)</sup> на Директива 96/48/ЕО са били спазени
  - съответства с други разпоредби, произтичащи от договора и може да бъде пусната в експлоатация

2. Нотифицираният орган трябва да проведе процедурата, включваща изследване на проекта на подсистемата, при условие, че възложителят <sup>(2)</sup> и главният подизпълнител удовлетворяват задълженията в точка 3.

„Главен изпълнител“ означава фирмите, чиито дейности допринасят за изпълнението на съществените изисквания на ТСОС. Отнася се за:

- фирмата, отговорна за целия проект за изграждане на подсистемата (като се включва по-конкретно и отговорността за интегрирането на подсистемата)
- други фирми, участващи само в част от проекта (изпълняващи например проектиране, сглобяване или монтаж на подсистемата)

Не се отнася към подизпълнители на производителите, които доставят компоненти и съставни елементи на оперативната съвместимост

3. За подсистемата, която е предмет на процедура за ЕО утвърждаване, възложителят или главният изпълнител, когато вече е нает, трябва да използва одобрена система за управление на качеството за проектиране, производство и изпитване и проверка на окончателен продукт, както е посочено в точка 5 и която подлежи на наблюдение, както е посочено в точка 6.

Главният изпълнител, отговорен за целия проект за подсистема (и по-специално, отговорността за интегрирането на подсистемата) трябва да използва одобрена система за управление на качеството за проектиране, производство, проверка и изпитване на готов продукт, която подлежи на наблюдение, както е посочено в точка 6.

В случай, че възложителят сам е отговорен за целия проект за подсистема (и по-специално, отговорността за интегрирането на подсистемата) или че възложителят е пряко ангажиран с проектирането и/или производството (включително сглобяване и монтаж), той трябва да използва одобрена система за управление на качеството за тези дейности, която подлежи на наблюдение, както е посочено в точка 6.

На заявителите, които са ангажирани само със сглобяване и монтаж е разрешено да използват одобрена система за управление на качеството само за производство и проверка и изпитване на готов продукт.

4. Процедура на ЕО утвърждаване

- 4.1. Възложителят трябва да подаде заявление за ЕО утвърждаване на подсистемата (чрез пълна система за управление на качеството с изследване на проекта), включително координиране на наблюдението на системата за управление на качеството, както е в точки 5.4 и 6.6, пред нотифициран орган по негов избор. Възложителят трябва да информира засегнатите производители за своя избор и за заявлението.

<sup>(1)</sup> Съществените изисквания са отразени в изискванията към техническите параметри, интерфейси и показатели, които са изложени в глава 4 от ТСОС.

<sup>(2)</sup> В модула, „възложител“ означава „възложител за подсистемата, както е определено в директивата, или негов упълномощен представител, установен в Общността“.

- 4.2. Заявлението трябва да направи възможно проектирането, производството, сглобяването, монтажа, поддръжката и експлоатацията на подсистемата да бъдат разбрани и да направи възможна оценката на съответствието с изискванията на ТСОС.

Заявлението трябва да включва:

