



Vsebina

II Nezakonodajni akti

UREDBE

- ★ Uredba Komisije (EU) št. 1299/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „infrastruktura“ železniškega sistema v Evropski uniji ⁽¹⁾ 1
- ★ Uredba Komisije (EU) št. 1300/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi z dostopnostjo železniškega sistema Unije za invalide in funkcionalno ovirane osebe ⁽¹⁾ 110
- ★ Uredba Komisije (EU) št. 1301/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „energija“ železniškega sistema v Evropski uniji ⁽¹⁾ 179
- ★ Uredba Komisije (EU) št. 1302/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „tirna vozila – lokomotive in potniška tirna vozila“ železniškega sistema v Evropski uniji ⁽¹⁾ 228
- ★ Uredba Komisije (EU) št. 1303/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi z „varnostjo v železniških predorih“ železniškega sistema Evropske unije ⁽¹⁾ 394
- ★ Uredba Komisije (EU) št. 1304/2014 z dne 26. novembra 2014 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „tirna vozila – hrup“ ter o spremembi Odločbe 2008/232/ES in razveljavitvi Sklepa 2011/229/EU ⁽¹⁾ 421
- ★ Uredba Komisije (EU) št. 1305/2014 z dne 11. decembra 2014 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom telematske aplikacije za tovorni promet železniškega sistema v Evropski uniji in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 62/2006 ⁽¹⁾ 438

⁽¹⁾ Besedilo velja za EGP

SKLEPI

2014/880/EU:

- ★ **Izvedbeni sklep Komisije z dne 26. novembra 2014 o skupnih specifikacijah za register železniške infrastrukture in razveljavitvi Izvedbenega sklepa 2011/633/EU (notificirano pod dokumentarno številko C(2014) 8784) ⁽¹⁾** 489

PRIPOROČILA

2014/881/EU:

- ★ **Priporočilo Komisije z dne 18. novembra 2014 o postopku za dokazovanje ravni skladnosti obstoječih železniških prog s temeljnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost** 520

⁽¹⁾ Besedilo velja za EGP

II

(Nezakonodajni akti)

UREDBE

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 1299/2014

z dne 18. novembra 2014

o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „infrastruktura“ železniškega sistema v Evropski uniji

(Besedilo velja za EGP)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o interoperabilnosti železniškega sistema v Skupnosti ⁽¹⁾ in zlasti člena 6(1) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Člen 12 Uredbe (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽²⁾ določa, da mora Evropska železniška agencija (v nadaljnjem besedilu: agencija) zagotoviti prilagoditev tehničnih specifikacij za interoperabilnost (TSI) tehničnemu napredku, tržnim gibanjem in družbenim zahtevam ter Komisiji predlagati spremembe TSI, ki se ji zdijo potrebne.
- (2) Komisija je s Sklepom C(2010) 2576 z dne 29. aprila 2010 pooblastila agencijo za pripravo in pregled TSI, da bi razširila njihovo področje uporabe na celotni železniški sistem v Uniji. V skladu z določbami navedenega pooblastila je bila agencija naprošena, naj razširi področje uporabe TSI v zvezi s podsistemom infrastruktura na celotni železniški sistem v Uniji.
- (3) Agencija je 21. decembra 2012 izdala priporočilo o spremembah TSI v zvezi s podsistemom infrastruktura (ERA/REC/10-2012/INT).
- (4) Za sledenje tehnološkemu napredku in spodbujanje posodobitve bi bilo treba spodbujati inovativne rešitve in pod določenimi pogoji omogočiti njihovo izvajanje. Kadar se predlaga inovativna rešitev, bi moral proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik navesti, kako odstopa od ustreznega oddelka TSI ali kako ga dopolnjuje, inovativno rešitev pa bi morala oceniti Komisija. Če je ta ocena pozitivna, bi morala agencija pripraviti ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov za inovativno rešitev ter razviti ustrezne metode ocenjevanja.
- (5) TSI infrastruktura, ki je določena s to uredbo, ne obravnava vseh bistvenih zahtev. V skladu s členom 5(6) Direktive 2008/57/ES bi morali biti tehnični vidiki, ki jih ta TSI ne obravnava, opredeljeni kot odprte točke, ki se urejajo z nacionalnimi predpisi, veljavnimi v posamezni državi članici.
- (6) V skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES morajo države članice Komisijo in druge države članice uradno obvestiti o postopkih za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo, ki se bodo uporabili za posebne primere, ter o organih, pristojnih za izvajanje teh postopkov. Enako obveznost bi bilo treba predvideti tudi v zvezi z odprtimi točkami.

⁽¹⁾ UL L 191, 18.7.2008, str. 1.

⁽²⁾ Uredba (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o ustanovitvi Evropske železniške agencije (UL L 164, 30.4.2004, str. 1).

- (7) Železniški promet se trenutno odvija v skladu z veljavnimi nacionalnimi, dvostranskimi, večnacionalnimi ali mednarodnimi sporazumi. Pomembno je, da ti sporazumi ne ovirajo sedanjega in prihodnjega napredka za doseganje interoperabilnosti. Zato bi morale države članice take sporazume priglasiti Komisiji.
- (8) V skladu s členom 11(5) Direktive 2008/57/ES bi morala TSI infrastruktura za omejeno obdobje dopuščati, da se komponente interoperabilnosti vključijo v podsisteme brez certificiranja, če so izpolnjeni določeni pogoji.
- (9) Odločbo Komisije 2008/217/ES ⁽¹⁾ in Sklep Komisije 2011/275/EU ⁽²⁾ bi bilo zato treba razveljaviti.
- (10) Da bi se izognili nepotrebnim dodatnim stroškom in upravnim bremenom, bi se morala Odločba 2008/217/ES in Sklep 2011/275/EU tudi po njuni razveljavitvi uporabljati za podsisteme in projekte iz člena 9(1)(a) Direktive 2008/57/ES.
- (11) Ukrepi iz te uredbe so v skladu z mnenjem odbora, ustanovljenega v skladu s členom 29(1) Direktive 2008/57/ES –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

Predmet urejanja

Sprejme se tehnična specifikacija za interoperabilnost (TSI) v zvezi s podsistemom infrastruktura železniškega sistema v celotni Evropski uniji, kot je določeno v Prilogi.

Člen 2

Področje uporabe

1. TSI se uporablja za vsako novo, nadgrajeno ali obnovljeno „infrastrukturo“ v železniškem sistemu v Evropski uniji, kot je opredeljeno v točki 2.1 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES.
2. Brez poseganja v člena 7 in 8 ter točko 7.2 Priloge se TSI uporablja za nove železniške proge v Evropski uniji, ki začnejo obratovati od 1. januarja 2015.
3. TSI se ne uporablja za obstoječo infrastrukturo železniškega sistema v Evropski uniji, ki 1. januarja 2015 že obratuje na celotnem omrežju ali delu omrežja katere koli države članice, razen če se obnavlja ali nadgrajuje v skladu s členom 20 Direktive 2008/57/ES in oddelkom 7.3 Priloge.
4. TSI se uporablja za naslednja omrežja:
 - (a) omrežje vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti, kot je opredeljeno v točki 1.1 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES;
 - (b) omrežje vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti (TEN), kot je opredeljeno v točki 2.1 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES;
 - (c) druge dele omrežja železniškega sistema v Uniji;

ter izključuje primere iz člena 1(3) Direktive 2008/57/ES.

⁽¹⁾ Odločba Komisije 2008/217/ES z dne 20. decembra 2007 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi z infrastrukturnim podsistemom vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti (UL L 77, 19.3.2008, str. 1).

⁽²⁾ Sklep Komisije 2011/275/EU z dne 26. aprila 2011 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi z „infrastrukturnim“ podsistemom vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 126, 14.5.2011, str. 53).

5. TSI se uporablja za omrežja z naslednjimi nazivnimi tirnimi širinami: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm in 1 668 mm.
6. Metrična tirna širina je izključena iz tehničnega področja uporabe te TSI.
7. Tehnično in geografsko področje uporabe te uredbe sta določena v oddelkih 1.1 in 1.2 Priloge.

Člen 3

Odprte točke

1. Za vprašanja, ki so uvrščena med „odprte točke“ v Dodatku R k tej TSI, so pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za verifikacijo interoperabilnosti v skladu s členom 17(2) Direktive 2008/57/ES, nacionalni predpisi v uporabi v državi članici, s katerimi se odobri začetek obratovanja zadevnega podsistema iz te uredbe.
2. Vsaka država članica v šestih mesecih po začetku veljavnosti te uredbe drugim državam članicam in Komisiji pošlje naslednje informacije, če jim niso bile poslane že v skladu z Odločbo 2008/217/ES ali Sklepom 2011/275/EU:
 - (a) nacionalne predpise iz odstavka 1;
 - (b) postopke za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo, ki jih je treba izvajati za uporabo nacionalnih predpisov iz odstavka 1;
 - (c) informacijo o organih, imenovanih v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES za izvajanje postopkov za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo v zvezi z odprtimi točkami.

Člen 4

Posebni primeri

1. Za posebne primere, navedene v točki 7.7 Priloge k tej uredbi, so pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za verifikacijo interoperabilnosti v skladu s členom 17(2) Direktive 2008/57/ES, nacionalni predpisi v uporabi v državi članici, s katerimi se odobri začetek obratovanja zadevnega podsistema iz te uredbe.
2. Vsaka država članica v šestih mesecih po začetku veljavnosti te uredbe drugim državam članicam in Komisiji pošlje naslednje informacije:
 - (a) nacionalne predpise iz odstavka 1;
 - (b) postopke za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo, ki jih je treba izvajati za uporabo nacionalnih predpisov iz odstavka 1;
 - (c) informacijo o organih, imenovanih v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES za izvajanje postopkov za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo v zvezi s posebnimi primeri iz točke 7.7 Priloge.

Člen 5

Priglasitev dvostranskih sporazumov

1. Države članice najpozneje 1. julija 2015 Komisiji priglasijo vse obstoječe nacionalne, dvostranske, večstranske ali mednarodne sporazume med državami članicami in prevozniki v železniškem prometu, upravljavci infrastrukture ali državami nečlanicami, ki so potrebni zaradi zelo posebne ali lokalne narave predvidene storitve v železniškem prometu ali ki znatno prispevajo k zagotavljanju lokalne ali regionalne interoperabilnosti.

2. Ta obveznost ne velja za sporazume, ki so bili že priglašeni v skladu z Odločbo 2008/217/ES.
3. Države članice Komisiji nemudoma priglasijo tudi vse prihodnje sporazume ali spremembe obstoječih sporazumov.

Člen 6

Projekti v poznejši fazi razvoja

V skladu s členom 9(3) Direktive 2008/57/ES vsaka država članica v enem letu po začetku veljavnosti te uredbe Komisiji pošlje seznam projektov v poznejši fazi razvoja, ki se izvajajo na njenem ozemlju.

Člen 7

ES-potrdilo o verifikaciji

1. Za podsistem, ki vključuje komponente interoperabilnosti brez ES-izjave o skladnosti ali primernosti za uporabo, se v prehodnem obdobju, ki se konča 31. maja 2021, lahko izda ES-potrdilo o verifikaciji, če so izpolnjene zahteve iz točke 6.5 Priloge.
2. Izdelava, nadgradnja ali obnova podsistema, ki uporablja necertificirane komponente interoperabilnosti, se zaključi v prehodnem obdobju iz odstavka 1, vključno z začetkom obratovanja.
3. V prehodnem obdobju iz odstavka 1:
 - (a) priglašeni organ pred izdajo ES-potrdila v skladu s členom 18 Direktive 2008/57/ES ustrezno opredeli razloge za necertifikacijo katerih koli komponent interoperabilnosti;
 - (b) nacionalni varnostni organi v skladu s členom 16(2)(c) Direktive 2004/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾ v svojih letnih poročilih iz člena 18 Direktive 2004/49/ES navedejo uporabo necertificiranih komponent interoperabilnosti v okviru postopkov za pridobitev dovoljenja.
4. Po 1. januarju 2016 so na novo proizvedene komponente interoperabilnosti zajete v ES-izjavi o skladnosti ali primernosti za uporabo.

Člen 8

Ocena skladnosti

1. Postopki za ocenjevanje skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacijo, določeni v oddelku 6 Priloge, temeljijo na modulih, opredeljenih v Sklepu Komisije 2010/713/EU ⁽²⁾.
2. Potrdilo o pregledu tipa ali projektiranja komponent interoperabilnosti velja sedem let. V navedenem obdobju je dovoljeno začeti uporabljati nove komponente interoperabilnosti istega tipa brez ponovne ocene skladnosti.
3. Potrdila iz odstavka 2, ki so bila izdana v skladu z zahtevami Sklepa Komisije 2011/275/EU [TSI infrastruktura za konvencionalne hitrosti] ali Odločbo Komisije 2008/217/ES [TSI infrastruktura za visoke hitrosti], ostanejo veljavna do izteka prvotno določenega roka veljavnosti in do takrat novo ocenjevanje skladnosti ni potrebno. Za podaljšanje veljavnosti potrdila se projektiranje ali tip ponovno ocenita le glede novih ali spremenjenih zahtev, opredeljenih v Prilogi k tej uredbi.

⁽¹⁾ Direktiva 2004/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o varnosti na železnicah Skupnosti ter o spremembi Direktive Sveta 95/18/ES o izdaji licence prevoznikom v železniškem prometu in Direktive 2001/14/ES o dodeljevanju železniških infrastrukturnih zmogljivosti, naložitvi uporabnin za uporabo železniške infrastrukture in podeljevanju varnostnega spričevala (Direktiva o varnosti na železnici) (UL L 164, 30.4.2004, str. 44).

⁽²⁾ Sklep Komisije 2010/713/EU z dne 9. novembra 2010 o modulih za postopke ocenjevanja skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacije, ki se uporabljajo v tehničnih specifikacijah za interoperabilnost, sprejetih v okviru Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 319, 4.12.2010, str. 1).

Člen 9

Izvajanje

1. V oddelku 7 Priloge so določeni koraki za izvajanje popolnoma interoperabilnega podsistema infrastrukture.

Brez poseganja v člen 20 Direktive 2008/57/ES države članice v skladu z oddelkom 7 Priloge pripravijo nacionalni načrt izvajanja, v katerem opišejo svoje ukrepe za usklajitev s to TSI. Države članice do 31. decembra 2015 pošljejo svoj nacionalni načrt izvajanja drugim državam članicam in Komisiji. Državam članicam, ki so svoj načrt izvajanja že poslale, načrta ni treba pošiljati še enkrat.

2. Če je potrebna nova odobritev in če se TSI ne uporablja v celoti, države članice v skladu s členom 20 Direktive 2008/57/ES Komisiji pošljejo naslednje informacije:

- (a) razlog, zakaj se TSI ne uporablja v celoti;
- (b) tehnične značilnosti, ki se uporabljajo namesto TSI;
- (c) informacijo o organih, pristojnih za izvajanje postopka verifikacije iz člena 18 Direktive 2008/57/ES.

3. Države članice tri leta po 1. januarju 2015 Komisiji pošljejo poročila o izvajanju člena 20 Direktive 2008/57/ES. Poročila se bodo obravnavala v okviru odbora, ustanovljenega s členom 29 Direktive 2008/57/ES, TSI v Prilogi pa se bo po potrebi prilagodila.

Člen 10

Inovativne rešitve

1. Da bi se ohranil korak s tehnološkim napredkom, bodo morda potrebne inovativne rešitve, ki niso skladne s specifikacijami iz Priloge ali za katere se ne morejo uporabiti metode ocenjevanja iz Priloge.

2. Inovativne rešitve se lahko nanašajo na podsystem infrastrukture, njegove dele in njegove komponente interoperabilnosti.

3. Če se predlaga inovativna rešitev, proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s sedežem v Uniji navede, kako ta rešitev odstopa od ustreznih določb te TSI, ter odstopanja predloži v analizo Komisiji. Komisija lahko agencijo zaprosi za mnenje o predlagani inovativni rešitvi.

4. Komisija poda mnenje o predlagani inovativni rešitvi. Če je mnenje pozitivno, se oblikujejo ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov ter metoda ocenjevanja, ki jih je treba vključiti v TSI, da se omogoči uporaba te inovativne rešitve, in ki se nato vključijo v TSI med postopkom pregleda v skladu s členom 6 Direktive 2008/57/ES. Če je mnenje negativno, predlagane inovativne rešitve ni mogoče uporabiti.

5. Do pregleda TSI se pozitivno mnenje Komisije upošteva kot sprejemljiv način izpolnjevanja skladnosti z bistvenimi zahtevami Direktive 2008/57/ES in se lahko uporablja za oceno podsistema.

Člen 11

Razveljavitev

Odločba 2008/217/ES in Sklep 2011/275/EU se razveljavita z učinkom od 1. januarja 2015.

Vendar se še naprej uporabljata za:

- (a) podsysteme, odobrene v skladu z navedeno odločbo in sklepom;
- (b) projekte za nove, obnovljene ali nadgrajene podsysteme, ki so na datum objave te uredbe v poznejši fazi razvoja ali pa za njih velja pogodba, ki se izvaja.