- наименование и адрес на възложителя или негов упълномощен представител
  - техническа документация, включително:
    - общо описание на подсистемата, общ проект и структура
    - спецификации на техническия проект, включително европейски спецификации <sup>(1)</sup>, които са били приложени
    - всякакви необходими подкрепящи доказателства за използването на горните спецификации, по-специално на европейските спецификации, и съответните клаузи, които не са били приложени изцяло
    - програма за изпитване
  - регистър на инфраструктурата, включително цялата информация, посочена в ТСОС
  - техническата документация, която касае производството, сглобяването на подсистемата
  - списък на съставните елементи на оперативната съвместимост, които трябва да бъдат включени в системата
  - копия от ЕО декларации за съответствие или годност за употреба, с които съставните елементи трябва да бъдат снабдени, както и всички необходими елементи, определени в приложение VI към директивата
  - доказателства за съответствие с други разпоредби, произтичащи от договора (включително сертификати)
  - списък на всички производители, ангажирани в проектирането, производството, сглобяването и монтажа на подсистемата
  - условия за употреба на подсистемата (ограничения за време на работа или изминатото разстояние, граници на износването и др.)
  - условия за поддръжка и техническа документация, касаещи поддръжката на подсистемата
  - всяко техническо изискване, което трябва да бъде взето под внимание по време на производството, поддръжката или експлоатацията на подсистемата
  - обяснение за това как всички етапи, упоменати в точка 5.2, са обхванати от системата за управление на качеството на главния изпълнител и/или възложителя, ако е ангажиран, и доказателства за тяхната ефективност
  - посочване на нотифицирания орган (органи), отговорен(ни) за одобрението и наблюдението на тези системи за управление на качеството
- 4.3. Възложителят трябва да представи резултатите от изследванията, проверките и изпитванията <sup>(2)</sup> включително изпитванията на типа, когато се изискват, проведени от негова подходяща лаборатория или от негово име.
- 4.4. Нотифицираният орган трябва да проучи заявлението относно изследването на проекта и да оцени резултатите от изпитванията. Когато проектът отговаря на разпоредбите на директивата и ТСОС, които се прилагат, той издава на заявителя сертификат за изследване на проекта. Сертификатът трябва да съдържа заключенията от изследването на проекта, условията за неговата валидност, необходими данни за установяване на проверения проект и, ако е уместно, описание на функционирането на подсистемата.

<sup>(1)</sup> Определението за европейска спецификация е посочено в директиви 96/48/ЕО и 2001/16/ЕО. Указанието за приложение на ТСОС за високоскоростни влакове обяснява начинът за използване на европейските спецификации

<sup>(2)</sup> Представянето на резултатите от изпитвания може да бъде направено или в момента на подаване на заявлението, или по-късно

Ако на възложителят бъде отказано издаване на сертификат за изследване на проекта, нотифицираният орган трябва да предостави подробно изложение на основанията за този отказ. Трябва да бъдат осигурени мерки за процедура по обжалване.

- 4.5. По време на производствената фаза, заявителят трябва да информира нотифицирания орган, който държи техническата информация относно сертификата за изследване на проекта за всички изменения, които биха могли да повлияят на съответствието с изискванията на ТСОС или предписаните условия за използване на подсистемата; в такива случаи подсистемата подлежи на допълнително одобряване. В този случай, нотифицираният орган трябва да изпълни само онези изследвания и изпитвания, които имат отношение и са необходими за измененията. Това допълнително одобрение може да бъде или във формата на допълнение към оригиналния сертификат за изследване на проекта, или чрез издаване на нов сертификат след изтегляне на стария.
5. Система за управление на качеството
- 5.1. Възложителят, ако е засегнат, и главният изпълнител, когато е нает, трябва да подадат заявления за оценка на техните системи за управление на качеството пред нотифициран орган по техен избор.

Заявлението трябва да включва:

- цялата информация, която касае въпросната подсистема,
- документацията на системата за управление на качеството

За онези, които участват само в част от проекта за подсистема, информацията, която трябва да се предостави е тази, която се отнася до съответната част.

- 5.2. За възложителя или неговия главен изпълнител, отговорен за целия проект на подсистемата, системата за управление на качеството трябва да осигури общо съответствие на подсистемата с изискванията на ТСОС.

Системата(ите) за управление на качеството на други изпълнители, трябва да осигури(ят) съответствие на техния принос за подсистемата с изискванията на ТСОС.

Всички елементи, изисквания и разпоредби, възприети от заявителите трябва да бъдат документирани по систематичен и надлежен ред във формата на писмени политики, процедури и инструкции. Тази документация на системата за управление на качеството трябва да осигури общо разбиране на политиките и процедурите по качеството като програми по качеството, планове, наръчници и записи.

Системата трябва да съдържа, по-конкретно, съответно описание на следните въпроси:

За всички заявители:

- целите по качеството и организационната структура
- съответните техники, процеси и систематични действия, които ще бъдат използвани за производство, контрол на качеството и управление на качеството
- изследванията, проверките и изпитванията, които ще бъдат проведени преди, по време и след проектирането, производството, сглобяването и монтажа, както и честотата, с която ще бъдат извършвани
- записите по качеството, такива като доклади от проверки и данни от изпитвания, данни за калибриране, доклади за квалификациите на заетия персонал и др.

За главния изпълнител, доколкото се отнася за неговия принос при проектирането на подсистемата:

- спецификации на техническия проект, включително европейските спецификации, които ще бъдат приложени и когато европейските спецификации няма да бъдат приложени изцяло, средствата, които ще се използват, за да се гарантира, че изискванията на ТСОС, която се прилага към подсистемата ще бъдат спазени.
- техники, процеси и системни действия за контрола и проверката на проекта, които ще се използват в процеса на проектиране на подсистемата

- средствата за наблюдение на постигнатото във връзка с изисквания проект и необходимото качество на подсистемата, както и ефективното функциониране на системите за управление на качеството на всички фази, включително и производството

Допълнително за възложителя или главния изпълнител, отговорен за целия проект за подсистемата:

- отговорности и правомощия на ръководството по отношение на цялостното качество на подсистемата, като по-специално се включва и управлението на интегрирането на подсистемата

Изследванията, изпитванията и проверките, които обхващат всички от следните етапи:

- общ проект
- структура на подсистемата, като по-специално се включват и инженерно-строителните дейности, сплөбяване на съставния елемент, окончателно настройване и регулиране
- окончателно изпитване на подсистемата
- и когато е указано в ТСОС, валидиране при пълни работни условия

- 5.3. Нотифицираният орган, избран от възложителя, трябва да провери дали всички етапи на подсистемата, упоменати в точка 5.2 са надлежно обхванати в достатъчна степен от одобрението и наблюдението на системата(ите) за управление на качеството на заявителя(ите) <sup>(1)</sup>.

Ако съответствието на подсистемата с изискванията на ТСОС се базира на повече от една система за управление на качеството, нотифицираният орган трябва да провери по-специално:

- дали взаимоотношенията и интерфейсите между системите за управление на качеството са ясно документирани
- дали всички отговорности и правомощия на ръководството на главния изпълнител по отношение на съответствието на цялата подсистема са надлежно и в достатъчна степен определени.

- 5.4. Нотифицираният орган, упоменат в точка 5.1 трябва да оцени системата за управление на качеството, за да определи дали удовлетворява изискванията в точка 5.2. Той предполага съответствие с тези изисквания, ако заявителят прилага система за управление на качеството за проектирането, производството, окончателното изпитване и проверка на продукта по отношение на стандарт EN/ISO 9001:2000, който взема под внимание специфичността на подсистемата, за която се прилага.

Когато заявител използва сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган трябва да вземе това предвид в оценката.

Одитът трябва да бъде специфичен за въпросната подсистема, като се вземе под внимание конкретния принос на заявителя към подсистемата. Одитиращият екип трябва да има поне един член, който има опит като оценител на въпросната технология на подсистемата. Процедурата на оценяването включва посещение за извършване на оценка в помещенията на заявителя.

Решението следва да бъде съобщено на заявителя. Уведомлението трябва да съдържа заключението от изследването и обосноваването решение на оценката.

- 5.5. Възложителят, ако е ангажиран, и главният изпълнител, се заемат с изпълнение на задълженията, възникващи от одобрената система за управление на качеството, както и да я поддържат така, че да остане адекватна и ефикасна..

Те трябва да държат информиран нотифицирания орган, одобрил системата им за управление на качеството, за всяка съществена промяна, която ще окаже въздействие върху изпълнението на изискванията от подсистемата.

Нотифицираният орган трябва да оцени всяко предложено изменение и да реши дали изменената система за управление на качеството все още удовлетворява изискванията в точка 5.2 или дали е необходимо повторно оценяване.

<sup>(1)</sup> По-специално за ТСОС „Подвижен състав“, нотифицираният орган участва в последното изпитване на подвижен състав или влакова композиция. Това ще бъде посочено в съответната глава на ТСОС.

Той трябва да уведоми заявителя относно своето решение. Уведомлението трябва да съдържа заключения за изследването и обосновано решение за оценката.