Člen 12

Začetek veljavnosti

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Uporablja se od 1. januarja 2015. Kljub temu se dovoljenje za začetek obratovanja v skladu s TSI iz Priloge k tej uredbi izda pred 1. januarjem 2015.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 18. novembra 2014

Za Komisijo
Predsednik
Jean-Claude JUNCKER

PRILOGA

KAZALO

1.	Uvod	11
1.1	Tehnično področje uporabe	11
1.2	Geografsko področje uporabe	11
1.3	Vsebina te TSI	11
2.	Opredelitev in področje uporabe podsistema	11
2.1	Opredelitev podsistema infrastruktura	11
2.2	Vmesniki te TSI z drugimi TSI	12
2.3	Vmesniki te TSI s TSI dostop za funkcionalno ovirane osebe	12
2.4	Vmesniki te TSI s TSI varnost v železniških predorih	12
2.5	Povezava s sistemom za upravljanje varnosti	12
3.	Bistvene zahteve	12
4.	Opis podsistema infrastruktura	15
4.1	Uvod	15
4.2	Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistema	16
4.2.1	TSI-kategorizacija prog	16
4.2.2	Osnovni parametri, ki opredeljujejo podsistem infrastruktura	18
4.2.3	Trasa proge	20
4.2.4	Parametri tira	22
4.2.5	Kretnice in tirna križišča	27
4.2.6	Odpor tira na dejanske obremenitve	27
4.2.7	Odpornost konstrukcij na prometne obremenitve	28
4.2.8	Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri napakah v geometriji tira	30
4.2.9	Peroni	33
4.2.10	Zdravje, varnost in okolje	34
4.2.11	Določba za obratovanje	35
4.2.12	Fiksne naprave za servisiranje vlakov	36
4.3	Funkcionalna in tehnična specifikacija za vmesnike	36
4.3.1	Vmesniki s podsistemom tirna vozila	37
4.3.2	Vmesniki s podsistemom energija	39
4.3.3	Vmesniki s podsistemom vodenje-upravljanje in signalizacija	39
4.3.4	Vmesnik s podsistemom vodenje in upravljanje prometa	40
4.4	Operativni predpisi	40

4.5	Predpisi glede vzdrževanja	40
4.5.1	Dokumentacija o vzdrževanju	40
4.5.2	Načrt vzdrževanja	41
4.6	Poklicne kvalifikacije	41
4.7	Zdravstveni in varnostni pogoji	41
5.	Komponente interoperabilnosti	41
5.1	Osnova za izbor komponent interoperabilnosti	41
5.2	Seznam komponent	41
5.3	Zmogljivosti in specifikacije komponent	41
5.3.1	Tirnica	41
5.3.2	Pritrdilni sistem	42
5.3.3	Tirni pragovi	42
6.	Ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti in ES-verifikacija podsistemov	42
6.1	Komponente interoperabilnosti	42
6.1.1	Postopki ocenjevanja skladnosti	42
6.1.2	Uporaba modulov	43
6.1.3	Inovativne rešitve za komponente interoperabilnosti	43
6.1.4	ES-izjava o skladnosti za komponente interoperabilnosti	43
6.1.5	Posebni postopki ocenjevanja za komponente interoperabilnosti	44
6.2	Podsistem infrastruktura	44
6.2.1	Splošne določbe	44
6.2.2	Uporaba modulov	45
6.2.3	Inovativne rešitve	45
6.2.4	Posebni postopki ocenjevanja za podsistem infrastruktura	45
6.2.5	Tehnične rešitve, ki omogočajo domnevo o skladnosti v fazi projektiranja	48
6.3	ES-verifikacija, kadar se hitrost uporabi kot merilo migracije	49
6.4	Ocena dokumentacije o vzdrževanju	49
6.5	Podsistemi, ki vključujejo komponente interoperabilnosti brez ES-izjave	49
6.5.1	Pogoji	49
6.5.2	Dokumentacija	50
6.5.3	Vzdrževanje podsistemov, potrjenih v skladu s točko 6.5.1	50
6.6	Podsistemi, ki vključujejo obnovljive komponente interoperabilnosti, ki so primerne za ponovno uporabo	50
6.6.1	Pogoji	50
6.6.2	Dokumentacija	50
6.6.3	Uporaba obnovljivih komponent interoperabilnosti pri vzdrževanju	51

7.	Izvajanje TSI infrastruktura	51
7.1	Uporaba te TSI za železniške proge	51
7.2	Uporaba te TSI za nove železniške proge	51
7.3	Uporaba te TSI za obstoječe železniške proge	51
7.3.1	Nadgradnja proge	51
7.3.2	Obnova proge	52
7.3.3	Zamenjava v okviru vzdrževanja	52
7.3.4	Obstoječe proge, ki niso predmet projekta obnove ali nadgradnje	52
7.4	Uporaba te TSI za obstoječe perone	53
7.5	Hitrost kot merilo izvajanja	53
7.6	Preverjanje združljivosti infrastrukture in tirnih vozil po odobritvi tirnih vozil	53
7.7	Posebni primeri	53
7.7.1	Posebne lastnosti avstrijskega omrežja	53
7.7.2	Posebne lastnosti belgijskega omrežja	54
7.7.3	Posebne lastnosti bolgarskega omrežja	54
7.7.4	Posebne lastnosti danskega omrežja	54
7.7.5	Posebne lastnosti estonskega omrežja	54
7.7.6	Posebne lastnosti finskega omrežja	55
7.7.7	Posebne lastnosti francoskega omrežja	58
7.7.8	Posebne lastnosti nemškega omrežja	58
7.7.9	Posebne lastnosti grškega omrežja	58
7.7.10	Posebne lastnosti italijanskega omrežja	58
7.7.11	Posebne lastnosti latvijskega omrežja	59
7.7.12	Posebne lastnosti poljskega omrežja	60
7.7.13	Posebne lastnosti portugalskega omrežja	62
7.7.14	Posebne lastnosti omrežja Irske	64
7.7.15	Posebne lastnosti španskega omrežja	65
7.7.16	Posebne lastnosti švedskega omrežja	68
7.7.17	Posebne lastnosti omrežja Združenega kraljestva za Veliko Britanijo	68
7.7.18	Posebne lastnosti omrežja Združenega kraljestva za Severno Irsko	70
7.7.19	Posebne lastnosti slovaškega omrežja	70

Dodatek A –	Ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti	75
Dodatek B –	Ocenjevanje podsistema infrastruktura	76
Dodatek C –	Tehnične značilnosti konstrukcij zgornjega ustroja tira ter konstrukcij kretnic in tirnih križišč	79
Dodatek D –	Pogoji za uporabo konstrukcij zgornjega ustroja tira ter konstrukcij kretnic in tirnih križišč	81
Dodatek E –	Zahteve glede nosilnosti konstrukcij glede na prometno kodo	82
Dodatek F –	Zahteve glede nosilnosti konstrukcij glede na prometno kodo v Združenem kraljestvu Velika Britanija in Severna Irska	84
Dodatek G –	Pretvorba hitrosti v milje na uro za Irsko ter Združeno kraljestvo Velika Britanija in Severna Irska	86
Dodatek H –	Svetli profil proge za sistem tirne širine 1 520 mm	87
Dodatek I –	S-krivine s polmeri v razponu od 150 do 300 m	89
Dodatek J –	Zagotavljanje varnosti pri vožnji preko nepremičnih dvojnih src kretnic	91
Dodatek K –	Podlaga za minimalne zahteve za konstrukcije za potniške vagone in veččlenske enote	95
Dodatek L –	Opredelitev kategorije proge EN a12 za prometno kodo P6	96
Dodatek M –	Posebni primer za estonsko omrežje	97
Dodatek N –	Posebni primer za grško omrežje	97
Dodatek O –	Posebni primer za omrežje Irske ter omrežje Združenega kraljestva za Severno Irsko	97
Dodatek P –	Spodnji deli svetlega profila proge za tirno širino 1 668 mm na španskem omrežju	98
Dodatek Q –	Nacionalni tehnični predpisi za posebne primere UK–GB	100
Dodatek R –	Seznam odprtih točk	101
Dodatek S –	Glosar	102
Dodatek T –	Seznam referenčnih standardov	108

1. UVOD

1.1 **Tehnično področje uporabe**

Ta TSI zadeva podsistem infrastruktura in del podsistema vzdrževanje železniškega sistema v Uniji v skladu s členom 1 Direktive 2008/57/ES.

Podsistem infrastruktura je opredeljen v Prilogi II (2.1) k Direktivi 2008/57/ES.

Tehnično področje uporabe te TSI je podrobneje opredeljeno v členu 2(1), (5) in (6) te uredbe.

1.2 **Geografsko področje uporabe**

Geografsko območje uporabe te TSI je opredeljeno v členu 2(4) te uredbe.

1.3 **Vsebina te TSI**

(1) V skladu s členom 5(3) Direktive 2008/57/ES ta TSI:

- (a) navaja svoje predvideno področje uporabe (oddelek 2);
- (b) določa bistvene zahteve za podsistem infrastruktura (oddelek 3);
- (c) določa funkcionalne in tehnične specifikacije, ki jih morajo izpolnjevati podsistem in njegovi vmesniki glede na druge podsisteme (oddelek 4);
- (d) določa komponente interoperabilnosti in vmesnike, ki jih morajo obravnavati evropske specifikacije, vključno z evropskimi standardi, potrebne za doseganje interoperabilnosti znotraj železniškega sistema v Uniji (oddelek 5);
- (e) za vsak obravnavani primer navaja postopke za ocenjevanje skladnosti ali primernosti za uporabo komponent interoperabilnosti na eni strani ali ES-verifikacijo podsistemov na drugi strani (oddelek 6);
- (f) navaja strategijo za izvajanje te TSI (oddelek 7);
- (g) navaja pogoje glede poklicnih kvalifikacij ter zdravja in varnosti pri delu, ki se zahtevajo za zadevno osebje pri obratovanju in vzdrževanju podsistema, pa tudi za izvajanje te TSI (oddelek 4).

V skladu s členom 5(5) Direktive 2008/57/ES so določbe za posebne primere navedene v oddelku 7.

(2) Zahteve v tej TSI veljajo za vse sisteme tirne širine s področja uporabe te TSI, razen če posamezno poglavje navaja sisteme točno določenih tirnih širin ali nazivnih tirnih širin.

2. OPREDELITEV IN PODROČJE UPORABE PODSISTEMA

2.1 **Opredelitev podsistema infrastruktura**

Ta TSI zajema:

- (a) strukturni podsistem infrastruktura in
- (b) del vzdrževalnega funkcionalnega podsistema v zvezi s podsistemom infrastruktura (tj. naprave za čiščenje zunanosti vlakov, oskrbo z vodo, polnjenje z gorivom, fiksne naprave za praznjenje stranišč in stacionarno oskrbo z električno energijo).

Elementi podsistema infrastruktura so opisani v Prilogi II (2.1 Infrastruktura) k Direktivi 2008/57/ES.

Področje uporabe te TSI torej vključuje naslednje vidike podsistema infrastruktura:

- (a) traso proge;
- (b) parametre tira;

- (c) kretnice in tirna križišča;
- (d) odpor tira na dejanske obremenitve;
- (e) odpornost konstrukcij na prometne obremenitve;
- (f) mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri napakah v geometriji tira;
- (g) perone;
- (h) zdravje, varnost in okolje;
- (i) določbe za obratovanje;
- (j) fiksne naprave za servisiranje vlakov.

Dodatne podrobnosti so navedene v točki 4.2.2 te TSI.

2.2 Vmesniki te TSI z drugimi TSI

Točka 4.3 te TSI določa funkcionalne in tehnične specifikacije vmesnikov z naslednjimi podsistemi, kot so opredeljeni v zadevnih TSI:

- (a) podsistem tirna vozila;
- (b) podsistem energija;
- (c) podsistem vodenje-upravljanje in signalizacija;
- (d) podsistem vodenje in upravljanje prometa.

Vmesniki s TSI dostop za funkcionalno ovirane osebe (TSI PRM) so opisani v točki 2.3 v nadaljevanju.

Vmesniki s TSI varnost v železniških predorih (TSI SRT) so opisani v točki 2.4 v nadaljevanju.

2.3 Vmesniki te TSI s TSI dostop za funkcionalno ovirane osebe

Vse zahteve za podsistem infrastruktura v zvezi z dostopom funkcionalno oviranih oseb do železniškega sistema so določene v TSI dostop za funkcionalno ovirane osebe.

2.4 Vmesniki te TSI s TSI varnost v železniških predorih

Vse zahteve za podsistem infrastruktura v zvezi z varnostjo v železniških predorih so določene v TSI varnost v železniških predorih.

2.5 Povezava s sistemom za upravljanje varnosti

Postopki, potrebni za upravljanje varnosti v skladu z zahtevami za področje uporabe te TSI, vključno z vmesniki z ljudmi, organizacijami ali drugimi tehničnimi sistemi, so zasnovani in se izvajajo v skladu z zahtevami Direktive 2004/49/ES v okviru sistema za upravljanje varnosti upravljavca infrastrukture.

3. BISTVENE ZAHTEVE

V spodnji preglednici so prikazani osnovni parametri te TSI in njihova povezava z bistvenimi zahtevami, kot so določene in oštevilčene v Prilogi III k Direktivi 2008/57/ES.

Preglednica 1

Osnovni parametri podsistema infrastruktura, ki ustrezajo bistvenim zahtevam

Točka TSI	Naslov točke TSI	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost	Dostopnost
4.2.3.1	Svetli profil	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.3.2	Medtirna razdalja	1.1.1, 2.1.1				1.5	

Točka TSI	Naslov točke TSI	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost	Dostopnost
4.2.3.3	Največji nakloni	1.1.1				1.5	
4.2.3.4	Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja	1.1.3				1.5	
4.2.3.5	Najmanjši polmer vertikalnega loka	1.1.3				1.5	
4.2.4.1	Nazivna tirna širina					1.5	
4.2.4.2	Nadvišanje	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.4.3	Primanjkljaj nadvišanja	1.1.1				1.5	
4.2.4.4	Nenadna sprememba primanjkljaja nadvišanja	2.1.1					
4.2.4.5	Ekvivalentna koničnost	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.6	Profil glave tirnice na odprti progi	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.7	Nagib tirnice	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.5.1	Konstruktivsko določena geometrija kretnic in tirnih križišč	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.5.2	Uporaba kretnic s premičnimi srci	1.1.2, 1.1.3					
4.2.5.3	Največja nevodena dolžina nepremičnih dvojnih src kretnic	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.6.1	Odpor tira na navpične obremenitve	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.2	Vzdolžni odpor tira	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.3	Prečni odpor tira	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.7.1	Odpornost novih mostov na prometne obremenitve	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.2	Enakovredna navpična obremenitev, ki deluje na nove zemeljske objekte, in učinki zemeljskega pritiska na nove konstrukcije	1.1.1, 1.1.3				1.5	

Točka TSI	Naslov točke TSI	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost	Dostopnost
4.2.7.3	Odpornost novih konstrukcij nad tiri ali v bližini tirov	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.4	Odpornost obstoječih mostov in zemeljskih objektov na prometne obremenitve	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.8.1	Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri poravnavi	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.2	Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri višinskih napakah tira	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.3	Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri vegavosti tira	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.4	Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.5	Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri nadvišanju	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.6	Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5	
4.2.9.1	Uporabna dolžina peronov	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.9.2	Višina perona	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.3	Odmik perona	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.4	Trasa tira vzdolž peronov	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.10.1	Največje nihanje tlaka v predorih	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.10.2	Vpliv bočnih vetrov	1.1.1, 2.1.1	1.2			1.5	
4.2.10.3	Privzdigovanje tolčenca	1.1.1	1.2			1.5	

Točka TSI	Naslov točke TSI	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost	Dostopnost
4.2.11.1	Označevalci lokacije	1.1.1	1.2				
4.2.11.2	Ekvivalentna koničnost med obratovanjem	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.12.2	Praznjenje stranišč	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.3	Naprave za čiščenje zunanosti vlaka		1.2			1.5	
4.2.12.4	Oskrba z vodo	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.5	Polnjenje z gorivom	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.6	Stacionarna oskrba z električno energijo	1.1.5	1.2			1.5	
4.4	Operativni predpisi		1.2				
4.5	Predpisi glede vzdrževanja		1.2				
4.6	Poklicne kvalifikacije	1.1.5	1.2				
4.7	Zdravstveni in varnostni pogoji	1.1.5	1.2	1.3	1.4.1		

4. OPIS PODSISTEMA INFRASTRUKTURA

4.1 Uvod

- (1) Železniški sistem Unije, za katerega se uporablja Direktiva 2008/57/ES in katerega del sta podsistema infrastruktura in vzdrževanje, je povezan sistem, katerega usklajenost je treba preveriti. To usklajenost je treba pregledati zlasti z vidika specifikacij podsistema infrastruktura, njegovih vmesnikov z drugimi podsistemi železniškega sistema Unije, v katerega je vključen, ter operativnih predpisov in predpisov o vzdrževanju.
- (2) Mejnih vrednosti, določene v tej TSI, ne gre razumeti kot običajne konstrukcijsko določene vrednosti. Vendar morajo biti konstrukcijsko določene vrednosti znotraj omejitev, določenih v tej TSI.
- (3) Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistema in njegovih vmesnikov, navedene v točkah 4.2 in 4.3, ne predpisujejo uporabe posebnih tehnologij ali tehničnih rešitev, razen kadar je to nujno potrebno za interoperabilnost železniškega sistema Unije.
- (4) Inovativne rešitve za interoperabilnost, ki ne izpolnjujejo zahtev, določenih v tej TSI, in/ali ki jih ni mogoče oceniti, kot je določeno v tej TSI, zahtevajo nove specifikacije in/ali nove metode ocenjevanja. Da se omogočijo tehnološke inovacije, se te specifikacije in metode ocenjevanja razvijejo po postopku za inovativne rešitve, opisanem v členu 10.

- (5) Kjer so navedena sklicevanja na standarde EN, se različice, ki se v EN standardih označujejo kot „nacionalna odstopanja“, ne uporabljajo, razen če v tej TSI ni določeno drugače.
- (6) Kadar so progovne hitrosti kot kategorija ali parameter zmogljivosti proge v tej TSI navedene v [km/h], se za omrežji Irske in Združenega kraljestva Velika Britanija in Severna Irska dovoli pretvorba hitrosti v [mph] v skladu z Dodatkom G.

4.2 Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistema

4.2.1 TSI-kategorizacija prog

- (1) V Prilogi I k Direktivi 2008/57/ES se priznava, da je železniško omrežje Unije mogoče razdeliti na različne kategorije v okviru vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (točka 1.1), vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti (točka 2.1) in razširitve področja uporabe (točka 4.1). Za uresničitev stroškovne učinkovitosti interoperabilnosti ta TSI opredeljuje parametre zmogljivosti za „TSI-kategorizacijo prog“.
- (2) Ta TSI-kategorizacija prog se uporabi za razvrščanje obstoječih prog, da se ciljni sistem opredeli tako, da so izpolnjeni ustrezni parametri zmogljivosti.
- (3) TSI-kategorizacija prog sestoji iz kombinacije prometnih kod. Na progah, po katerih poteka le ena vrsta prometa (na primer proge za izključno tovorni promet), za opis zahtev lahko zadostuje ena koda; če po progi poteka mešan promet, se kategorija opiše z eno ali več kodami za potniški ali tovorni promet. Kombinirane prometne kode opisujejo okvirno zeleno mešanico prometa, ki ga proga lahko sprejme.
- (4) Za namen TSI-kategorizacije so proge v splošnem razvrščene glede na vrsto prometa (prometna koda), ki jo opredeljujejo naslednji parametri:

- tirna širina,
- osna obremenitev,
- progovna hitrost,
- dolžina vlaka,
- uporabna dolžina perona.

Zahtevata se vsaj stolpca „tirna širina“ in „osna obremenitev“, saj neposredno vplivata na to, katere vrste vlakov lahko vozijo po progi. Stolpci „progovna hitrost“, „uporabna dolžina perona“ in „dolžina vlaka“ navajajo okvirni razpon vrednosti, ki se običajno uporabljajo za različne vrste prometa, ter ne predstavljajo neposrednih omejitev za to, kakšen promet lahko poteka po progi.

- (5) Parametri zmogljivosti iz preglednic 2 in 3 niso namenjeni neposrednemu določanju združljivosti tirnih vozil in infrastrukture.
- (6) Informacije, ki določajo razmerje med največjo osno obremenitvijo in največjo hitrostjo glede na vrsto vozila, so podane v dodatkih E in F.
- (7) Ravni zmogljivosti glede na vrsto prometa so določene v preglednicah 2 in 3.

Preglednica 2

Parametri zmogljivosti za potniški promet

Prometna koda	Svetli profil	Oсна obremenitev [t]	Progovna hitrost [km/h]	Uporabna dolžina perona [m]
P1	GC	17 (*)	250–350	400
P2	GB	20 (*)	200–250	200–400
P3	DE3	22,5 (**)	120–200	200–400

Prometna koda	Svetli profil	Oсна obremenitev [t]	Progovna hitrost [km/h]	Uporabna dolžina perona [m]
P4	GB	22,5 (**)	120–200	200–400
P5	GA	20 (**)	80–120	50–200
P6	G1	12 (**)	n. r.	n. r.
P1520	S	22,5 (**)	80–160	35–400
P1600	IRL1	22,5 (**)	80–160	75–240

(*) Osna obremenitev za pogonske glave (in lokomotive P2) je izračunana na podlagi konstrukcijsko določene mase v stanju obratovanja ter za vozila, ki lahko kot koristni tovor prevažajo potnike ali prtljago, pa na podlagi operativne mase pri normalnem koristnem tovoru, kot je določeno v točki 2.1 standarda EN 15663:2009+AC:2010. Ustrezne vrednosti osne obremenitve** za vozila, ki lahko kot koristni tovor prevažajo potnike ali prtljago, znašajo 21,5 t za P1 in 22,5 t za P2, kot je določeno v Dodatku K k tej TSI.

(**) Osna obremenitev za pogonske glave in lokomotive je izračunana na podlagi konstrukcijsko določene mase v stanju obratovanja, kot je določeno v točki 2.1 standarda EN 15663:2009+AC:2010, za druga vozila pa na podlagi konstrukcijsko določene mase pri izjemnem koristnem tovoru, kot je določeno v Dodatku K k tej TSI.

Preglednica 3

Parametri zmogljivosti za tovorni promet

Prometna koda	Svetli profil	Oсна obremenitev [t]	Progovna hitrost [km/h]	Dolžina vlaka [m]
F1	GC	22,5 (*)	100–120	740–1 050
F2	GB	22,5 (*)	100–120	600–1 050
F3	GA	20 (*)	60–100	500–1 050
F4	G1	18 (*)	n. r.	n. r.
F1520	S	25 (*)	50–120	1 050
F1600	IRL1	22,5 (*)	50–100	150–450

(*) Osna obremenitev za pogonske glave in lokomotive je izračunana na podlagi konstrukcijsko določene mase v stanju obratovanja, kot je določeno v točki 2.1 standarda EN 15663:2009+AC:2010, za druga vozila pa na podlagi konstrukcijsko določene mase pri izjemnem koristnem tovoru, kot je določeno v Dodatku K k tej TSI.

- (8) Pri konstrukcijah osna obremenitev sama še ne zadostuje za določitev zahtev v zvezi z infrastrukturo. Zahteve za nove konstrukcije so določene v točki 4.2.7.1.1, za obstoječe konstrukcije pa v točki 4.2.7.4.
- (9) Vozlišča potniškega prometa, vozlišča tovornega prometa in povezovalne proge so ustrezno zajete v zgornjih prometnih kodah.
- (10) Člen 5(7) Direktive 2008/57/ES določa:

„TSI ne smejo biti v nasprotju z odločitvami držav članic v zvezi z uporabo infrastrukture za promet z vozili, ki jih ne urejajo TSI.“

Zato je dovoljeno projektiranje novih in nadgrajenih prog tako, da bodo sprejemale tudi večje svetle profile, večje osne obremenitve, višje hitrosti, večjo uporabno dolžino peronov in daljše vlake od navedenih.

- (11) Brez poseganja v oddelek 7.6 in točko 4.2.7.1.2(3) se pri kategorizaciji nove proge kot P1 zagotovi, da lahko vlaki „razreda 1“ v skladu s TSI tirna vozila za visoke hitrosti (Odločba Komisije 2008/232/ES ⁽¹⁾), ki dosegajo hitrosti, večje kot 250 km/h, na takšni progi lahko vozijo tudi pri najvišji hitrosti.
- (12) Posebne lokacije na progi so lahko projektirane za nižje progovne hitrosti, manjšo uporabno dolžino peronov in/ali krajše vlake, kot je navedeno v preglednicah 2 in 3, če je to upravičeno zaradi upoštevanja geografskih ali okoljskih omejitev ali urbanističnih omejitev.

4.2.2 Osnovni parametri, ki opredeljujejo podsistem infrastruktura

4.2.2.1 Seznam osnovnih parametrov

Osnovni parametri, ki opredeljujejo podsistem infrastruktura, razdeljeni v skupine v skladu z vidiki iz točke 2.1, so:

A. Trasa proge:

- (a) svetli profil (4.2.3.1);
- (b) medtirna razdalja (4.2.3.2);
- (c) največji naklon (4.2.3.3);
- (d) najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja (4.2.3.4);
- (e) najmanjši polmer vertikalnega loka (4.2.3.5);

B. Parametri tira:

- (a) nazivna tirna širina (4.2.4.1);
- (b) nadvišanje (4.2.4.2);
- (c) primanjkljaj nadvišanja (4.2.4.3);
- (d) nenadna sprememba primanjkljaja nadvišanja (4.2.4.4);
- (e) ekvivalentna koničnost (4.2.4.5);
- (f) profil glave tirnice na odprti progi (4.2.4.6);
- (g) nagib tirnice (4.2.4.7);

C. Kretnice in tirna križišča:

- (a) konstrukcijsko določena geometrija kretnic in tirnih križišč (4.2.5.1);
- (b) uporaba kretnic s premičnimi srci (4.2.5.2);
- (c) največja nevodena dolžina pri nepremičnih dvojnih srcih kretnic (4.2.5.3);

D. Odpor tira na dejanske obremenitve:

- (a) odpor tira na navpične obremenitve (4.2.6.1);
- (b) vzdolžni odpor tira (4.2.6.2);
- (c) prečni odpor tira (4.2.6.3);

⁽¹⁾ Odločba Komisije z dne 21. februarja 2008 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom železniški vozni park vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti (UL L 84, 26.3.2008, str. 1 32).

E. Odpornost konstrukcij na prometne obremenitve:

- (a) odpornost novih mostov na prometne obremenitve (4.2.7.1);
- (b) enakovredna navpična obremenitev, ki deluje na nove zemeljske objekte, in učinki zemeljskega pritiska na nove konstrukcije (4.2.7.2);
- (c) odpornost novih konstrukcij nad tiri ali v bližini tirov (4.2.7.3);
- (d) odpornost obstoječih mostov in zemeljskih objektov na prometne obremenitve (4.2.7.4);

F. Mejna vrednosti takojšnjega ukrepanja pri napakah v geometriji tira:

- (a) mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri poravnavi (4.2.8.1);
- (b) mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri višinskih napah tira (4.2.8.2);
- (c) mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri vegavosti tira (4.2.8.3);
- (d) mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki (4.2.8.4);
- (e) mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri nadvišanju (4.2.8.5);
- (f) mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih (4.2.8.6);

G. Peroni:

- (a) uporabna dolžina peronov (4.2.9.1);
- (b) višina perona (4.2.9.2);
- (c) odmik perona (4.2.9.3);
- (d) trasa tira vzdolž peronov (4.2.9.4);

H. Zdravje, varnost in okolje:

- (a) največje nihanje tlaka v predorih (4.2.10.1);
- (b) vpliv bočnih vetrov (4.2.10.2);
- (c) privzdigovanje tolčenca (4.2.10.3);

I. Določbe za obratovanje:

- (a) označevalci lokacije (4.2.11.1);
- (b) ekvivalentna koničnost med obratovanjem (4.2.11.2);

J. Fiksne naprave za servisiranje vlakov:

- (a) splošno (4.2.12.1);
- (b) praznjenje stranišč (4.2.12.2);
- (c) naprave za čiščenje zunanosti vlaka (4.2.12.3);
- (d) oskrba z vodo (4.2.12.4);
- (e) polnjenje z gorivom (4.2.12.5);
- (f) stacionarna oskrba z električno energijo (4.2.12.6);

K. Predpisi glede vzdrževanja:

- (a) dokumentacija o vzdrževanju (4.5.1).

4.2.2.2 Zahteve v zvezi z osnovnimi parametri

- (1) Te zahteve so navedene v naslednjih odstavkih, skupaj z morebitnimi posebnimi pogoji, ki so možni za posamezne osnovne parametre in vmesnike.
- (2) Vrednosti navedenih osnovnih parametrov veljajo samo do najvišje progovne hitrosti 350 km/h.
- (3) V primeru Irske in severnoirskega dela omrežja Združenega kraljestva vrednosti navedenih osnovnih parametrov veljajo samo do najvišje progovne hitrosti 165 km/h.
- (4) V primeru tira z več tirnicami je treba zahteve te TSI uporabljati posebej za vsak par tirnic, ki je predviden za delovanje kot ločen tir.
- (5) Zahteve za proge, ki predstavljajo posebne primere, so določene v točki 7.7.
- (6) Dovoljen je kratek odsek tira z napravami, ki omogočajo prehod med različnimi tirnimi širinami.
- (7) Opisane zahteve veljajo za podsistem v normalnih obratovalnih razmerah. Morebitne posledice izvedbe del, ki lahko zahtevajočasne izjeme v zvezi z zmogljivostjo podsistema, so obravnavane v točki 4.4.
- (8) Ravni zmogljivosti vlakov se lahko povečajo s sprejetjem posebnih sistemov, kot je nagibna tehnika. Za vožnjo takih vlakov so dovoljeni posebni pogoji, če to ne zahteva omejitev za druge vlake, ki niso opremljeni s takimi sistemi.

4.2.3 *Trasa proge***4.2.3.1** Svetli profil

- (1) Zgornji del svetlega profila je določen na podlagi profilov, izbranih v skladu s točko 4.2.1. Ti profili so opredeljeni v točki D.4.8 prilog C in D k standardu EN 15273-3:2013.
- (2) Spodnji del svetlega profila je GI2, kot je opredeljen v Prilogi C k standardu EN 15273-3:2013. Če so tiri opremljeni s tirnimi zavorami, se za spodnji del svetlega profila uporabi GI1, kot je opredeljen v Prilogi C k standardu EN 15273-3:2013.
- (3) Izračuni svetlega profila proge se izdelajo z uporabo kinematične metode v skladu z zahtevami iz oddelkov 5, 7 in 10 ter Prilogi C in točki D.4.8 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.
- (4) Za sistem tirne širine 1 520 mm se namesto točk (1) do (3) vse prometne kode, izbrane v skladu s točko 4.2.1, uporabljajo z enotnim svetlim profilom „S“, kot je opredeljen v Dodatku H k tej TSI.
- (5) Za sistem tirne širine 1 600 mm se namesto točk (1) do (3) vse prometne kode, izbrane v skladu s točko 4.2.1, uporabljajo z enotnim svetlim profilom „IRL1“, kot je opredeljen v Dodatku O k tej TSI.

4.2.3.2 Medtirna razdalja

- (1) Medtirna razdalja je določena na podlagi profilov, izbranih v skladu s točko 4.2.1.
- (2) Nazivna horizontalna medtirna razdalja na novih progah je konstrukcijsko določena in ni manjša od vrednosti iz preglednice 4; vključno s pribitki zaradi aerodinamičnih učinkov.

Preglednica 4

Najmanjša nazivna horizontalna medtirna razdalja

Najvišja dovoljena hitrost [km/h]	Najmanjša nazivna horizontalna medtirna razdalja [m]
$160 < v \leq 200$	3,80
$200 < v \leq 250$	4,00
$250 < v \leq 300$	4,20
$v > 300$	4,50

- (3) Medtirna razdalja vsaj izpolnjuje zahtevo glede najmanjše namestitvene medtirne razdalje, določeno v skladu z oddelkom 9 standarda EN 15273-3:2013.
- (4) Za sistem tirne širine 1 520 mm je namesto točk (1) do (3) nazivna medtirna razdalja konstrukcijsko določena in ni manjša od vrednosti iz preglednice 5; vključno s pribitki zaradi aerodinamičnih učinkov.

Preglednica 5

Najmanjša nazivna horizontalna medtirna razdalja za sistem tirne širine 1 520 mm

Najvišja dovoljena hitrost [km/h]	Najmanjša nazivna horizontalna medtirna razdalja [m]
$v \leq 160$	4,10
$160 < v \leq 200$	4,30
$200 < v \leq 250$	4,50
$v > 250$	4,70

- (5) Za sistem tirne širine 1 668 mm je namesto točke (2) nazivna medtirna razdalja konstrukcijsko določena in ni manjša od vrednosti iz preglednice 6; vključno s pribitki zaradi aerodinamičnih učinkov.

Preglednica 6

Najmanjša nazivna horizontalna medtirna razdalja za sistem tirne širine 1 668 mm

Najvišja dovoljena hitrost [km/h]	Najmanjša nazivna horizontalna medtirna razdalja [m]
$160 < V \leq 200$	3,92
$200 < V < 250$	4,00
$250 \leq V \leq 300$	4,30
$300 < V \leq 350$	4,50

- (6) Za sistem tirne širine 1 600 mm je namesto točk (1) do (3) nazivna medtirna razdalja določena na podlagi profilov, izbranih v skladu s točko 4.2.1. Za profil IRL1 je nazivna horizontalna medtirna razdalja konstrukcijsko določena in ni manjša od 3,57 m; vključno s pribitki zaradi aerodinamičnih učinkov.

4.2.3.3 Največji nakloni

- (1) Nakloni tirov na novih progah ob potniških peronih, kjer je predvideno redno pripenjanje in odpenjanje vozil, niso večji od 2,5 mm/m.
- (2) Nakloni stranskih tirov, predvidenih za parkiranje tirnih vozil, niso večji od 2,5 mm/m, razen če se sprejmejo posebni ukrepi za preprečevanje uteka vozil.
- (3) V fazi projektiranja lahko naklon glavnih tirov na novih progah P1, namenjenih izključno potniškemu prometu, znaša do 35 mm/m, če sta izpolnjeni naslednji „okvirni“ zahtevi:
- (a) drseče povprečje vrednosti nagiba preko 10 km je manjše ali enako 25 mm/m;
- (b) največja dolžina proge z neprekinjenim naklonom 35 mm/m ne presega 6 km.

4.2.3.4 Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja

Najmanjši konstrukcijsko določeni polmer horizontalnega loka zavoja se določi glede na lokalno konstrukcijsko določeno hitrost zavoja.

- (1) Konstrukcijsko določeni najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja na novih progah ni manjši od 150 m.
- (2) S-krivine (razen tistih na ranžirnih postajah, kjer se vagoni ranžirajo posamično) s polmeri od 150 do 300 m na novih progah so projektirane tako, da se odbojniki med vozili ne morejo zgoditi. Za vmesne preme med zavoji se uporabljata preglednici 43 in 44 iz Dodatka I. Za krivinske vmesne elemente tira se izdela podroben izračun razlik med prevesi vozil v krivini.
- (3) Za sistem tirne širine 1 520 mm so namesto točke (2) S-krivine s polmeri od 150 do 250 m projektirane z vmesno premo dolžine najmanj 15 m.

4.2.3.5 Najmanjši polmer vertikalnega loka

- (1) Polmeri vertikalnih lokov (razen na drčah na ranžirnih postajah) merijo najmanj 500 m v konveksnem oziroma 900 m v konkavnem lomu.
- (2) Za drče na ranžirnih postajah je polmer vertikalnega loka najmanj 250 m v konveksnem oziroma 300 m v konkavnem lomu.
- (3) Za sistem tirne širine 1 520 mm namesto točke (1) polmeri vertikalnih lokov (razen na drčah na ranžirnih postajah) ne smejo biti manjši od 5 000 m tako v konveksnem kot v konkavnem lomu.
- (4) Za sistem tirne širine 1 520 mm in drče na ranžirnih postajah namesto točke (2) polmeri vertikalnih lokov ne smejo biti manjši od 350 m v konveksnem oziroma 250 m v konkavnem lomu.

4.2.4 Parametri tira

4.2.4.1 Nazivna tirna širina

- (1) Standardna evropska nazivna tirna širina je 1 435 mm.
- (2) Za sistem tirne širine 1 520 mm je namesto točke (1) nazivna tirna širina 1 520 mm.

(3) Za sistem tirne širine 1 668 mm je namesto točke (1) nazivna tirna širina 1 668 mm.

(4) Za sistem tirne širine 1 600 mm je namesto točke (1) nazivna tirna širina 1 600 mm.

4.2.4.2 Nadvišanje

(1) Konstruktivsko določeno nadvišanje je omejeno v skladu s preglednico 7.

Preglednica 7

Konstruktivsko določeno nadvišanje [mm]

	Tovorni in mešani promet	Potniški promet
Tir s tirno gredo	160	180
Tir brez tirne grede	170	180

(2) Konstruktivsko določeno nadvišanje na tirih ob postajnih peronih, kjer je predvideno ustavljanje vlakov pri normalnem obratovanju, ne presega 110 mm.

(3) Na novih progah, po katerih poteka mešani ali tovorni promet, je na zavojih s polmerom, manjšim od 305 m, in spremembo nadvišanja, strmejšo od 1 mm/m, nadvišanje omejeno v skladu s spodnjo formulo:

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

pri čemer je D nadvišanje v mm in R polmer v m.

(4) Za sistem tirne širine 1 520 mm namesto točk (1) do (3) konstruktivsko določeno nadvišanje ne presega 150 mm.

(5) Za sistem tirne širine 1 668 mm namesto točke (1) konstruktivsko določeno nadvišanje ne presega 180 mm.

(6) Za sistem tirne širine 1 668 mm namesto točke (2) konstruktivsko določeno nadvišanje na tirih ob postajnih peronih, kjer je predvideno ustavljanje vlakov pri normalnem obratovanju, ne presega 125 mm.

(7) Za sistem tirne širine 1 668 mm namesto točke (3) je na novih progah, po katerih poteka mešani ali tovorni promet, na zavojih s polmerom, manjšim od 250 m, nadvišanje omejeno v skladu s spodnjo formulo:

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

pri čemer je D nadvišanje v mm in R polmer v m.

(8) Za sistem tirne širine 1 600 mm namesto točke (1) konstruktivsko določeno nadvišanje ne presega 185 mm.

4.2.4.3 Primanjkljaj nadvišanja

(1) Najvišje vrednosti primanjkljaja nadvišanja so navedene v preglednici 8.

Preglednica 8

Največji primanjkljaj nadvišanja [mm]

Konstruktivsko določena hitrost [km/h]	$v \leq 160$	$160 < v \leq 300$	$v > 300$
Za obratovanje tirnih vozil, skladnih s TSI lokomotive in potniška tirna vozila	153		100
Za obratovanje tirnih vozil, skladnih s TSI tovorni vagoni	130	—	—

- (2) Za vlake, posebej namenjene za vožnjo z večjim primanjkljajem nadvišanja (na primer veččlenske enote z manjšimi osnimi obremenitvami od tistih, navedenih v preglednici 2; vozila, opremljena s posebno opremo za vožnjo skozi loke), je dovoljena vožnja z višjimi vrednostmi primanjkljaja nadvišanja ob dokazilu, da se to lahko doseže na varen način.
- (3) Namesto točke (1) na sistemu tirne širine 1 520 mm primanjkljaj nadvišanja za nobeno vrsto tirnih vozil ne presega 115 mm. To velja za hitrosti do 200 km/h.
- (4) Za sistem tirne širine 1 668 mm so namesto točke (1) najvišje vrednosti primanjkljaja nadvišanja navedene v preglednici 9.