6. Наблюдението на системата(ите) за управление на качеството под отговорността на нотифицирания орган
- 6.1. Целта на наблюдението е да гарантира, че възложителят, ако е ангажиран, и главния изпълнител надлежно изпълняват задълженията, възникващи от одобрената(ите) система(и) за управление на качеството.
- 6.2. Възложителят, ако е ангажиран, и главния изпълнител трябва да изпратят (или да възложат изпращане) на нотифицирания орган, упоменат в точка 5.1 на всички документи, необходими за тази цел, и по-конкретно планове за прилагане и технически записи, касаещи подсистемата (доколкото имат отношение към конкретния принос на заявителя за подсистемата), включително документацията на системата за управление на качеството, както и конкретните приложени средства за гарантиране на:
  - за възложителя или главния изпълнител, отговорен за целия проект за подсистема,
    - цялостната отговорност и правомощията на ръководството за съответствие на цялата подсистема са надлежно и в достатъчна степен определени
  - за всеки заявител,
    - системата за управление на качеството се управлява правилно за постигане на интегриране на равнище подсистема.

В допълнение:

- записите по качеството, както са предвидени от проектантската част на системата за управление на качеството, като резултати от анализи, изчисления, изпитвания и др.
  - записите по качеството, както са предвидени в производствената част (включително сглобяване, монтаж, интегриране) на системата за управление на качеството, такива като доклади от проверки и данни от изпитвания, данни за калибриране, доклади за компетентностите на засегнатия персонал и др.
- 6.3. Нотифицираният орган трябва периодично да провежда одити, за да се убеди, че възложителят, ако е ангажиран, и главния изпълнител поддържат и прилагат системата за управление на качеството, и им предоставя доклад за одита. Когато използват сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган взема това под внимание при наблюдението.

Честотата на одитите трябва да бъде поне веднъж годишно с поне един одит по време на периода на изпълнение на съответните дейности (проектиране, производство, сглобяване или монтаж) за подсистемата, която е предмет на процедурата по ЕО утвърждаване, упомената в точка 4.
  - 6.4. В допълнение нотифицираният орган може да направи неочаквани посещения на обектите, упоменати в точка 5.2, на заявителя(ите). По време на такива посещения, нотифицираният орган може да проведе пълни или частични одити и да осъществи или да предизвика осъществяване на тестове, за да може да провери правилното функциониране на системата за управление на качеството, когато е необходимо. Той следва да предостави на заявителя(ите) доклад за одита и/или доклад за проверката, според това кое е уместно.
  - 6.5. Нотифицираният орган, избран от възложителя и отговорен за ЕО утвърждаването, ако не осъществява наблюдение на всички съответни системи за управление на качеството, съгласно точка 5, трябва да координира дейностите по наблюдението на други нотифицирани органи, отговорни за тази задача, за да:
    - гарантира, че се извършва правилно управление на взаимодействието между различните системи за управление на качеството, свързани с включването на подсистемата
    - събира, в сътрудничество с възложителя, необходимите елементи за оценката, за да гарантира съответствието и цялостен надзор на различните системи за управление на качеството

Това координиране включва правото на нотифицирания орган да:

- получава цялата документация (за одобрение и наблюдение), издадена от друг(и) нотифициран(и) орган(и)