Preglednica 9

Največji primanjkljaj nadvišanja za sistem tirne širine 1 668 mm [mm]

Konstruktivsko določena hitrost [km/h]	$V \leq 160$	$160 < V \leq 300$	$V > 300$
Za obratovanje tirnih vozil, skladnih s TSI lokomotive in potniška tirna vozila	175		115
Za obratovanje tirnih vozil, skladnih s TSI tovorni vagoni	150	—	—

4.2.4.4 Nenadna sprememba primanjkljaja nadvišanja

- (1) Najvišje vrednosti nenadne spremembe primanjkljaja nadvišanja so:
- 130 mm za $V \leq 60$ km/h;
 - 125 mm za $60 \text{ km/h} < V \leq 200$ km/h;
 - 85 mm za $200 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h;
 - 25 mm za $V > 230$ km/h.
- (2) Pri hitrosti $V \leq 40$ km/h in primanjkljaju nadvišanja ≤ 75 mm tako pred kot po nenadni spremembi ukrivljenosti, se lahko nenadna sprememba primanjkljaja nadvišanja poveča na 150 mm.
- (3) Za sistem tirne širine 1 520 mm so namesto točk (1) in (2) najvišje vrednosti nenadne spremembe primanjkljaja nadvišanja naslednje:
- 115 mm za $V \leq 200$ km/h;
 - 85 mm za $200 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h;
 - 25 mm za $V > 230$ km/h.
- (4) Za sistem tirne širine 1 668 mm so namesto točke (1) najvišje vrednosti nenadne spremembe primanjkljaja nadvišanja naslednje:
- 110 mm za $V \leq 115$ km/h;
 - $(399 - V)/2,6$ [mm] za $115 \text{ km/h} < V \leq 220$ km/h;
 - 70 mm za $220 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h.

Pri hitrostih, ki presegajo 230 km/h, nenadna sprememba primanjkljaja nadvišanja ni dovoljena.

4.2.4.5 Ekvivalentna koničnost

- (1) Dopustne vrednosti ekvivalentne koničnosti, navedene v preglednici 10, se izračunajo glede na amplitudo (y) bočnega premika kolesne dvojice:

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

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

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

pri čemer je TG tirna širina, SR pa razdalja med dotikalnimi točkami sledilnih vencev kolesnih dvojic.

- (2) Za kretnice in tirna križišča ocena ekvivalentne koničnosti ni potrebna.
- (3) Konstruktivsko določene vrednosti tirne širine, profila glave tirnice in nagiba tirnice na odprti progi se izberejo tako, da se ne presežejo dopustne vrednosti ekvivalentne koničnosti iz preglednice 10.

Preglednica 10

Konstruktivsko določene mejne vrednosti ekvivalentne koničnosti

	Profil koles
Razpon hitrosti [km/h]	S1002, GV1/40
$V \leq 60$	Ocena ni potrebna
$60 < V \leq 200$	0,25
$200 < V \leq 280$	0,20
$V > 280$	0,10

- (4) Modeliranje prehoda preko tira s konstruktivsko določenimi pogoji (simuliranimi z izračunom v skladu z EN 15302:2008+A1:2010) se izvede za naslednje kolesne dvojice:

- (a) S 1002, kot je opredeljena v Prilogi C k standardu EN 13715:2006 +A1:2010, s SR1;
- (b) S 1002, kot je opredeljena v Prilogi C k standardu EN 13715:2006 +A1:2010, s SR2;
- (c) GV 1/40, kot je opredeljena v Prilogi B k standardu EN 13715:2006+A1:2010, s SR1;
- (d) GV 1/40, kot je opredeljena v Prilogi B k standardu EN 13715:2006+A1:2010, s SR2.

Za SR1 in SR2 se uporabljajo naslednje vrednosti:

- (a) SR1 = 1 420 mm in SR2 = 1 426 mm za sistem tirne širine 1 435 mm;
- (b) SR1 = 1 505 mm in SR2 = 1 511 mm za sistem tirne širine 1 524 mm;
- (c) SR1 = 1 585 mm in SR2 = 1 591 mm za sistem tirne širine 1 600 mm;
- (d) SR1 = 1 653 mm in SR2 = 1 659 mm za sistem tirne širine 1 668 mm.

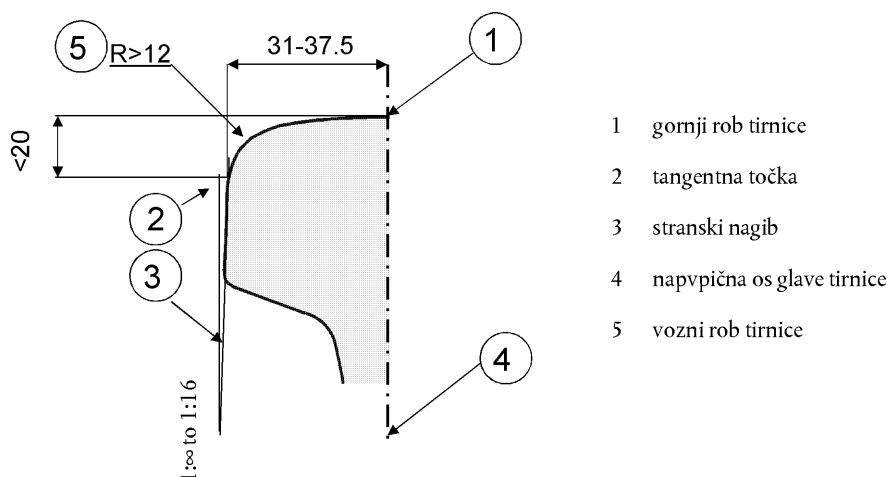
- (5) Za sistem tirne širine 1 520 mm namesto točk (1) do (4) ocena ekvivalentne koničnosti ni potrebna.

4.2.4.6 Profil glave tirnice na odprti progi

- (1) Profil glave tirnice se izbere iz nabora profilov, ki je določen v Prilogi A k standardu EN 13674-1:2011 in Prilogi A k standardu EN 13674-4:2006+A1:2009, ali pa je v skladu z opredelitvami v točki (2).
- (2) Zasnova profilov glave tirnice na odprti progi je skladna z naslednjimi zahtevami:
 - (a) stranski nagib voznega roba glave tirnice ima vrednost, ki leži med navpičnico in $1/16$ glede na navpično os glave tirnice;
 - (b) navpična razdalja med vrhom tega stranskega nagiba in vrhom tirnice je manjša od 20 mm;
 - (c) polmer zaokrožitve voznega roba tirnice je najmanj 12 mm;
 - (d) vodoravna razdalja med gornjim robom tirnice in tangentno točko je med 31 in 37,5 mm.

Slika 1

Profil glave tirnice



- (3) Te zahteve se ne uporabljajo za dilatacijske naprave.

4.2.4.7 Nagib tirnice

4.2.4.7.1 Odprta proga

- (1) Tirnica je nagnjena proti osi tira.
- (2) Nagib tirnic za dano progo je v razponu od $1/20$ do $1/40$.
- (3) Na odsekih med kretnicami in tirnimi križišči brez nagiba, ki niso daljši od 100 m in kjer hitrost vožnje ne presega 200 km/h, je dovoljena vgradnja tirnic brez nagiba.

4.2.4.7.2 Zahteve za kretnice in tirna križišča

- (1) Tirnice se projektirajo kot vertikalne ali v nagibu.
- (2) Če so tirnice v nagibu, je konstrukcijsko določeni nagib v razponu od 1/20 do 1/40.
- (3) Nagib se lahko določi z obliko aktivnega dela profila glave tirnice.
- (4) Na kretnicah in tirnih križiščih, kjer hitrost vožnje presega 200 km/h, vendar ni večja od 250 km/h, je vgradnja tirnic brez nagiba dovoljena pod pogojem, da se omeji na odseke, ki niso daljši od 50 m.
- (5) Za hitrosti, ki presegajo 250 km/h, so tirnice v nagibu.

4.2.5 Kretnice in tirna križišča

4.2.5.1 Konstrukcijsko določena geometrija kretnic in tirnih križišč

Točka 4.2.8.6 te TSI določa mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih, ki so skladne z geometrijskimi značilnostmi kolesnih dvojic, kot so opredeljene v TSI tirna vozila. Upravljaavec infrastrukture mora določiti geometrijske vrednosti, ki ustrezajo njegovemu načrtu vzdrževanja.

4.2.5.2 Uporaba kretnic s premičnimi srci

Za hitrosti, ki presegajo 250 km/h, so kretnice in tirna križišča opremljena s premičnimi srci.

4.2.5.3 Največja nevodena dolžina nepremičnih dvojnih src kretnic

Konstrukcijsko določena največja nevodena dolžina nepremičnih dvojnih src kretnic je v skladu z zahtevami iz Dodatka J k tej TSI.

4.2.6 Odpor tira na dejanske obremenitve

4.2.6.1 Odpor tira na navpične obremenitve

Zasnova tira, vključno s kretnicami in tirnimi križišči, se projektira tako, da se upošteva vsaj naslednje sile:

- (a) osno obremenitev, izbrano v skladu s točko 4.2.1;
- (b) največje navpične sile koles. Največje sile koles v določenih preskusnih pogojih so določene v točki 5.3.2.3 standarda EN 14363:2005;
- (c) navpične kvazistatične sile koles. Največje kvazistatične sile koles v določenih preskusnih pogojih so določene v točki 5.3.2.3 standarda EN 14363:2005.

4.2.6.2 Vzдолžni odpor tira

4.2.6.2.1 Projektirane sile

Tir, vključno s kretnicami in tirnimi križišči, se projektira tako, da vzdrži vzdolžne sile, enakovredne sili pri pojemku 2,5 m/s², pri parametrih zmogljivosti, izbranih v skladu s točko 4.2.1.

4.2.6.2.2 Združljivost z zavornimi sistemi

- (1) Tir, vključno s kretnicami in tirnimi križišči, se projektira tako, da je združljiv z uporabo magnetnih zavornih sistemov za zaviranje v sili.
- (2) Zahteve za projektiranje tira, vključno s kretnicami in tirnimi križišči, ki so združljivi z uporabo zavornih sistemov na vrtnične tokove, so odprta točka.
- (3) Za sistem tirne širine 1 600 mm se dovoli neuporaba točke (1).

4.2.6.3 Prečni odpor tira

Zasnova tira, vključno s kretnicami in tirnimi križišči, se projektira tako, da se upošteva vsaj naslednje sile:

- (a) bočne sile. Največje bočne sile kolesne dvojice na tir za določene preskusne pogoje so določene v točki 5.3.2.2 standarda EN 14363:2005;
- (b) kvazistatične vodilne sile. Največje kvazistatične vodilne sile koles Yqst za določene polmere in preskusne pogoje so določene v točki 5.3.2.3 standarda EN 14363:2005.

4.2.7 Odpornost konstrukcij na prometne obremenitve

Zahteve EN 1991-2:2003/AC:2010 in Priloge A2 k EN 1990:2002, izdane kot EN 1990:2002/A1:2005, navedene v tem oddelku TSI, je treba uporabljati v skladu z ustreznimi točkami v nacionalnih prilogah k navedenim standardom, če obstajajo.

4.2.7.1 Odpornost novih mostov na prometne obremenitve

4.2.7.1.1 Navpične obremenitve

- (1) Konstrukcije so projektirane za podporo navpičnih obremenitev v skladu z naslednjimi obremenitvenimi modeli, določenimi v EN 1991-2:2003/AC:2010:
 - (a) obremenitveni model 71, kot je določen v točki 6.3.2(2)P standarda EN 1991-2:2003/AC:2010;
 - (b) za neprekinjene mostove dodatno obremenitveni model SW/0, kot je določen v točki 6.3.3(3)P standarda EN 1991-2:2003/AC:2010.
- (2) Obremenitve modele je treba pomnožiti s faktorjem alfa (a), kot je določeno v točkah 6.3.2(3)P in 6.3.3(5)P standarda EN 1991-2:2003/AC:2010.
- (3) Vrednost faktorja alfa (a) je enaka ali večja od vrednosti, določenih v preglednici 11.

Preglednica 11

Faktor alfa (a) za projektiranje novih konstrukcij

Vrsta prometa	Najmanjši faktor alfa (a)
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91
P6	0,83
P1520	Odperta točka
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	Odperta točka
F1600	1,1

4.2.7.1.2 Upoštevanje dinamičnih učinkov navpičnih obremenitev

- (1) Obremenitve iz obremenitvenega modela 71 in obremenitvenega modela SW/0 se povečajo za dinamični faktor f_i (Φ), kot je določeno v odstavkih 6.4.3(1)P in 6.4.5.2(2) standarda EN 1991-2:2003/AC:2010.

- (2) Pri mostovih, predvidenih za hitrosti, ki presegajo 200 km/h in pri katerih je v skladu z odstavkom 6.4.4 standarda EN 1991-2:2003/AC:2010 treba izvesti dinamično analizo, se pri projektiranju dodatno upošteva tudi obremenitveni model HSLM, kot je opredeljen v odstavkih 6.4.6.1.1.(3) do vključno (6) standarda EN 1991-2:2003/AC:2010.
- (3) Dovoljeno je projektiranje novih mostov tako, da lahko sprejmejo posamezen potniški vlak z višjo osno obremenitvijo, kot je predvidena v HSLM. Dinamična analiza se izvede na podlagi značilnih vrednosti obremenitve, ki jo povzroči posamezni vlak in je izražena kot konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru v skladu z Dodatkom K, ob upoštevanju potnikov na stojšičih v skladu z opombo 1 v Dodatku K.

4.2.7.1.3 Centrifugalne sile

Kadar tir na mostu poteka v zavoju po celotni dolžini mostu ali delu dolžine mostu, se pri projektiranju konstrukcije upošteva centrifugalna sila, kot je določeno v odstavkih 6.5.1(2), (4)P in (7) standarda EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.4 Bočne sile

Pri projektiranju konstrukcij se upošteva bočna sila, kot je določeno v točki 6.5.2 standarda EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.5 Vplivi zaradi vleke in zaviranja (vzdolžne obremenitve)

Pri projektiranju konstrukcij se upoštevajo sile vleke in zavorne sile, kot je določeno v odstavkih 6.5.3(2)P, (4), (5), (6) in (7)P standarda EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.6 Konstrukcijsko določena vegavost tira zaradi vplivov železniškega prometa

Največa skupna konstrukcijsko določena vegavost tira zaradi vplivov železniškega prometa ne sme presežati vrednosti iz odstavka A.2.4.4.2(3)P v Prilogi A2 k standardu EN 1990:2002, izdani kot EN 1990:2002/A1:2005.

4.2.7.2 Enakovredna navpična obremenitev, ki deluje na nove zemeljske objekte, in učinki zemeljskega pritiska

- (1) Zemeljski objekti so projektirani tako, da se upoštevajo učinki zemeljskega pritiska zaradi navpičnih sil po obremenitvenem modelu 71, kot je določeno v odstavku 6.3.2(2) standarda EN 1991-2:2003/AC:2010.
- (2) Enakovredna navpična obremenitev se pomnoži s faktorjem alfa (α), kot je določeno v odstavku 6.3.2(3)P standarda EN 1991-2:2003/AC:2010. Vrednost α je enaka ali večja od vrednosti iz preglednice 11.

4.2.7.3 Odpornost novih konstrukcij nad tiri ali v bližini tirov

Upoštevajo se aerodinamični vplivi mimovozečih vlakov, kot je določeno v odstavkih od 6.6.2 do vključno 6.6.6 standarda EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.4 Odpornost obstoječih mostov in zemeljskih objektov na prometne obremenitve

- (1) Mostovi in zemeljski objekti morajo doseči določeno raven interoperabilnosti v skladu s TSI-kategorizacijo prog, kot je opredeljena v točki 4.2.1.
- (2) Minimalne zahteve glede nosilnosti konstrukcij za vsako prometno kodo so navedene v Dodatku E. Vrednosti predstavljajo minimalno ciljno raven, ki jo morajo konstrukcije doseči, da se proga lahko razglasi za interoperabilno.
- (3) Pomembni so naslednji primeri:
 - (a) Kadar nova konstrukcija nadomesti obstoječo, je nova konstrukcija v skladu z zahtevami iz točke 4.2.7.1 ali 4.2.7.2.
 - (b) Če minimalne nosilnosti obstoječih konstrukcij, izražene z objavljeno EN-kategorijo proge, v kombinaciji z dovoljeno hitrostjo izpolnjujejo zahteve iz Dodatka E, obstoječe konstrukcije izpolnjujejo ustrezne zahteve glede interoperabilnosti.

(c) Če nosilnost obstoječe konstrukcije ne izpolnjuje zahtev iz Dodatka E in se izvajajo dela (npr. ojačitev) za povečanje nosilnosti konstrukcije, da bi izpolnjevala zahteve te TSI (in se konstrukcija ne nadomesti z novo), se konstrukcija uskladi z zahtevami iz Dodatka E.

(4) V primeru omrežja Združenega kraljestva Velika Britanija in Severna Irska se lahko kategorija proge EN v odstavkih (2) in (3) zgoraj nadomesti s številko razpoložljivosti proge (RA) (določeno v skladu z nacionalnim tehničnim predpisom, priglašenim za ta namen), na podlagi tega pa se sklicevanje na Dodatek E nadomesti s sklicevanjem na Dodatek F.

4.2.8 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri napakah v geometriji tira

4.2.8.1 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri poravnavi

(1) Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja za posamezne napake pri poravnavi so določene v točki 8.5 standarda EN 13848-5:2008+A1:2010. Posamezne napake ne presegajo mejnih vrednosti razpona valovne dolžine D1, kot je določena v preglednici 6 standarda EN.

(2) Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja za lokalne napake pri poravnavi za hitrosti, ki presegajo 300 km/h, so odprta točka.

4.2.8.2 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri višinskih napakah tira

(1) Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja za posamezne višinske napake tira so določene v točki 8.3 standarda EN 13848-5:2008+A1:2010. Posamezne napake ne presegajo mejnih vrednosti razpona valovne dolžine D1, kot je določena v preglednici 5 standarda EN.

(2) Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja za posamezne višinske napake tira za hitrosti, ki presegajo 300 km/h, so odprta točka.

4.2.8.3 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri vegavosti tira

(1) Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri vegavosti tira kot posamezni napaki je opredeljena kot ničelna do najvišja vrednost. Vegavost tira je opredeljena v točki 4.6 standarda EN 13848-1:2003+A1:2008.

(2) Mejna vrednost vegavosti tira je funkcija uporabljene merilne osnove v skladu s točko 8.6 standarda EN 13848-5:2008+A1:2010.

(3) Za preverjanje skladnosti s to zahtevo upravljavec infrastrukture v načrtu vzdrževanja določi osnovo za merjenje tira. Osnova za merjenje obsega najmanj eno merilno osnovo med 2 in 5 m.

(4) Za sistem tirne širine 1 520 mm namesto točk (1) in (2) vegavost tira pri merilni osnovi 10 m ni večja od:

(a) 16 mm za potniške proge z $v > 120$ km/h ali za tovarne proge z $v > 80$ km/h;

(b) 20 mm za potniške proge z $v \leq 120$ km/h ali za tovarne proge z $v \leq 80$ km/h.

(5) Za sistem tirne širine 1 520 mm namesto točke (3) upravljavec infrastrukture za preverjanje skladnosti s to zahtevo v načrtu vzdrževanja določi merilno osnovo za merjenje tira. Osnova za merjenje obsega najmanj eno merilno osnovo dolžine 10 m.

(6) Za sistem tirne širine 1 668 mm je namesto točke (2) mejna vrednost vegavosti tira funkcija uporabljene merilne osnove, ki se glede na nadvišanje upošteva v skladu z eno od spodnjih enačb:

(a) mejna vrednost vegavosti = $(20/l + 3)$ za $u \leq 0,67 \times (r - 100)$, z najvišjo vrednostjo:

7 mm/m za hitrosti $V \leq 200 \text{ km/h}$, 5 mm/m za hitrosti $V > 200 \text{ km/h}$;

(b) mejna vrednost vegavosti = $(20/l + 1,5)$ za $0,67 \times (r - 100) < u < 0,9 \times (r - 50)$, z najvišjo vrednostjo:

6 mm/m za $l \leq 5 \text{ m}$, 3 mm/m za $l > 13 \text{ m}$;

u = nadvišanje (mm), l = dolžina merilne osnove (m), r = polmer horizontalnega loka zavoja (m).

4.2.8.4 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki

- (1) Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki so določene v preglednici 12.

Preglednica 12

Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini

Hitrost [km/h]	Mere [mm]	
	Najmanjša tirna širina	Največja tirna širina
$V \leq 120$	1 426	1 470
$120 < V \leq 160$	1 427	1 470
$160 < V \leq 230$	1 428	1 463
$V > 230$	1 430	1 463

- (2) Za sistem tirne širine 1 520 mm so namesto točke (1) mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot lokalni napaki določene v preglednici 13.

Preglednica 13

Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini za sistem tirne širine 1 520 mm

Hitrost [km/h]	Mere [mm]	
	Najmanjša tirna širina	Največja tirna širina
$V \leq 140$	1 512	1 548
$V > 140$	1 512	1 536

- (3) Za sistem tirne širine 1 600 mm so namesto točke (1) mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki naslednje:

(a) najmanjša tirna širina: 1 591 mm;

(b) največja tirna širina: 1 635 mm;

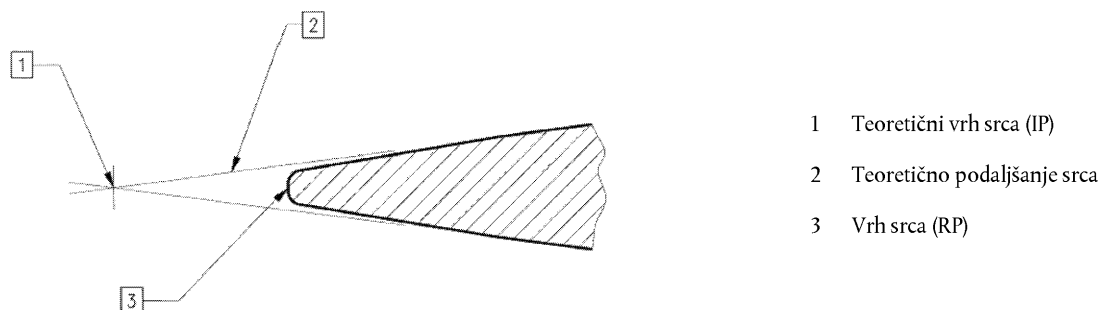
4.2.8.5 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri nadvišanju

- (1) Največje dovoljeno nadvišanje v obratovanju je 180 mm.
- (2) Na progah, namenjenih izključno potniškemu prometu, je največje dovoljeno nadvišanje v obratovanju 190 mm.
- (3) Za sistem tirne širine 1 520 mm je namesto točk (1) in (2) največje dovoljeno nadvišanje v obratovanju 150 mm.
- (4) Za sistem tirne širine 1 600 mm je namesto točk (1) in (2) največje dovoljeno nadvišanje v obratovanju 185 mm.
- (5) Za sistem tirne širine 1 668 mm je namesto točk (1) in (2) največje dovoljeno nadvišanje v obratovanju 200 mm.

4.2.8.6 Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih

Slika 2

Skrajšanje nepremičnega srca



- 1 Teoretični vrh srca (IP)
- 2 Teoretično podaljšanje srca
- 3 Vrh srca (RP)

- (1) Tehnične značilnosti kretnic in tirnih križišč v obratovanju ustrezajo naslednjim vrednostim:
- (a) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na menjalu: 1 380 mm.
- Ta vrednost se lahko poveča, če upravljavec infrastrukture dokaže, da sta kretniški pogon in kretniški zapah sposobna prenesti bočne sile kolesne dvojice;
- (b) najmanjša širina vodenja na konici srca: 1 392 mm.
- Ta vrednost je izmerjena 14 mm pod vozno površino tirnice (zgornjim robom tirnice) in na teoretičnem podaljšanju srca na primerni razdalji od vrha srca (RP), kot prikazuje slika 2.
- Za tirna križišča s skrajšanim srcem se lahko ta vrednost zmanjša. V tem primeru upravljavec infrastrukture dokaže, da je skrajšanje zadostno jamstvo, da kolo ne bo zadelo vrha srca (RP);
- (c) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na območju srca: 1 356 mm;
 - (d) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na začetku vodilne/krilne tirnice: 1 380 mm;
 - (e) najmanjša širina žleba za sledilni venec: 38 mm;
 - (f) najmanjša globina žleba za sledilni venec: 40 mm;
 - (g) največje nadvišanje vodilne tirnice: 70 mm.
- (2) Vse zadevne zahteve za kretnice in tirna križišča veljajo tudi za druge tehnične rešitve, pri katerih se uporabljajo ostrice, na primer stranske modifikatorje, ki se uporabljajo na tirih z več tirnicami.
- (3) Za sistem tirne širine 1 520 mm namesto točke (1) tehnične značilnosti kretnic in tirnih križišč v obratovanju ustrezajo naslednjim vrednostim:
- (a) najmanjši razmik med glavno tirnico in ostrico je 65 mm;
 - (b) najmanjša širina vodenja na konici srca je 1 472 mm;
 - (c) ta vrednost se meri 13 mm pod vozno površino tirnice in na teoretičnem podaljšanju srca na primerni razdalji od vrha srca (RP), kot prikazuje slika 2. Za tirna križišča s skrajšanim srcem se lahko ta vrednost zmanjša. V tem primeru upravljavec infrastrukture dokaže, da je skrajšanje zadostno jamstvo, da kolo ne bo zadelo vrha srca (RP);

- (d) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na območju srca je 1 435 mm;
 - (e) najmanjša širina žleba za sledilni venec je 42 mm;
 - (f) najmanjša globina žleba za sledilni venec je 40 mm;
 - (g) največje nadvišanje vodilne tirnice je 50 mm.
- (4) Za sistem tirne širine 1 600 mm namesto točke (1) tehnične značilnosti kretnic in tirnih križišč v obratovanju ustrezajo naslednjim vrednostim:
- (a) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na menjalu: 1 546 mm.

Ta vrednost se lahko poveča, če upravljavec infrastrukture dokaže, da sta kretniški pogon in kretniški zapah sposobna prenesti bočne sile kolesne dvojice;
 - (b) najmanjša širina vodenja na konici srca: 1 556 mm.

Ta vrednost se meri 14 mm pod vozno površino tirnice (zgornjim robom tirnice) in na teoretičnem podaljšanju srca na primerni razdalji od vrha srca (RP), kot prikazuje slika 2.

Za tirna križišča s skrajšanim srcem se lahko ta vrednost zmanjša. V tem primeru upravljavec infrastrukture dokaže, da je skrajšanje zadostno jamstvo, da kolo ne bo zadelo vrha srca (RP);
 - (c) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na območju srca: 1 520 mm;
 - (d) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na začetku vodilne/krilne tirnice: 1 546 mm;
 - (e) najmanjša širina žleba za sledilni venec: 38 mm;
 - (f) najmanjša globina žleba za sledilni venec: 40 mm;
 - (g) največje nadvišanje vodilne tirnice, ki sega nad glavo vozne tirnice: 25 mm.

4.2.9 Peroni

- (1) Zahteve iz te točke se uporabljajo samo za potniške perone, kjer je predvideno ustavljanje vlakov pri normalnem obratovanju.
- (2) Za potrebe te točke je dovoljeno projektiranje peronov, potrebnih za opravljanje trenutnega obsega storitev, če se pri tem zagotovijo pogoji za opravljanje razumno predvidenega obsega storitev v prihodnjem obdobju. Pri določanju vmesnikov z vlaki, ki bodo predvidoma ustavljali ob peronu, je treba upoštevati zahteve za tekoče storitve, pa tudi razumno predvidene zahteve za vsaj deset let od začetka uporabe perona.

4.2.9.1 Uporabna dolžina peronov

Uporabna dolžina perona je določena v skladu s točko 4.2.1.

4.2.9.2 Višina perona

- (1) Nazivna višina perona pri polmerih 300 m ali več je 550 mm ali 760 mm nad vozno površino.
- (2) Pri manjših polmerih se nazivna višina perona lahko prilagodi glede na odmik perona tako, da se razdalja med vlakom in peronom kar najbolj zmanjša.

- (3) Za perone, kjer bodo predvidoma ustavljali vlaki, ki niso zajeti v področju uporabe TSI lokomotive in potniška tirna vozila, se lahko za nazivno višino perona uporabljajo druge določbe.
- (4) Za sistem tirne širine 1 520 mm je namesto točk (1) in (2) nazivna višina perona 200 mm ali 550 mm nad vozno površino.
- (5) Za sistem tirne širine 1 600 mm je namesto točk (1) in (2) nazivna višina perona 915 mm nad vozno površino.

4.2.9.3 Odmik perona

- (1) Razdalja med osjo tira in robom perona, merjena vzporedno z ravnino vožnje (b_q), kot je opredeljena v poglavju 13 standarda EN 15273-3:2013, je določena na podlagi minimalnega svetlega profila ($b_{q\text{lim}}$). Minimalni svetli profil se izračuna na podlagi profila G1.
- (2) Peron se umesti v bližini profila z največjim dopustnim odstopanjem 50 mm. Vrednost b_q je zato:

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

- (3) Za sistem tirne širine 1 520 mm namesto točk (1) in (2) odmik perona znaša:

- (a) 1 920 mm za perone višine 550 mm in
- (b) 1 745 mm za perone višine 200 mm.

- (4) Za sistem tirne širine 1 600 mm namesto točk (1) in (2) odmik perona znaša 1 560 mm.

4.2.9.4 Trasa tira vzdolž peronov

- (1) Tiri ob peronih na novih progah so po možnosti v premi, v nobenem primeru pa njihov polmer ne sme biti manjši od 300 m.
- (2) Vrednosti za obstoječe tire ob novih, prenovljenih ali nadgrajenih peronih niso določene.

4.2.10 Zdravje, varnost in okolje

4.2.10.1 Največje nihanje tlaka v predorih

- (1) Za vsak predor ali podzemno konstrukcijo, kjer bodo hitrosti dosegale ali presegale 200 km/h, je treba zagotoviti, da največje nihanje tlaka, ki ga povzroči vožnja vlaka pri največji dovoljeni hitrosti, v času, ki ga vlak potrebuje za vožnjo skozi predor, ne preseže 10 kPa.
- (2) Zgornja zahteva mora biti izpolnjena pri katerem koli vlaku, ki je skladen s TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

4.2.10.2 Vpliv bočnih vetrov

- (1) Z vidika bočnih vetrov je proga interoperabilna, če je zagotovljena varnost za referenčni vlak, ki vozi po progi ob najbolj neugodnih obratovalnih pogojih.
- (2) Predpisi za preverjanje skladnosti upoštevajo karakteristične krivulje vetra za referenčne vlake, ki so opredeljene v TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

- (3) Če varnosti zaradi geografskih ali drugih posebnih značilnosti proge ni možno zagotoviti brez blažitvenih ukrepov, upravljavec infrastrukture sprejme ukrepe, potrebne za zagotovitev varnosti, na primer:
- tako, da lokalno zmanjša hitrost vlaka, po možnosti začasno, v obdobjih nevarnosti neviht,
 - tako, da na zadevne odseke tira namesti zaščitno opremo proti bočnemu vetru,
 - na drug ustrezen način.
- (4) Dokazati je treba, da je po sprejetju ukrepov varnost zagotovljena.

4.2.10.3 Privzdigovanje tolčenca

- (1) Aerodinamični medsebojni vplivi med tirnim vozilom in infrastrukturo lahko povzročijo privzdigovanje ali odpihovanje tolčenca s tirne grede.
- (2) Zahteve za podsistem infrastruktura za zmanjšanje tveganja za „privzdigovanje tolčenca“ se uporabljajo le za proge z največjo hitrostjo, ki je enaka ali večja od 200 km/h.
- (3) Zahteve iz točke (2) zgoraj so odprta točka.

4.2.11 Določba za obratovanje

4.2.11.1 Označevalci lokacije

Označevalci lokacije so zagotovljeni ob tiru v nazivnih intervalih, ki niso večji od 1 000 m.

4.2.11.2 Ekvivalentna koničnost med obratovanjem

- (1) Če je bila sporočena nestabilnost vožnje, prevoznik v železniškem prometu in upravljavec infrastrukture s skupno preiskavo v skladu z odstavkoma (2) in (3) spodaj ugotovita odsek proge, kjer se je to zgodilo.

Opomba: Ta skupna preiskava je za ukrepanje v zvezi s tirnimi vozili določena tudi v točki 4.2.3.4.3.2 v TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

- (2) Upravljavec infrastrukture izmeri tirno širino in profile glav tirnic na zadevnem mestu v dolžini približno 10 m. Izračuna se srednja ekvivalentna koničnost preko 100 m na podlagi modeliranja s kolesnimi dvojičami (a)–(d), navedenimi v 4.2.4.5(4) te TSI, da se za namene skupne preiskave preveri skladnost z dopustnimi vrednostmi ekvivalentne koničnosti za tir, navedenimi v preglednici 14.

Preglednica 14

Dopustne vrednosti ekvivalentne koničnosti za tir v obratovanju (za namene skupne preiskave)

Razpon hitrosti [km/h]	Najvišja vrednost srednje ekvivalentne koničnosti preko 100 m
$v \leq 60$	ocena ni potrebna
$60 < v \leq 120$	0,40
$120 < v \leq 160$	0,35
$160 < v \leq 230$	0,30
$v > 230$	0,25

- (3) Če je srednja ekvivalentna koničnost preko 100 m znotraj dopustnih vrednosti iz preglednice 14, prevoznik v železniškem prometu in upravljavec infrastrukture opravita skupno preiskavo, da ugotovita vzrok nestabilnosti.

4.2.12 Fiksne naprave za servisiranje vlakov

4.2.12.1 Splošno

Ta točka 4.2.12 določa infrastrukturne elemente podsistema vzdrževanje, potrebne za servisiranje vlakov.

4.2.12.2 Praznjenje stranišč

Fiksne naprave za praznjenje stranišč so združljive z značilnostmi zbiralnega sanitarnega sistema, določenimi v TSI tirna vozila.

4.2.12.3 Naprave za čiščenje zunanosti vlaka

- (1) Če je zagotovljena pralnica, mora omogočati čiščenje zunanjih površin enonadstropnih ali dvonadstropnih vlakov na višinah:

(a) od 500 do 3 500 mm za enonadstropne vlake;

(b) od 500 do 4 300 mm za dvonadstropne vlake.

- (2) Pralnica je projektirana tako, da lahko vlaki peljejo skozi s hitrostjo med 2 km/h in 5 km/h.

4.2.12.4 Oskrba z vodo

- (1) Fiksna oprema za oskrbo z vodo je združljiva z značilnostmi sistema za oskrbo z vodo, določenimi v TSI tirna vozila.

- (2) Fiksna oprema za oskrbo s pitno vodo na interoperabilnem omrežju zagotavlja pitno vodo v skladu z zahtevami iz Direktive Sveta 98/83/ES⁽¹⁾.

4.2.12.5 Polnjenje z gorivom

Oprema za polnjenje z gorivom je združljiva z značilnostmi sistema za gorivo, ki ga določa TSI tirna vozila.

4.2.12.6 Stacionarna oskrba z električno energijo

Kjer je predvidena, se stacionarna oskrba z električno energijo izvaja s pomočjo enega ali več sistemov oskrbe z električno energijo, ki jih določajo TSI tirna vozila.

4.3 Funkcionalna in tehnična specifikacija za vmesnike

Z vidika tehnične združljivosti so vmesniki podsistema infrastruktura z drugimi podsistemi taki, kot so opisani v naslednjih točkah.

⁽¹⁾ Direktiva Sveta 98/83/ES z dne 3. novembra 1998 o kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi (UL L 330, 5.12.1998, str. 32).

4.3.1 Vmesniki s podsistemom tirna vozila

Preglednica 15

Vmesniki s podsistemom tirna vozila, „TSI lokomotive in potniška tirna vozila“

Vmesnik	Sklic na TSI infrastruktura	Sklic na TSI lokomotive in potniška tirna vozila
Tirna širina	4.2.4.1 Nazivna tirna širina 4.2.5.1 Konstruktivsko določena geometrija kretnic in tirnih križišč 4.2.8.6 Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih	4.2.3.5.2.1 Mehanske in geometrijske značilnosti kolesnih dvojic 4.2.3.5.2.3 Kolesne dvojice s spremenljivo tirno širino
Profil	4.2.3.1 Svetli profil 4.2.3.2 Medtirna razdalja 4.2.3.5 Najmanjši polmer vertikalnega loka 4.2.9.3 Odmik perona	4.2.3.1 Profili
Oсна obremenitev in razmik med kolesnimi dvojicami	4.2.6.1 Odpor tira na navpične obremenitve 4.2.6.3 Prečni odpor tira 4.2.7.1 Odpornost novih mostov na prometne obremenitve 4.2.7.2 Enakovredna navpična obremenitev, ki deluje na nove zemeljske objekte, in učinki zemeljskega pritiska na nove konstrukcije 4.2.7.4 Odpornost obstoječih mostov in zemeljskih objektov na prometne obremenitve	4.2.2.10 Pogoji obremenitve in tehtana masa 4.2.3.2.1 Parameter osne obremenitve
Vozne značilnosti	4.2.6.1 Odpor tira na navpične obremenitve 4.2.6.3 Prečni odpor tira 4.2.7.1.4 Bočne sile	4.2.3.4.2.1 Mejne vrednosti za vozno varnost 4.2.3.4.2.2 Mejne vrednosti obremenitve tira
Stabilnost vožnje	4.2.4.4 Ekvivalentna koničnost 4.2.4.6 Profil glave tirnice na odprti progi 4.2.11.2 Ekvivalentna koničnost med obratovanjem	4.2.3.4.3 Ekvivalentna koničnost 4.2.3.5.2.2 Mehanske in geometrijske značilnosti koles
Vzdolžni vplivi	4.2.6.2 Vz dolžni odpor tira 4.2.7.1.5 Vplivi zaradi vleke in zaviranja (vzdolžne obremenitve)	4.2.4.5 Zavorna zmogljivost
Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja	4.2.3.4 Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja	4.2.3.6 'Najmanjši polmer loka zavoja Dodatek A, A.1 Odbojniki
Dinamično vozno vedenje	4.2.4.3 Primanjkljaj nadvišanja	4.2.3.4.2. Dinamično vozno vedenje
Največji pojemek	4.2.6.2 Vz dolžni odpor tira 4.2.7.1.5 Vplivi zaradi vleke in zaviranja	4.2.4.5 Zavorna zmogljivost