- да присъства на одити по наблюдение, както е посочено в точка 5.4
  - да започва допълнителни одити, както е посочено в точка 5.5 под своя отговорност и заедно с друг(и) нотифициран(и) орган(и)
7. На нотифицирания орган, упоменат в точка 5.1, трябва да бъде позволен достъп за целите на проверките, одитите и наблюдението до местата за проектиране, строителни обекти, производствени цехове, места за събиране и монтаж, и когато е уместно, съоръжения за предварителна изработка и изпитване, и по-общо казано, до всички помещения, които той счита за необходими за неговите задачи, в съответствие със конкретния принос на заявителя към проекта за подсистема.
8. Възложителят, ако е ангажиран, и главният изпълнител трябва да съхраняват на разположение на националните органи за период от 10 години след като последната подсистема е била произведена, следното:
- документацията, упомената във второ тире на втора алинея на точка 5.1
  - актуализациите, упоменати в във втора алинея на точка 5.5
  - решенията и докладите от нотифицирания орган, които са упоменати в точки 5.4, 5.5 и 6.4
9. Когато подсистемата отговаря на изискванията в ТСОС, нотифицираният орган трябва, като се основава на изследването на проекта и одобрението и наблюдението на системата(ите) за управление на качеството, да изготви сертификат за съответствие, предназначен за възложителя, който от своя страна трябва да изготви ЕО декларация, предназначена за надзорния орган в държавата-членка, в която се намира и/или функционира подсистемата.
- ЕО декларацията за утвърждаване и придружаващите документи трябва да имат дата и да бъдат подписани. Декларацията трябва да е в писмен вид на същия език, на който е техническото досие и трябва да съдържа поне информацията, която е включена в приложение V към директивата.
10. Нотифицираният орган, избран от възложителя, е отговорен за съставяне на техническото досие, което трябва да придружава ЕО декларацията за утвърждаване. Техническото досие трябва да включва най-малко информацията, посочена в член 18, параграф 3 от директивата и по-специално следното:
- всички необходими документи, свързани с характеристиките на подсистемата
  - списък на съставните елементи на оперативната съвместимост, включени в подсистемата
  - копия от ЕО декларациите за съответствие и, когато е уместно, от ЕО декларациите за годност за употреба, с които съставните елементи трябва да бъдат снабдени съгласно член 13 от директивата, придружени, където е уместно, от съответните документи (сертификати, одобрения на системата за управление на качеството и документи за наблюдение), издадени от нотифицирани органи
  - доказателства за съответствие с други разпоредби, произтичащи от договора (включително сертификати)
  - всички елементи, отнасящи се до поддръжката, условията и ограниченията за употреба на подсистемата
  - всички елементи, отнасящи се до инструкциите относно техническото обслужване, постоянното или рутинно наблюдение, настройка и поддръжка
  - сертификат за съответствие на нотифицирания орган, упоменат в точка 9, придружен от съответните бележки за утвърждаването и/или изчисленията и заверени от него, в който се декларира, че проекта е в съответствие с директивата и ТСОС, като упоменава, където е уместно, записаните забележки по време на изпълнението на дейностите и останали неоттеглени. Сертификатът трябва също да бъде придружен, ако има връзка, от доклади от проверки и одити, изготвени във връзка с утвърждаването, упомената в точки 6.4 и 6.5
  - регистърът на инфраструктурата, включително цялата информация, както е уточнена в ТСОС
11. Всеки нотифициран орган, трябва да съобщава на другите нотифицирани органи съответната информация, касаеща одобренията на системата за управление на качеството и ЕО сертификатите за изследване на проекта, които той е издал, изтеглил или отказал.
- Другите нотифицирани органи могат да получават при поискване копия от:
- одобренията на системата за управление на качеството и издадените допълнителни одобрения

— ЕО сертификатите за изследване на проекта и издадените допълнения

12. Записите, придружаващи сертификата за съответствие трябва да бъдат внесени при възложителя.

Възложителя трябва да съхранява копие от техническото досие през периода на експлоатация на подсистемата и в продължение на допълнителен тригодишен период; то може да бъде изпратено на друга страна-членка, която го поиска.

**A.4. Оценка на мерките за поддръжка: Процедура за оценка на съответствието**

Това е отворен въпрос.

---



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## Оценка на съответствието на съставни елементи на оперативната съвместимост

## Б.1. Обхват

Това приложение указва оценката на съответствието на съставните елементи на оперативната съвместимост (надземна контактна линия) на подсистема „Енергия“.

## Б.2. Характеристики

Характеристиките на съставния елемент, който предстои да бъде оценен в различните фази на проектиране са отбелязани с X в таблица Б.1. производствената фаза трябва да бъде оценена в рамките на подсистемата.

Една надземна контактна линия не може никога да бъде използвана извън подсистема „Енергия“.