Vmesnik	Sklic na TSI infrastruktura	Sklic na TSI lokomotive in potniška tirna vozila
Aerodinamični učinki	4.2.3.2 Medtirna razdalja 4.2.7.3 Odpornost novih konstrukcij nad tiri ali v bližini tirov 4.2.10.1 Največje nihanje tlaka v predorih 4.2.10.3 Privzdigovanje tolčenca	4.2.6.2.1 Učinek zračnega toka ob vlaku na potnike na peronu in delavce ob progi 4.2.6.2.2 Sunek čelnega tlaka 4.2.6.2.3 Največje nihanje tlaka v predorih 4.2.6.2.5 Aerodinamični učinki na tir s tirno gredo
Bočni veter	4.2.10.2 Vpliv bočnih vetrov	4.2.6.2.4 Bočni veter
Naprave za servisiranje vlakov	4.2.12.2 Praznjenje stranišč 4.2.12.3 Naprave za čiščenje zunanosti vlaka 4.2.12.4 Oskrba z vodo 4.2.12.5 Polnjenje z gorivom 4.2.12.6 Stacionarna oskrba z električno energijo	4.2.11.3 Priključki sistema za praznjenje stranišč 4.2.11.2.2 Zunanje čiščenje v pralnici 4.2.11.4 Oprema za oskrbo z vodo 4.2.11.5 Vmesnik za oskrbo z vodo 4.2.11.7 Oprema za polnjenje goriva 4.2.11.6 Posebne zahteve za postavljanje vlakov na stranski tir

Preglednica 16

Vmesniki s podsistemom tirna vozila, „TSI tovorni vagoni“

Vmesnik	Sklic na TSI infrastruktura	Sklic na TSI tovorni vagoni za konvencionalne hitrosti
Tirna širina	4.2.4.1 Nazivna tirna širina 4.2.4.6 Profil glave tirnice na odprti progi 4.2.5.1 Konstrukcijsko določena geometrija kretnic in tirnih križišč 4.2.8.6 Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih	4.2.3.6.2 Značilnosti kolesnih dvojic 4.2.3.6.3 Značilnosti koles
Profil	4.2.3.1 Svetli profil 4.2.3.2 Medtirna razdalja 4.2.3.5 Najmanjši polmer vertikalnega loka 4.2.9.3 Odmik perona	4.2.3.1 Profili
Oсна obremenitev in razmik med kolesnimi dvojicami	4.2.6.1 Odpor tira na navpične obremenitve 4.2.6.3 Prečni odpor tira 4.2.7.1 Odpornost novih mostov na prometne obremenitve 4.2.7.2 Enakovredna navpična obremenitev, ki deluje na nove zemeljske objekte, in učinki zemeljskega pritiska na nove konstrukcije 4.2.7.4 Odpornost obstoječih mostov in zemeljskih objektov na prometne obremenitve	4.2.3.2 Združljivost z zmogljivostjo tirnic za prenašanje obremenitve

Vmesnik	Sklic na TSI infrastruktura	Sklic na TSI tovorni vagoni za konvencionalne hitrosti
Dinamično vozno vedenje	4.2.8 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri napakah v geometriji tira	4.2.3.5.2 Vozna dinamika
Vzdolžni vplivi	4.2.6.2 Vz dolžni odpor tira 4.2.7.1.5 Vplivi zaradi vleke in zaviranja (vzdolžne obremenitve)	4.2.4.3.2 Zavorna zmogljivost
Najmanjši polmer loka zavoja	4.2.3.4 Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja	4.2.2.1 Mehanski vmesnik
Vertikalni lok	4.2.3.5 Najmanjši polmer vertikalnega loka	4.2.3.1 Profili
Bočni veter	4.2.10.2 Vpliv bočnih vetrov	4.2.6.3 Bočni vetrovi

4.3.2 Vmesniki s podsistemom energija

Preglednica 17

Vmesniki podsistemom energija

Vmesnik	Sklic na TSI infrastruktura	Sklic na TSI energija
Profil	4.2.3.1 Svetli profil	4.2.10 Profil odjemnika toka

4.3.3 Vmesniki s podsistemom vodenje-upravljanje in signalizacija

Preglednica 18

Vmesniki s podsistemom vodenje-upravljanje in signalizacija

Vmesnik	Sklic na TSI infrastruktura	Sklic na TSI vodenje-upravljanje in signalizacija
Svetli profil za naprave za vodenje-upravljanje in signalizacijo Vidnost objektov za vodenje-upravljanje ob progi	4.2.3.1 Svetli profil	4.2.5.2 Eurobalise-zveze z vlakom (prostor za namestitvev) 4.2.5.3 Euroloop-zveze z vlakom (prostor za namestitvev) 4.2.10 Sistemi ugotavljanja lokacije vlaka (prostor za namestitvev) 4.2.15 Vidnost objektov za vodenje-upravljanje in signalizacijo ob progi

4.3.4 Vmesnik s podsistemom vodenje in upravljanje prometa

Preglednica 19

Vmesnik s podsistemom vodenje in upravljanje prometa

Vmesnik	Sklic na TSI infrastruktura	Sklic na TSI vodenje in upravljanje prometa
Stabilnost vožnje	4.2.11.2 Ekvivalentna koničnost med obratovanjem	4.2.3.4.4 <i>Kakovost obratovanja</i>
Uporaba zavor na vrtilne tokove	4.2.6.2 Vzdolžni odpor tira	4.2.2.6.2 <i>Zavorna zmogljivost</i>
Bočni vetrovi	4.2.10.2 Vpliv bočnih vetrov	4.2.3.6.3 <i>Predpisani postopek ob nepredvidenih dogodkih</i>
Operativni predpisi	4.4 Operativni predpisi	4.1.2.2.2 <i>Spremembe informacij iz Navodila o progi</i> 4.2.3.6 <i>Delovanje v poslabšanih razmerah</i>
Usposobljenost osebja	4.6 Strokovna usposobljenost	2.2.1 <i>Osebj e in vlaki</i>

4.4 **Operativni predpisi**

- (1) Operativni predpisi se oblikujejo v okviru postopkov, opisanih v sistemu za upravljanje varnosti upravljavca infrastrukture. Ti predpisi upoštevajo dokumentacijo, povezano z obratovanjem, ki je del tehnične dokumentacije, kot je zahtevano v členu 18(3) Direktive 2008/57/ES in določeno v Prilogi VI (točka I.2.4) k navedeni direktivi.
- (2) V nekaterih primerih, ki vključujejo vnaprej načrtovana dela, se lahko pojavi potreba po začasnem opustitvi specifikacij podsistema infrastruktura in njegovih komponent interoperabilnosti, opredeljenih v oddelkih 4 in 5 te TSI.

4.5 **Predpisi glede vzdrževanja**

- (1) Predpisi glede vzdrževanja se oblikujejo v okviru postopkov, opisanih v sistemu za upravljanje varnosti upravljavca infrastrukture.
- (2) Pred začetkom obratovanja proge se v okviru tehnične dokumentacije, ki se priloži izjavi o verifikaciji, pripravi dokumentacija o vzdrževanju.
- (3) Za podsistem se pripravi načrt vzdrževanja, s katerim se zagotovi, da se bodo v njegovi obratovalni dobi izpolnjevale zahteve iz te TSI.

4.5.1 *Dokumentacija o vzdrževanju*

Dokumentacija o vzdrževanju vsebuje vsaj:

- (a) nabor mejnih vrednosti takojšnjega ukrepanja;
- (b) ukrepe, ki se sprejmejo (na primer omejitve hitrosti, rok za odpravo napak), če so predpisane mejne vrednosti presežene,

v zvezi s kakovostjo geometrije tira in mejnimi vrednostmi pri posameznih napakah.

4.5.2 Načrt vzdrževanja

Upravljevalnik infrastrukture ima načrt vzdrževanja, ki vsebuje postavke, navedene v točki 4.5.1, skupaj z najmanj naslednjimi postavkami v zvezi z istimi elementi:

- (a) naborom mejnih vrednosti za intervencije in opozorila;
- (b) izjavo o metodah, strokovni usposobljenosti osebja in osebni zaščitni opremi, ki se mora uporabljati;
- (c) pravili, ki se uporabljajo za zaščito ljudi, ki delajo na progi ali v njeni bližini;
- (d) sredstvi, ki se uporabljajo za preverjanje upoštevanja vrednosti v obratovanju.

4.6 Poklicne kvalifikacije

Poklicne kvalifikacije osebja, ki se zahtevajo za upravljanje in vzdrževanje podsistema infrastrukture, niso določene v tej TSI, temveč so opisane v sistemu za upravljanje varnosti upravljavca infrastrukture.

4.7 Zdravstveni in varnostni pogoji

- (1) Zdravstveni in varnostni pogoji za osebje, ki se zahtevajo za upravljanje in vzdrževanje podsistema infrastrukture, so v skladu z ustrežno evropsko in nacionalno zakonodajo.
- (2) To področje je zajeto v postopkih, opisanih v sistemu za upravljanje varnosti upravljavca infrastrukture.

5. KOMPONENTE INTEROPERABILNOSTI

5.1 Osnova za izbor komponent interoperabilnosti

- (1) Zahteve iz točke 5.3 temeljijo na standardni zasnovi tira s tirno gredo z Vignolovo tirnico (ravna noga) na betonskih ali lesenih pragovih in pritrdilnim sistemom, ki zagotavlja upor proti vzdolžnemu zdrsu s pritiskom na nogo tirnice.
- (2) Komponente in podsklopi, ki se uporabljajo za gradnjo drugače zasnovanih tirov, se ne štejejo za komponente interoperabilnosti.

5.2 Seznam komponent

- (1) Za namen te tehnične specifikacije za interoperabilnost se kot „komponente interoperabilnosti“ štejejo samo naslednji elementi, bodisi posamezne komponente bodisi podsklopi tira:
 - (a) tirnica (5.3.1);
 - (b) pritrdilni sistemi (5.3.2);
 - (c) tirni pragovi (5.3.3).
- (2) Naslednje točke opisujejo specifikacije, ki se uporabljajo za vsako od teh komponent.
- (3) Tirnice, pritrdilni sistemi in pragovi, ki se uporabljajo na kratkih tirnih odsekih, ki so namenjeni za posebne namene, na primer na kretnicah in tirnih križiščih, dilatacijskih napravah, prehodnih tirnih odsekih in posebnih konstrukcijah, se ne štejejo za komponente interoperabilnosti.

5.3 Zmogljivosti in specifikacije komponent

5.3.1 Tirnica

Specifikacije komponente interoperabilnosti „tirnica“ se nanašajo na naslednja parametra:

- (a) profil glave tirnice;
- (b) jeklo tirnice.

5.3.1.1 Profil glave tirnice

Profil glave tirnice izpolnjuje zahteve iz točke 4.2.4.6 „Profil glave tirnice na odprti progi“.

5.3.1.2 Jeklo tirnice

(1) Jeklo tirnice ustreza zahtevam iz točke 4.2.6 „Odpor tira na dejanske obremenitve“.

(2) Jeklo tirnice mora izpolnjevati naslednje zahteve:

- (a) trdota tirnice je najmanj 200 HBW;
- (b) natezna trdnost jekla je najmanj 680 MPa;
- (c) v preskusu utrujanja materiala mora tirnica vzdržati vsaj 5×10^6 ciklov brez poškodb.

5.3.2 Pritrdilni sistem

(1) Pritrdilni sistem ustreza zahtevam iz točke 4.2.6.1 „Odpor tira na navpične obremenitve“, točke 4.2.6.2 „Vzdolžni odpor tira“ in točke 4.2.6.3 „Prečni odpor tira“.

(2) V laboratorijskih preskusnih pogojih pritrdilni sistem izpolnjuje naslednje zahteve:

- (a) najmanjši odpor v vzdolžni smeri (tj. proti neelastičnem premiku) na enem samem pritrdilnem sklopu je najmanj 7 kN, pri hitrostih, ki so večje kot 250 km/h, pa najmanj 9 kN;
- (b) pritrdilni sistem vzdrži 3 000 000 ciklov značilne obremenitve pri vožnji v ostrem zavojju, pri čemer se zmogljivost pritrdilnega sistema v smislu pritiskne sile in vzdolžnega upora ne zmanjša za več kot 20 %, togost v navpični smeri pa se ne poslabša za več kot 25 %. Značilna obremenitev ustreza:
 - največji osni obremenitvi, za prevzem katere je pritrdilni sistem projektiran,
 - kombinaciji tirnice, nagiba tirnic, tirničnega vložka in vrste pragov, s katero se pritrdilni sistem lahko uporablja.

5.3.3 Tirni pragovi

(1) Tirni pragovi so projektirani tako, da imajo pri uporabi z določeno tirnico in pritrdilnim sistemom lastnosti, skladne z zahtevami iz točke 4.2.4.1 „Nazivna tirna širina“, točke 4.2.4.7 „Nagib tirnice“ in točke 4.2.6 „Odpor tira na dejanske obremenitve“.

(2) Za sistem nazivne tirne širine 1 435 mm imajo tirni pragovi konstrukcijsko določeno tirno širino 1 437 mm.

6. OCENJEVANJE SKLADNOSTI KOMPONENT INTEROPERABILNOSTI IN ES-VERIFIKACIJA PODSISTEMOV

Moduli za postopke ocenjevanja skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacije so opredeljeni v členu 8 te Uredbe.

6.1 Komponente interoperabilnosti

6.1.1 Postopki ocenjevanja skladnosti

(1) Postopek ocenjevanja skladnosti komponent interoperabilnosti, kot so opredeljeni v oddelku 5 te TSI, se izvede z uporabo ustreznih modulov.

(2) Obnovljive komponente interoperabilnosti, ki so primerne za ponovno uporabo, niso predmet postopkov ocenjevanja skladnosti.

6.1.2 *Uporaba modulov*

- (1) Za ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti se uporabljajo naslednji moduli:
- (a) CA „Notranji nadzor proizvodnje“;
 - (b) CB „ES-pregled tipa“;
 - (c) CC „Skladnost s tipom na podlagi notranjega nadzora proizvodnje“;
 - (d) CD „ES-verifikacija na podlagi sistema upravljanja kakovosti proizvodnje“;
 - (e) CF „Skladnost s tipom na podlagi verifikacije izdelka“;
 - (f) CH „Skladnost na podlagi celovitega sistema upravljanja kakovosti“.
- (2) Moduli za ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti se izberejo izmed modulov, ki jih prikazuje preglednica 20.

Preglednica 20

Moduli za oceno skladnosti, ki se uporabljajo za komponente interoperabilnosti

Postopki	Tirnica	Pritrdilni sistem	Tirni pragovi
Dano v promet v EU pred začetkom veljavnosti zadevne TSI	CA ali CH	CA ali CH	
Dano v promet v EU po začetku veljavnosti zadevne TSI	CB + CC ali CB + CD ali CB + CF ali CH		

- (3) V primeru proizvodov, danih v promet pred objavo te TSI, se šteje, da je tip odobren in zato ES-pregled tipa (modul CB) ni potreben, če proizvajalec dokaže uspešnost preskusov in verifikacije komponent interoperabilnosti za predhodne vloge ob primerljivih pogojih ter skladnost z zahtevami te TSI. V tem primeru to ocenjevanje ostane veljavno pri novi uporabi. Če ni mogoče dokazati, da je bila rešitev v preteklosti pozitivno potrjena, se uporablja postopek za komponente interoperabilnosti, dane v promet v EU po objavi te TSI.
- (4) Ocena skladnosti komponent interoperabilnosti obsega faze in značilnosti, kot so navedene v preglednici 36 Dodatka A k tej TSI.

6.1.3 *Inovativne rešitve za komponente interoperabilnosti*

Če se za komponento interoperabilnosti predlaga inovativna rešitev, se uporabi postopek iz člena 10.

6.1.4 *ES-izjava o skladnosti za komponente interoperabilnosti*6.1.4.1 *Komponente interoperabilnosti, ki jih urejajo druge direktive Evropske unije*

- (1) Člen 13(3) Direktive 2008/57/ES navaja: „Ko morajo komponente interoperabilnosti upoštevati druge direktive Skupnosti, ki zajemajo druge vidike, ES-izjava o skladnosti ali primernosti za uporabo v takih primerih navaja, da komponente interoperabilnosti izpolnjujejo tudi zahteve teh drugih direktiv.“
- (2) ES-izjavo o skladnosti v skladu z oddelkom 3 Priloge IV k Direktivi 2008/57/ES spremlja izjava, ki določa pogoj uporabe.

6.1.4.2 ES-izjava o skladnosti za tirnice

Izjava, ki določa pogoje uporabe, ni potrebna.

6.1.4.3 ES-izjava o skladnosti za pritrtilne sisteme

ES-izjavo o skladnosti spremlja izjava, ki navaja:

- (a) kombinacijo tirnic, nagiba tirnic, tirničnega vložka in vrste pragov, s katero se lahko uporablja pritrtilni sistem;
- (b) največjo osno obremenitev, za katero je pritrtilni sistem projektiran.

6.1.4.4 ES-izjava o skladnosti za tirne pragove

ES-izjavo o skladnosti spremlja izjava, ki navaja:

- (a) kombinacijo tirnic, nagiba tirnic in pritrtilnega sistema, s katero se lahko uporabljajo tirni pragovi;
- (b) nazivno in konstrukcijsko določeno tirno širino;
- (c) kombinacijo osne obremenitve in hitrosti vlaka, za katero so tirni pragovi projektirani.

6.1.5 Posebni postopki ocenjevanja za komponente interoperabilnosti

6.1.5.1 Ocena tirnic

Ocena jekla tirnice se opravi v skladu z naslednjimi zahtevami:

- (a) trdota tirnice se izmeri za položaj RS v skladu z odstavkom 9.1.8 standarda EN 13674-1:2011, in sicer na enem primerku (kontrolni vzorec iz proizvodnje);
- (b) natezna trdnost tirnice se izmeri v skladu z odstavkom 9.1.9 standarda EN 13674-1:2011, in sicer na enem primerku (kontrolni vzorec iz proizvodnje);
- (c) preskus utrujanja se opravi v skladu z odstavkoma 8.1 in 8.4 standarda EN 13674-1:2011.

6.1.5.2 Ocena tirnih pragov

- (1) Do 31. maja 2021 je dovoljena konstrukcijsko določena širina tirnih pragov, manjša od 1 437 mm.
- (2) Pri tirnih pragovih s polivalentno širino ali z možnostjo različnih tirnih širin je dovoljeno, da se konstrukcijsko določena širina za nazivno tirno širino 1 435 mm ne oceni.

6.2 **Podsistem infrastruktura**

6.2.1 *Splošne določbe*

- (1) Na zahtevo vložnika priglasi organ izvede ES-verifikacijo podsistema infrastruktura v skladu s členom 18 Direktive 2008/57/ES ter v skladu z določbami ustreznih modulov.
- (2) Če vložnik dokaže, da so preskusi ali ocene podsistema infrastruktura ali delov podsistema enaki kot tisti pri uspešnih predhodnih vlogah za projektiranje, priglasi organ upošteva rezultate teh preskusov in ocen pri ES-verifikaciji.
- (3) ES-verifikacija infrastrukturnega podsistema obsega faze in značilnosti, navedene v preglednici 37 v Dodatku B k tej TSI.
- (4) Parametri zmogljivosti iz točke 4.2.1 te TSI niso predmet ES-verifikacije podsistema.

- (5) Posebni postopki ocenjevanja skladnosti za specifične zahteve za podsistem infrastruktura so opredeljeni v točki 6.2.4.
- (6) Vložnik sestavi ES-izjavo o verifikaciji za podsistem infrastruktura v skladu s členom 18 in Prilogo V k Direktivi 2008/57/ES.

6.2.2 Uporaba modulov

Za postopek ES-verifikacije podsistema infrastruktura lahko vložnik izbere:

- (a) modul SG: ES-verifikacija na podlagi preverjanja enote ali
- (b) modul SH1: ES-verifikacija na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti in pregleda projektiranja.

6.2.2.1 Uporaba modula SG

Če se ES verifikacija najučinkoviteje izvede z uporabo informacij, ki jih zbere upravljavec infrastrukture, naročnik ali vključeni glavni izvajalci (na primer podatki, pridobljeni z uporabo merilnega vozila ali drugih merilnih naprav), priglašeni organ te informacije upošteva pri oceni skladnosti.

6.2.2.2 Uporaba modula SH1

Modul SH1 se lahko izbere samo, kadar so dejavnosti, ki prispevajo k načrtovanemu in preverjanemu podsistemu (projektiranje, proizvodnja, sestavljanje, vgradnja), predmet sistema vodenja kakovosti za projektiranje, proizvodnjo, pregled končnega proizvoda in preskus, ki ga odobri in nadzoruje priglašeni organ.

6.2.3 Inovativne rešitve

Če se za podsistem infrastruktura predlaga inovativna rešitev, se uporabi postopek iz člena 10.

6.2.4 Posebni postopki ocenjevanja za podsistem infrastruktura

6.2.4.1 Ocena svetlega profila proge

- (1) Ocena svetlega profila proge kot pregled projektiranja se izvede na podlagi primerjave s karakterističnimi prečnimi prerezi s pomočjo izračunov, ki jih opravi upravljavec infrastrukture ali naročnik na podlagi oddelkov 5, 7, 10, Priloge C in točke D.4.8 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.
- (2) Karakteristični prečni prerezi so:
 - (a) tir brez nadvišanja;
 - (b) tir z največjim nadvišanjem;
 - (c) tir z gradbenim objektom nad progo;
 - (d) katero koli drugo mesto, na katerem je meja minimalnega svetlega profila od objekta oddaljena manj kot 100 mm oziroma meja nazivnega minimalnega svetlega profila ali enotnega svetlega profila od objekta oddaljena manj kot 50 mm.
- (3) Po končani gradnji pred začetkom obratovanja se preverijo proste razdalje na mestih, na katerih se objektom meja minimalnega svetlega profila približa na manj kot 100 mm oziroma meja nazivnega minimalnega svetlega profila ali enotnega svetlega profila na manj kot 50 mm.
- (4) Za sistem tirne širine 1 520 mm se namesto točke (1) ocena svetlega profila proge kot pregled projektiranja izvede na podlagi primerjave z značilnimi preseki na podlagi enotnega svetlega profila „S“, kot je opredeljen v Dodatku H k tej TSI.
- (5) Za sistem tirne širine 1 600 mm se namesto točke (1) ocena svetlega profila proge kot pregled projektiranja izvede na podlagi primerjave z značilnimi preseki na podlagi svetlega profila „IRL1“, kot je opredeljen v Dodatku O k tej TSI.

6.2.4.2 Ocena medtirne razdalje

- (1) Pregled projektiranja za oceno medtirne razdalje se izvede na podlagi izračunov, ki jih opravi upravljavec infrastrukture ali naročnik na podlagi poglavja 9 standarda EN 15273-3:2013. Nazivna medtirna razdalja se preveri na trasi proge, pri čemer se razdalje ugotavljajo vzporedno s horizontalno ravnino. Mejna vrednost namestitvene medtirne razdalje se preveri glede na polmer in zadevno nadvišanje.
- (2) Po končani gradnji pred začetkom obratovanja se preverijo medtirne razdalje na kritičnih mestih, kjer je razlika do izračunane mejne vrednosti namestitvene medtirne razdalje, kot je opredeljena v poglavju 9 standarda EN 15273-3:2013, manjša kot 50 mm.
- (3) Za sistem tirne širine 1 520 mm se namesto točke (1) pregled projektiranja za oceno medtirne razdalje izvede na podlagi izračunov, ki jih opravi upravljavec infrastrukture ali naročnik. Nazivna medtirna razdalja se preveri na trasi proge, pri čemer se razdalje ugotavljajo vzporedno s horizontalno ravnino. Mejna vrednost namestitvene medtirne razdalje se preveri glede na polmer in zadevno nadvišanje.
- (4) Za sistem tirne širine 1 520 mm se namesto točke (2) po končani gradnji pred začetkom obratovanja preverijo medtirne razdalje na kritičnih mestih, kjer je razlika do izračunane mejne vrednosti namestitvene medtirne razdalje manjša kot 50 mm.

6.2.4.3 Ocena nazivne tirne širine

- (1) Nominalna tirna širina se pri pregledu projektiranja izvede na podlagi preverjanja vložnikove lastne izjave.
- (2) Ocena nazivne tirne širine po končani gradnji pred začetkom obratovanja se izvede na podlagi preverjanja potrdila za tirni prag kot komponente interoperabilnosti. Za necertificirane komponente interoperabilnosti se pridobi ocena nazivne tirne širine na podlagi preverjanja vložnikove lastne izjave.

6.2.4.4 Ocena trasiranja

- (1) Pri pregledu projektiranja se ukrivljenost, nadvišanje, primanjkljaj nadvišanja in nenadna sprememba primanjkljaja nadvišanja ocenijo glede na lokalno konstrukcijsko določeno hitrost.
- (2) Ocena trasiranja kretnic in tirnih križišč ni potrebna.

6.2.4.5 Ocena primanjkljaja nadvišanja za vlake, ki so projektirani za vožnjo z večjimi primanjkljaji nadvišanja

Točka 4.2.4.3(2) določa, da je „za vlake, posebej namenjene za vožnjo z večjim primanjkljajem nadvišanja (na primer veččlenske enote z manjšimi osnimi obremenitvami; vozila, opremljena s posebno opremo za vožnjo skozi loke), [...] dovoljena vožnja z višjimi vrednostmi primanjkljaja nadvišanja ob dokazilu, da se to lahko doseže na varen način“. To dokazilo ni zajeto v področju uporabe te TSI in zato ni predmet verifikacije podsistema infrastrukture, ki jo opravi priglašeni organ. To dokazilo mora zagotoviti prevoznik v železniškem prometu, po potrebi v sodelovanju z upravljavcem infrastrukture.

6.2.4.6 Ocena konstrukcijsko določenih vrednosti za ekvivalentno koničnost

Ocena konstrukcijsko določenih vrednosti za ekvivalentno koničnost se izvede na podlagi izračunov, ki jih opravi upravljavec infrastrukture ali naročnik na podlagi standarda EN 15302:2008+A1:2010.

6.2.4.7 Ocena profila glave tirnice

- (1) Konstrukcijsko določeni profil novih tirnic se preveri glede na točko 4.2.4.6.
- (2) Ponovno uporabljene obnovljive tirnice niso predmet zahtev glede profila glave tirnice iz točke 4.2.4.6.

6.2.4.8 Ocena kretnic in tirnih križišč

Ocena kretnic in tirnih križišč v povezavi s točkami 4.2.5.1 do 4.2.5.3 se opravi na podlagi preverjanja obstoja lastne izjave upravljavca infrastrukture ali naročnika.

6.2.4.9 Ocena novih konstrukcij, zemeljskih objektov in učinkov zemeljskega pritiska

- (1) Ocena novih konstrukcij se opravi tako, da se preveri, ali v projektu upoštevane prometne obremenitve in mejne vrednosti vegavosti tira izpolnjujejo minimalne zahteve iz točk 4.2.7.1 in 4.2.7.3. Od priglašene organa se ne zahteva niti preverjanje projekta niti izdelava kakršnih koli izračunov. Pri pregledu vrednosti faktorja alfa, uporabljene pri projektiranju v skladu s točko 4.2.7.1, je treba samo preveriti, ali vrednost faktorja alfa ustreza preglednici 11.
- (2) Ocena novih zemeljskih objektov ali učinkov zemeljskega pritiska se opravi tako, da se preveri, ali v projektu upoštevane navpične obremenitve izpolnjujejo zahteve iz točke 4.2.7.2. Pri pregledu vrednosti faktorja alfa, uporabljene pri projektiranju v skladu s točko 4.2.7.2, je treba preveriti samo, ali vrednost faktorja alfa ustreza preglednici 11. Od priglašene organa se ne zahteva niti preverjanje projekta niti izdelava kakršnih koli izračunov.

6.2.4.10 Ocena obstoječih konstrukcij

- (1) Ocena obstoječih konstrukcij glede na zahteve iz točke 4.2.7.4(3)(b) in (c) se opravi na podlagi ene od naslednjih metod:
 - (a) preveri se, ali so vrednosti EN-kategorij prog v kombinaciji z dovoljenimi hitrostmi, ki so bile objavljene ali naj bi bile objavljene, na progah, na katerih se te konstrukcije nahajajo, v skladu z zahtevami iz Dodatka E k tej TSI;
 - (b) preveri se, ali so vrednosti EN-kategorij prog v kombinaciji z dovoljenimi hitrostmi, določenimi za te strukture ali projekt, v skladu z zahtevami iz Dodatka E k tej TSI;
 - (c) preveri se, ali prometne obremenitve, določene za te strukture ali projekte izpolnjujejo minimalne zahteve iz točk 4.2.7.1.1 in 4.2.7.1.2. Pri pregledu vrednosti faktorja alfa glede na točko 4.2.7.1.1 je treba preveriti samo, ali je vrednost faktorja alfa v skladu z vrednostjo faktorja alfa, navedeno v preglednici 11.
- (2) Ne zahteva se niti preverjanje projekta niti izdelava kakršnih koli izračunov.
- (3) Za oceno obstoječih konstrukcij se uporablja točka 4.2.7.4(4).

6.2.4.11 Ocena odmika peronov

- (1) Ocena razdalje med osjo tira in robom perona kot pregled projektiranja se izvede na podlagi izračunov, ki jih opravi upravljavec infrastrukture ali naročnik v skladu s poglavjem 13 standarda EN 15273-3:2013.
- (2) Po končani gradnji pred začetkom obratovanja se preverijo proste razdalje. Odmik se preveri na koncih perona in vsakih 30 m v premi oziroma vsakih 10 m v krivini.
- (3) Za sistem tirne širine 1 520 mm se namesto točke (1) ocena razdalje med osjo tira in robom perona kot pregled projektiranja izvede na podlagi zahtev iz točke 4.2.9.3. Smiselno se uporablja točka (2).
- (4) Za sistem tirne širine 1 600 mm se namesto točke (1) ocena razdalje med osjo tira in robom perona kot pregled projektiranja izvede na podlagi zahtev iz točke 4.2.9.3(4). Smiselno se uporablja točka (2).

6.2.4.12 Ocena največjega nihanja tlaka v predorih

- (1) Ocena največjega nihanja tlaka v predorih (merilo 10 kPa) se izvede na podlagi numeričnih simulacij v skladu s poglavjema 4 in 6 standarda EN 14067-5:2006+A1:2010, ki jih opravi upravljavec infrastrukture ali naročnik na podlagi vseh pričakovanih pogojev obratovanja z vlaki, ki so skladni s TSI lokomotive in potniška tirna vozila ter ki bodo v določenih predorih, ki se preverjajo, predvidoma vozili s hitrostjo 200 km/h ali več.
- (2) Uporabljeni vhodni parametri morajo biti taki, da izpolnjujejo referenčno oznako značilnega tlaka vlakov, opredeljeno v TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

(3) Referenčne površine prečnih prerezov interoperabilnih vlakov (konstantno vzdolž vlaka), ki jih je treba upoštevati, morajo neodvisno od tega, ali gre za vlečno ali vlečeno enoto, znašati:

- (a) 12 m² za vozila, zasnovana za referenčna kinematična profila GC in DE3;
- (b) 11 m² za vozila, zasnovana za referenčna kinematična profila GA in GB;
- (c) 10 m² za vozila, zasnovana za referenčni kinematični profil G1.

Upoštevani profil vozila je določen na podlagi profilov, izbranih v skladu s točko 4.2.1.

(4) Pri oceni se lahko upošteva morebitne konstrukcijske elemente, ki zmanjšujejo nihanja tlaka, ter dolžino predora.

(5) Nihanja tlaka zaradi atmosferskih ali geografskih pogojev se lahko zanemarijo.

6.2.4.13 Ocena vpliva bočnega vetra

To dokazilo o varnosti ni zajeto v področju uporabe te TSI in zato ni predmet verifikacije, ki jo opravi priglašeni organ. To dokazilo mora zagotoviti upravljavec infrastrukture, po potrebi v sodelovanju s prevoznikom v železniškem prometu.

6.2.4.14 Ocena fiksnih naprav za servisiranje vlakov

Za oceno fiksnih naprav za servisiranje vlakov je odgovorna zadevna država članica.

6.2.5 Tehnične rešitve, ki omogočajo domnevo o skladnosti v fazi projektiranja

Domneva o skladnosti tehničnih rešitev v fazi projektiranja se lahko oceni pred določenim projektom in neodvisno od njega.

6.2.5.1 Ocena odpora tira na odprti progi

- (1) Skladnost tira z zahtevami iz točke 4.2.6 se lahko dokaže s sklicevanjem na obstoječo zasnovo tira, ki je skladna z obratovalnimi pogoji za zadevni podsistem.
- (2) Zasnova tira je opredeljena s tehničnimi značilnostmi, določenimi v Dodatku C.1 k tej TSI, in z njegovimi obratovalnimi pogoji, določenimi v Dodatku D.1 k tej TSI.
- (3) Zasnova tira se šteje za obstoječo, če sta izpolnjena naslednja pogoja:
 - (a) zasnova tira normalno obratuje že vsaj eno leto in
 - (b) skupna tonaža, ki je bila prepeljana preko tira v obdobju normalnega obratovanja, znaša vsaj 20 milijonov bruto ton.
- (4) Obratovalni pogoji za obstoječo zasnovo tira se nanašajo na pogoje, ki se uporabljajo med normalnim obratovanjem.
- (5) Ocena za potrditev obstoječe zasnove tira se izvede na podlagi preverjanja, ali so tehnične značilnosti iz Dodatka C.1 k tej TSI in pogoji uporabe iz Dodatka D.1 k tej TSI določeni ter ali so na voljo sklicevanja na predhodno uporabo zadevne zasnove tira.
- (6) Kadar se v projektu uporabi predhodno ocenjena zasnova tira, priglašeni organ oceni le, ali se upoštevajo pogoji uporabe.
- (7) Za nove zasnove tira, ki temeljijo na obstoječih zasnovah, se lahko nova ocena izvede na podlagi preverjanja razlik in ocenjevanja njihovega vpliva na odpor tira. Ta ocena se lahko podkrepi na primer z računalniško simulacijo ali s preskusi v laboratoriju ali na kraju samem.
- (8) Zasnova tira se šteje za novo, če se je spremenila vsaj ena od tehničnih značilnosti iz Dodatka C k tej TSI ali vsaj eden od pogojev uporabe iz Dodatka D k tej TSI.

6.2.5.2 Ocena za kretnice in tirna križišča

- (1) Za oceno odpora tira na kretnicah in tirnih križiščih se uporabljajo določbe iz točke 6.2.5.1. V Dodatku C.2 so določene tehnične značilnosti za zasnovano kretnic in tirnih križišč, v Dodatku D.2 pa pogoji uporabe zasnovane kretnic in tirnih križišč.
- (2) Ocena konstrukcijsko določene geometrije kretnic in tirnih križišč se izvede v skladu s točko 6.2.4.8 te TSI.
- (3) Ocena največje nevodene dolžine nepremičnih dvojnih src kretnic in tirnih križišč se izvede v skladu s točko 6.2.4.8 te TSI.

6.3 ES-verifikacija, kadar se hitrost uporabi kot merilo migracije

- (1) Točka 7.5 dopušča začetek obratovanja proge pri hitrosti, ki je nižja od najvišje predvidene hitrosti. Ta točka določa zahteve za ES-verifikacijo v tem primeru.
- (2) Nekatere mejne vrednosti, določene v oddelku 4, so odvisne od predvidene progovne hitrosti. Skladnost je treba oceniti pri najvišji predvideni hitrosti, vendar je v času predaje proge v obratovanje dovoljeno oceniti značilnosti, ki so odvisne od hitrosti, pri nižji hitrosti.
- (3) Skladnost drugih značilnosti za predvideno progovno hitrost ostaja v veljavi.
- (4) Za izjavo o interoperabilnosti pri tej predvideni hitrosti je treba skladnost značilnosti, ki začasno niso upoštevane, oceniti šele, ko dosežejo zahtevano raven.

6.4 Ocena dokumentacije o vzdrževanju

- (1) Točka 4.5 od upravljavca infrastrukture zahteva, da za vsako interoperabilno progo vodi dokumentacijo o vzdrževanju za podsistem infrastrukture.
- (2) Priglašeni organ potrdi, da dokumentacija o vzdrževanju obstaja in vsebuje postavke, navedene v točki 4.5.1. Priglašeni organ ni odgovoren za ocenjevanje primernosti podrobnih zahtev, določenih v dokumentaciji o vzdrževanju.
- (3) Priglašeni organ sklic na dokumentacijo o vzdrževanju, ki jo zahteva točka 4.5.1 te TSI, vključi v tehnično dokumentacijo, navedeno v členu 18(3) Direktive 2008/57/ES.

6.5 Pod sistemi, ki vključujejo komponente interoperabilnosti brez ES-izjave

6.5.1 Pogoji

- (1) Priglašeni organ lahko do 31. maja 2021 izda ES-potrdilo o verifikaciji za podsistem, čeprav nekatere komponente interoperabilnosti, ki so vgrajene v podsistem, nimajo ustreznih ES-izjav o skladnosti in/ali primernosti za uporabo v skladu s to TSI, če so izpolnjena naslednja merila:
 - (a) priglašeni organ je preveril skladnost podsistema z zahtevami iz oddelka 4 in z oddelki od 6.2 do 7 (razen točke 7.7 „Posebni primeri“) te TSI. Poleg tega se skladnost komponent interoperabilnosti z oddelkoma 5 in 6.1 ne uporablja, in
 - (b) komponente interoperabilnosti, ki niso zajete v ustreznih ES-izjavi o skladnosti in/ali primernosti za uporabo, se uporabljajo v podsistemu, ki je že odobren in je pred začetkom veljavnosti te TSI začel obratovati v najmanj eni državi članici.
- (2) ES-izjave o skladnosti in/ali ustreznosti za uporabo se za komponente interoperabilnosti, ki so bile ocenjene na ta način, ne izdelajo.

6.5.2 Dokumentacija

- (1) V ES-potrdilu o verifikaciji podsistema se jasno navede, katere komponente interoperabilnosti je priglašeni organ ocenil v okviru verifikacije podsistema.
- (2) V ES-izjavi o verifikaciji podsistema se jasno navede:
 - (a) katere komponente interoperabilnosti so bile ocenjene kot del podsistema;
 - (b) potrditev, da podsistem vsebuje komponente interoperabilnosti, enake tistim, ki so bile verificirane kot del podsistema;
 - (c) razlog(-e), zakaj proizvajalec za navedene komponente interoperabilnosti ni zagotovil ES-izjave o skladnosti in/ali primernosti za uporabo, preden so bile vključene v podsistem, vključno z uporabo nacionalnih predpisov, priglašeni v skladu s členom 17 Direktive 2008/57/ES.