Таблица Б.1

## Оценка на съставен елемент на оперативна съвместимост: Надземна контактна линия

Характеристика	Точка	Преглед на проекта модул В или Н2	Изследване за тип модули В или Н2	База за оценка
Общ проект	5.4.1.1	X	N/A	
Геометрия	5.4.1.2	X	X	
Допустимо токово натоварване	5.4.1.3	X	N/A	
Материал на контактния проводник	5.4.1.4	X	X	
Ток при покой	5.4.1.5	X	X	
Скорост на разпространение на вълната	5.4.1.6	X	N/A	
Средна контактна сила	5.4.1.8	X	N/A	
Динамични характеристики и качество на токоприемане	5.4.1.9	X	X	Оценка на съответствието съгласно точка 4.2.16.2.1 чрез валидирана симулация, в съответствие с EN 50318 за преглед на проекта, и измервания EN 50317 за изпитване на типа
Вертикално движение на контактната точка	5.4.1.10	X	X	Валидирана симулация съгласно EN 50318 за преглед на проекта Измервания съгласно EN 50317 за изпитване на типа
Свободно пространство за повдигане	5.4.1.11	X	X	Валидирана симулация съгласно EN 50318 за преглед на проекта Измервания съгласно EN 50317 за изпитване на типа с използване на средна контактна сила съгласно точка 4.2.15

N/A: неприложимо.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

## Оценка на подсистема „Енергия“

## В.1. Обхват

Това приложение указва оценката на съответствие на подсистема „Енергия“.

## В.2. Характеристики и модули

Характеристиките на подсистемата, които предстои да бъдат оценки в различни фази на проекта, инсталирането и експлоатирането са отбелязани с X в таблица В.1.

Таблица В.1.

## Оценка на подсистема „Енергия“

Характеристика	Точка	Фаза на оценяване				База за оценка
		Преглед на проекта	Строителство, сглобяване, монтаж	Сглобено преди пускане в експлоатация	Валидиране при пълни работни условия	
Напрежение и честота	4.2.2	X	N/A	N/A	N/A	
Показатели на системата и инсталирана мощност	4.2.3	X	N/A	N/A	N/A	
Рекуперативно спиране	4.2.4	X	N/A	N/A	N/A	
Непрекъснатост на енергозахранването	4.2.7	X	N/A	X	N/A	
Общ проект на надземната контактна линия, геометрия	4.2.9	X	N/A	X	N/A	
Съответствие със системата на надземната контактна линия с инфраструктурния габарит	4.2.10	X	N/A	N/A	N/A	
Материална контактния проводник	4.2.11	X (*)	X	N/A	N/A	
Скорост на разпространение на вълната на контактния проводник	4.2.12	X (*)				
Статична контактна сила	4.2.14	X (*)	N/A	N/A	N/A	Само системи с постоянен ток
Средна контактна сила e	4.2.15	X (*)	N/A	X (*)	N/A	
Качество на токоприемане със средна контактна сила	4.2.16	X (*)	N/A	X	N/A	Утвърждаване съгласно точка 4.2.16.2.1 чрез валидирана симулация съгласно EN 50318 за преглед на проекта. Утвърждаване на монтирана надземна контактна линия съгласно точка 4.2.16.2.3 чрез измерване съгласно EN 50317
Вертикално движение на контактна точка	4.2.17	X (*)	N/A	X	N/A	Валидирана симулация съгласно EN 50318  Измервания съгласно EN 50317
Допустимо токово натоварване на надземна контактна линия	4.2.18	X (*)	N/A	N/A	N/A	
Ток при покой	4.2.20	X (*)	N/A	X (*)	N/A	Само системи с постоянен ток

Характеристика	Точка	Фаза на оценяване				База за оценка
		Преглед на проекта	Строителство, сглобяване, монтаж	Сглобено преди пускане в експлоатация	Валидиране при пълни работни условия	
Секции за разделяне на фазите s	4.2.21	X	N/A	X	N/A	
Секции за разделяне на системите	4.2.22	X	N/A	X	N/A	
Мерки за електрическа защита	4.2.23	X	N/A	X	N/A	
Динамични въздействия и хармонични	4.2.25	X	N/A	X	N/A	
Електроснабдяване в случай на опасност	4.4.1	X	N/A	X	N/A	
Поддръжка — отговорности на производителя	4.5.1	X	N/A	N/A	N/A	Нотифицираният орган трябва само да потвърди съществуването на граници при работа
Поддръжка — отговорности на ръководителя на инфраструктурата	4.5.2	X	N/A	N/A	N/A	Нотифицираният орган трябва само да потвърди съществуването на план за техническа поддръжка
Предпазване срещу електрически удари	4.7.1, 4.7.2, 4.7.3	X	X	X	X	Валидиране се изисква само когато доказването на съответствието на сглобената подсистема е възможно само при пълни работни условия

(\*) извършва се само, ако надземната контактна линия не е била оценена като съставен елемент на оперативната съвместимост  
N/A: неприложимо

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**Регистър на инфраструктурата, информация относно подсистема „Енергия“****Г.1. Обхват**

Това приложение обхваща информацията, касаеща подсистема „Енергия“, която трябва да бъде включена в регистъра на инфраструктурата за всяка хомогенна секция от оперативна съвместими линии, която трябва да бъде установена съгласно точка 4.8.

**Г.2. Характеристики, които трябва да бъдат описани**

Таблица Г.1 съдържа онези характеристики на оперативната съвместимост на подсистема „Енергия“, за които трябва да бъдат дадени данни за всяка една секция от линията.

Таблица Г.1

**Информация, която трябва да бъде предоставена от възложителя за регистъра на инфраструктурата**

Параметър, елемент на оперативна съвместимост	Точка
Напрежение и честота	4.2.2
Максимална скорост на линията	4.2.3
Максимален ток на влака	4.2.3
Ограничения за мощност/ток, необходими на борба: да или не	4.2.3
Места на линии с постоянен ток, на които е разрешено рекуперативно спиране	4.2.4
Номинална височина на контактния проводник	4.2.9
Скорост на вятъра за експлоатация без ограничения	4.2.9
Крива на средна контактна сила (AC C, C1, C2; DC 1,5 kV, DC 3,0 kV)	4.2.16
Разстояние между пантографите (само линии от категория III)	4.2.19
Максимална температура на контактния проводник при покой, само системи с постоянен ток	4.2.20
Секции за разделяне на фазите: тип на използваната разделителна секция Информация относно експлоатацията	4.2.21
Секции за разделяне на системите: тип на използваната разделителна секция Информация за експлоатацията: сработване на прекъсвача, сваляне на пантографите	4.2.22
Координация на електрическата защита автоматично затваряне след изключване (да/не)	4.2.23
Ограничения на максимално допустимия ток	4.4.3
Използвани специфични случаи	7.4
Всяко друго отклонение от изискванията на ТСОС	

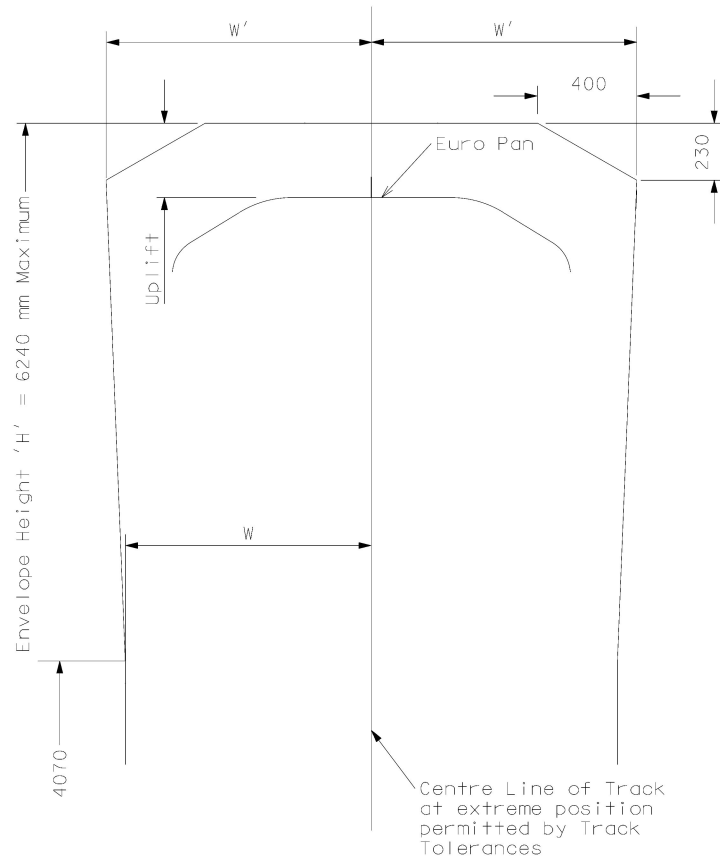
## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

## Регистър на подвижния състав, информация, изисквана от подсистема „Енергия“

Параметър, елемент на оперативна съвместимост	Информация	HS RST TSI точка
Проект на координацията на електрическата защита	Капацитет на прекъсване на прекъсвача на борда (кА), влакове, работещи по линии с 15 kV, 16,7 Hz	4.2.8.3.6.6
Разполагане на пантографите	Разстояние между тях	4.2.8.3.6.2
Инсталирано устройство за ограничаване на тока	Тип/Класификация	4.2.8.3.2
Оборудване на устройствата за автоматично контролиране на мощността	Тип/Класификация?	4.2.8.3.6.7, 4.2.8.3.6.8
Монтирано рекуперативно спиране	Да/Не	4.2.8.3.1.2
Използвани специфични случаи, свързани с „Енергия“		7.3
Всяко друго отклонение от изискванията на ТСОС		

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

## Специфичен случай — Великобритания — Разстояние за преминаване на пантограф



## Legend:

- Envelope height „H“ = 6 240 mm Maximum = Габарит на височина „H“ = 6 240 mm Maximum
- Uplift = Повдигане
- Euro pan
- Centre line of track at extreme position permitted by track tolerance = Ос на коловоза в крайно положение, допуснато от толеранса на коловоза

Диаграмата показва най-големия габарит, в който трябва да остане движението на главата на пантографа. Габаритът се поставя в крайните положения на оста на коловоза, които позволява толеранса на коловоза; не са включени. **Габаритът не е референтен профил.**

При всички скорости до скоростта на линията; максимален наклон; максимална скорост на вятъра, при която е разрешена експлоатация без ограничения, определени в регистъра на инфраструктурата:

$$W = 800 + J \text{ mm}, \quad \text{когато } H \leq 4\,300 \text{ mm.}$$

и

$$W' = 800 + J + (0,040 \times (H - 4\,300)) \text{ mm}, \quad \text{когато } H > 4\,300 \text{ mm.}$$

където:

- $H$  = височина на най-висок точка на габарита над нивото на релсите (в mm). Размерът представлява сбора от височината на контактния проводник и свободното разстояние за повдигане.
- $J$  = 200 mm при права жп линия.
- $J$  = 230 mm при завой.
- $J$  = 190 mm (минимум) където има ограничения от отстояния до инфраструктура на гражданското строителство, които не могат да бъдат увеличени икономически изгодно.

Допълнителни допуски следва да бъдат направени, като се включва износването на контактния проводник, механично отстояние, статични или динамични електрическо отстояние, включително използването на пантографите с проводящи рогове.

---

ПРИЛОЖЕНИЯ Ж И К НЕ СЕ ИЗПОЛЗВАТ

---

ПАРАРТНМА И

**Списък на отворени въпроси**

4.2.15. *Средна контактна сила*

Стойности за  $F_m$ , кривите C1 и C2 за скорости над 320 км/ч.

4.2.20. *Ток при покой (системи с постоянен ток)*

Допустимите температури са отворен въпрос, това се очаква да бъде разрешено със следващото издание на EN 50119 (в процес на подготовка от CENELEC).

4.2.24. *Въздействие от експлоатация при постоянен ток върху системи с променлив ток*

Максималният постоянен ток, който системите с променлив ток могат да издържат; това проучване е предприето от CENELEC в общата рамка на взаимно въздействие между системи с постоянен ток и системи с променлив ток при паралелни линии.

---



**ПОПРАВКИ**

**Поправка на 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.**

(Официален вестник на Европейския съюз L 84 от 26 март 2008 г.)

На страница 4 подзаглавието на приложението:

*вместо:* „ПРОЕКТ НА ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ“

*да се четат:* „ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ“.

---

**Поправка на 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**

(Официален вестник на Европейския съюз L 84 от 26 март 2008 г.)

На страница 135 подзаглавието на приложението:

*вместо:* „ПРОЕКТ НА ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ (ТСОС)“

*да се четат:* „ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ (ТСОС)“.

---