6.5.3 Vzdrževanje podsistemov, potrjenih v skladu s točko 6.5.1

- (1) V prehodnem obdobju in po končanem prehodnem obdobju do nadgradnje ali obnove podsistema (ob upoštevanju odločitve države članice o uporabi TSI) se komponente interoperabilnosti, ki nimajo ES-izjave o skladnosti in/ali primernosti za uporabo in so iste vrste, lahko na odgovornost organa pristojnega za vzdrževanje uporabljajo za zamenjave pri podsistemu, povezane z vzdrževanjem (rezervni deli).
- (2) V vsakem primeru mora organ, pristojen za vzdrževanje, zagotoviti, da so komponente za zamenjave, povezane z vzdrževanjem, primerne za uporabo, se uporabljajo na njihovem področju uporabe in omogočajo doseganje interoperabilnosti v železniškem sistemu ter hkrati izpolnjujejo bistvene zahteve. Take komponente morajo biti sledljive in certificirane v skladu s katerim koli nacionalnim ali mednarodnim predpisom ali širše priznanim kodeksom ravnanja na področju železnic.

6.6 **Podsistemi, ki vključujejo obnovljive komponente interoperabilnosti, ki so primerne za ponovno uporabo**

6.6.1 Pogoji

- (1) Priglašeni organ lahko izda ES-potrdilo o verifikaciji za podsistem, tudi če so nekatere komponente interoperabilnosti, ki so vgrajene v podsistem, obnovljive in primerne za ponovno uporabo, če so izpolnjena naslednja merila:
 - (a) priglašeni organ je preveril skladnost podsistema z zahtevami iz oddelka 4 in z oddelki od 6.2 do 7 (razen točke 7.7 „Posebni primeri“) te TSI. Poleg tega se skladnost komponent interoperabilnosti z oddelkom 6.1 ne uporablja, in
 - (b) komponente interoperabilnosti nimajo ustreznih ES-izjav o skladnosti in/ali primernosti za uporabo.
- (2) ES-izjave o skladnosti in/ali ustreznosti za uporabo se za komponente interoperabilnosti, ki so bile ocenjene na ta način, ne izdelajo.

6.6.2 Dokumentacija

- (1) V ES-potrdilu o verifikaciji podsistema se jasno navede, katere komponente interoperabilnosti je priglašeni organ ocenil v okviru verifikacije podsistema.
- (2) V ES-izjavi o verifikaciji podsistema se jasno navede:
 - (a) katere komponente interoperabilnosti so obnovljive in primerne za ponovno uporabo;
 - (b) potrditev, da podsistem vsebuje komponente interoperabilnosti, enake tistim, ki so bile verificirane kot del podsistema.

6.6.3 Uporaba obnovljivih komponent interoperabilnosti pri vzdrževanju

- (1) Obnovljive komponente interoperabilnosti, ki so primerne za ponovno uporabo, se lahko na odgovornost organa, pristojnega za vzdrževanje, uporabijo kot zamenjave (rezervni deli) pri podsistemu, povezane z vzdrževanjem.
- (2) V vsakem primeru mora organ, pristojen za vzdrževanje, zagotoviti, da so komponente za zamenjave, povezane z vzdrževanjem, primerne za uporabo, se uporabljajo na njihovem področju uporabe in omogočajo doseganje interoperabilnosti v železniškem sistemu ter hkrati izpolnjujejo bistvene zahteve. Take komponente morajo biti sledljive in certificirane v skladu s katerim koli nacionalnim ali mednarodnim predpisom ali širše priznanim kodeksom ravnanja na področju železnic.

7. IZVAJANJE TSI INFRASTRUKTURA

Države članice izdelajo nacionalni načrt za izvajanje te TSI, pri čemer morajo upoštevati skladnost celotnega železniškega sistema v Evropski uniji. Ta načrt zajema vse projekte, v okviru katerih bodo obnovljeni in nadgrajeni podsistemi infrastruktura, v skladu s podrobnostmi, navedenimi v točkah 7.1 do 7.7 spodaj.

7.1 Uporaba te TSI za železniške proge

Oddelki 4 do 6 in vse posebne določbe v točkah 7.2 do 7.6 v nadaljevanju se v celoti uporabljajo za proge, zajete v geografsko območje uporabe te TSI, ki bodo začele obratovati kot interoperabilne proge po začetku veljavnosti te TSI.

7.2 Uporaba te TSI za nove železniške proge

- (1) Za namen te TSI „nova proga“ pomeni progo, ki ustvari smer, ki še ne obstaja.
- (2) Naslednji primeri, pri katerih gre na primer za povečanje hitrosti ali zmogljivosti proge, se štejejo za nadgradnjo in ne za gradnjo nove proge:
 - (a) rekonstrukcija odseka obstoječe proge;
 - (b) gradnja obvoza;
 - (c) gradnja enega ali več tirov na obstoječi progi, ne glede na razdaljo med obstoječimi tiri in dograjenimi tiri.

7.3 Uporaba te TSI za obstoječe železniške proge

7.3.1 Nadgradnja proge

- (1) V skladu s členom 2(m) Direktive 2008/57/ES „nadgradnja“ pomeni vsako večjo spremembo podsistema ali dela podsistema, ki izboljša celotno obratovanje podsistema.
- (2) Podsystem infrastruktura na progi se v smislu te TSI šteje za nadgrajenega, če je spremenjen vsaj parameter zmogljivosti osna obremenitev ali profil, kot sta opredeljena v točki 4.2.1, z namenom izpolnitve zahtev druge prometne kode.
- (3) Za druge parametre zmogljivosti iz TSI države članice v skladu s členom 20(1) Direktive 2008/57/ES odločijo, v kolikšnem obsegu je treba TSI uporabiti pri danem projektu.
- (4) Če se uporablja člen 20(2) Direktive 2008/57/ES, ker nadgradnja zahteva odobritev začetka obratovanja, države članice odločijo, katere zahteve TSI se morajo uporabiti.
- (5) Če se člen 20(2) Direktive 2008/57/ES ne uporablja, ker nadgradnja ne zahteva odobritve začetka obratovanja, se priporoča skladnost s to TSI. Kadar skladnosti ni mogoče doseči, naročnik obvesti državo članico o razlogih za to.
- (6) Pri projektu, ki vključuje elemente, ki niso skladni s TSI, se je treba o uporabi postopkov za ocenjevanje skladnosti in ES-verifikacijo dogovoriti z državo članico.

7.3.2 *Obnova proge*

- (1) V skladu s členom 2(n) Direktive 2008/57/ES „obnova“ pomeni vsako večje obnovitveno delo na podsi-stemu ali delu podsistema, ki ne spremeni celotnega delovanja podsistema.
- (2) Za ta namen je treba večje obnovitveno delo razumeti kot projekt, ki se izvede kot sistematična zame-njava elementov na progi ali na odseku proge. Obnova se razlikuje od zamenjave v okviru vzdrževanja, navedenega v točki 7.3.3 spodaj, ker omogoča, da se doseže stanje proge, skladno s TSI. Obnova je isto kot nadgradnja, vendar brez spremembe parametrov zmogljivosti.
- (3) Če se uporablja člen 20(2) Direktive 2008/57/ES, ker obnova zahteva odobritev začetka obratovanja, države članice odločijo, katere zahteve TSI se morajo uporabiti.
- (4) Če se člen 20(2) Direktive 2008/57/ES ne uporablja, ker obnova ne zahteva odobritve začetka obrato-vanja, se priporoča skladnost s to TSI. Kadar skladnosti ni mogoče doseči, naročnik obvesti državo članico o razlogih za to.
- (5) Pri projektu, ki vključuje elemente, ki niso skladni s TSI, se je treba o uporabi postopkov za ocenjevanje skladnosti in ES-verifikacijo dogovoriti z državo članico.

7.3.3 *Zamenjava v okviru vzdrževanja*

- (1) Kadar se vzdržujejo deli podsistema na progi, v skladu s to TSI uradna verifikacija in odobritev začetka obratovanja nista potrebni. Seveda pa morajo biti zamenjave v okviru vzdrževanja opravljene v skladu z zahtevami te TSI, kolikor je to upravičeno in izvedljivo.
- (2) Cilj bi moral biti, da zamenjave v okviru vzdrževanja postopoma prispevajo k razvoju interoperabilne proge.
- (3) Za zagotovitev postopnega razvoja vedno večjega dela podsistema infrastruktura v smeri interoperabilnosti je treba naslednjo skupino osnovnih parametrov vedno prilagajati skupaj:
 - (a) traso proge;
 - (b) parametre tira;
 - (c) kretnice in tirna križišča;
 - (d) odpor tira na dejanske obremenitve;
 - (e) odpornost konstrukcij na prometne obremenitve;
 - (f) perone.
- (4) V takšnih primerih je treba upoštevati dejstvo, da noben posamezni zgornji element ne more zagotoviti skladnosti celotnega podsistema. Skladnost podsistema se lahko zagotovi le, če so s TSI skladni vsi elementi.

7.3.4 *Obstoječe proge, ki niso predmet projekta obnove ali nadgradnje*

Raven skladnosti obstoječih železniških prog z osnovnimi parametri TSI se dokazuje na prostovoljni osnovi. Postopek za takšno dokazovanje je v skladu s Priporočilom Komisije 2014/881/EU ⁽¹⁾ o dokazovanju ravni skladnosti obstoječih železniških prog z osnovnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost.

⁽¹⁾ Priporočilo Komisije 2014/881/EU z dne 18. novembra 2014 o postopku za dokazovanje ravni skladnosti obstoječih železniških prog s temeljnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost (glej stran 520 tega Uradnega lista).

7.4 Uporaba te TSI za obstoječe perone

Pri nadgradnji ali obnovi podsistema infrastruktura se uporabljajo naslednji pogoji v zvezi z višino perona, ki so določeni v točki 4.2.9.2 te TSI:

- (a) lahko se uporabljajo druge nazivne višine perona za zagotavljanje skladnosti z določenim programom nadgradnje ali obnove proge ali odseka proge;
- (b) lahko se uporabljajo druge nazivne višine perona, če dela zahtevajo strukturne spremembe katerega koli nosilnega elementa.

7.5 Hitrost kot merilo izvajanja

- (1) Proga lahko začne obratovati kot interoperabilna proga tudi pri hitrosti, ki je nižja od najvišje predvidene progovne hitrosti. V takem primeru proga ne sme biti zgrajena tako, da bo ovirala poznejšo prilagoditev na najvišjo predvideno progovno hitrost v prihodnosti.
- (2) Na primer, medtirna razdalja mora ustrezati predvideni najvišji progovni hitrosti, vendar pa bo moralo nadvišanje ustrezati hitrosti v času začetka obratovanja proge.
- (3) Zahteve za oceno skladnosti v tem primeru so navedene v oddelku 6.3.

7.6 Preverjanje združljivosti infrastrukture in tirnih vozil po odobritvi tirnih vozil

- (1) Tirna vozila, ki so skladna s TSI tirna vozila, niso samodejno združljiva z vsemi progami, ki so skladne s to TSI infrastruktura. Na primer, vozilo s profilom GC ni združljivo s predorom s profilom GB. Postopek določanja združljivosti s progo, ki ga je treba upoštevati, je skladen s Priporočilom Komisije o odobritvi za začetek obratovanja strukturnih podsistemov in vozil v skladu z Direktivo 2008/57/ES ⁽¹⁾.
- (2) Načrt TSI-kategorizacije prog, kot je opredeljen v oddelku 4, je v splošnem združljiv z obratovanjem vozil, kategoriziranih v skladu s standardom EN 15528:2008+A1:2012, do najvišje hitrosti, kot je prikazano v Dodatku E. Vendar pa obstaja tveganje glede prekomernih dinamičnih učinkov, vključno z resonanco na nekaterih mostovih, kar lahko dodatno vpliva na združljivost vozil in infrastrukture.
- (3) Za dokazovanje združljivosti vozil, ki obratujejo s hitrostjo, ki presega najvišjo hitrost iz Dodatka E, se lahko opravijo pregledi na podlagi posebnih scenarijev obratovanja, dogovorjenih med upravljavcem infrastrukture in prevoznikom v železniškem prometu.
- (4) Kot je navedeno v točki 4.2.1 te TSI je dovoljeno projektiranje novih in nadgrajenih prog tako, da bodo omogočale tudi večje tirne širine, večje osne obremenitve, višje hitrosti, večjo uporabno dolžino peronov in daljše vlake od navedenih.

7.7 Posebni primeri

Na posameznih omrežjih se lahko uporabljajo naslednji posebni primeri. Ti posebni primeri so razvrščeni kot:

- (a) primeri „P“: trajni primeri;
- (b) primeri „T“: začasni primeri, pri katerih je priporočeno, da se ciljni sistem doseže do leta 2020 (cilj, določen v Odločbi št. 1692/96/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽²⁾).

7.7.1 Posebne lastnosti avstrijskega omrežja

7.7.1.1 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

Za druge dele železniškega omrežja Unije, kot je opredeljeno v členu 2(4) te uredbe, je za namene obnove in nadgradnje dovoljena nazivna višina perona 380 mm nad vozno površino.

⁽¹⁾ Še ni objavljeno v Uradnem listu.

⁽²⁾ Odločba št. 1692/96/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. julija 1996 o smernicah Skupnosti za razvoj vseevropskega prometnega omrežja (UL L 228, 9.9.1996, str. 1), kot je bila spremenjena z Odločbo št. 884/2004/ES (UL L 167, 30.4.2004, str. 1).

7.7.2 *Posebne lastnosti belgijskega omrežja*

7.7.2.1 Odmik perona (4.2.9.3)

Primeri P

Za perone višine 550 mm in 760 mm se konvencionalna vrednost odmika perona b_{q0} izračuna v skladu z naslednjima enačbama:

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{5\,000}{R} \quad \text{v zavoju s polmerom } 1\,000 \leq R \leq \infty \text{ (m),}$$

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{26\,470}{R} - 21,5 \quad \text{v zavoju s polmerom } R < 1\,000 \text{ (m).}$$

7.7.3 *Posebne lastnosti bolgarskega omrežja*

7.7.3.1 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

Za nadgrajene ali obnovljene perone sta dovoljeni nazivni višini perona 300 mm in 1 100 mm nad vozno površino.

7.7.3.2 Odmik perona (4.2.9.3)

Primeri P

Namesto točk 4.2.9.3(1) in 4.2.9.3(2) je odmik perona:

(a) 1 650 mm za perone višine 300 mm in

(b) 1 750 mm za perone višine 1 100 mm.

7.7.4 *Posebne lastnosti danskega omrežja*

7.7.4.1 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

Na progah mestne železnice (S-Tog) je dovoljena nazivna višina perona 920 mm nad vozno površino.

7.7.5 *Posebne lastnosti estonskega omrežja*

7.7.5.1 Nazivna tirna širina (4.2.4.1)

Primeri P

Za sistem tirne širine 1 520 mm je namesto točke 4.2.4.1(2) nazivna tirna širina 1 520 mm ali 1 524 mm.

7.7.5.2 Odpornost novih mostov na prometne obremenitve (4.2.7.1)

Primeri P

Za sistem tirne širine 1 520 mm je na progah z osno obremenitvijo 30 t dovoljeno projektiranje konstrukcij za prevzem navpičnih obremenitev v skladu z obremenitvenim modelom iz Dodatka M k tej TSI.

7.7.5.3 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih (4.2.8.6)

Primeri P

Za sistem tirne širine 1 520 mm je namesto podtočke 4.2.8.6(3)(a) na najožjem mestu najmanjši razmik med glavno tirnico in ostrico 54 mm.

7.7.6 Posebne lastnosti finskega omrežja

7.7.6.1 TSI-kategorizacija prog (4.2.1)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 524 mm je namesto profilov, navedenih v stolpcu „Profil“ v preglednicah 2 in 3 v točki 4.2.1(6), dovoljeno uporabiti profil FIN1.

7.7.6.2 Svetli profil proge (4.2.3.1)

Primeri P

(1) Za nazivno tirno širino 1 524 mm sta namesto točk 4.2.3.1(1) in 4.2.3.1(2) tako zgornji kot spodnji del svetlega profila proge določena na podlagi profila FIN1. Ti profili so opredeljeni v oddelku D.4.4 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.

(2) Za nazivno tirno širino 1 524 mm se namesto točke 4.2.3.1(3) izračun svetlega profila proge izvede na podlagi statične metode v skladu z zahtevami iz oddelkov 5, 6 in 10 ter oddelka D.4.4 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.

7.7.6.3 Medtirna razdalja (4.2.3.2)

Primeri P

(1) Za nazivno tirno širino 1 524 mm je namesto točke 4.2.3.2(1) medtirna razdalja določena na podlagi profila FIN1.

(2) Za nazivno tirno širino 1 524 mm je namesto točke 4.2.3.2(2) nazivna horizontalna medtirna razdalja za nove proge konstrukcijsko določena in ni manjša od vrednosti iz preglednice 21; vključno s pribitki zaradi aerodinamičnih učinkov.

Preglednica 21

Najmanjša nazivna horizontalna medtirna razdalja

Najvišja dovoljena hitrost [km/h]	Najmanjša nazivna horizontalna medtirna razdalja [m]
$V \leq 120$	4,10
$120 < V \leq 160$	4,30
$160 < V \leq 200$	4,50
$200 < V \leq 250$	4,70
$V > 250$	5,00

(3) Za nazivno tirno širino 1 524 mm namesto točke 4.2.3.2(3) medtirna razdalja najmanj izpolnjuje zahteve glede mejne vrednosti namestitvene medtirne razdalje, opredeljene v skladu z oddelkom D.4.4.5 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.

7.7.6.4 Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja (4.2.3.4)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 524 mm so namesto točke 4.2.3.4(3) S-krivine (razen tistih na ranžirnih postajah, kjer se vagoni ranžirajo posamično) s polmeri od 150 do 275 m na novih progah projektirane v skladu s preglednico 22, da se odbojniki med vozili ne morejo zagostiti.

Preglednica 22

Mejne vrednosti za dolžino vmesne preme med dvema dolgima krožnima lokoma v nasprotnih smereh [m] (*)

Zaporedje (*)	Mejne vrednosti za tire, po katerih poteka mešani promet [m]
R = 150 m – prema – R = 150 m	16,9
R = 160 m – prema – R = 160 m	15,0

Zaporedje (*)	Mejne vrednosti za tire, po katerih poteka mešani promet [m]
R = 170 m – prema – R = 170 m	13,5
R = 180 m – prema – R = 180 m	12,2
R = 190 m – prema – R = 190 m	11,1
R = 200 m – prema – R = 200 m	10,00
R = 210 m – prema – R = 210 m	9,1
R = 220 m – prema – R = 220 m	8,2
R = 230 m – prema – R = 230 m	7,3
R = 240 m – prema – R = 240 m	6,4
R = 250 m – prema – R = 250 m	5,4
R = 260 m – prema – R = 260 m	4,1
R = 270 m – prema – R = 270 m	2,0
R = 275 m – prema – R = 275 m	0

(*) Opomba: Pri S-krivinah z različnima polmeroma zavojev se prema med zavojeva projektira na podlagi manjšega od njiju.

7.7.6.5 Nazivna tirna širina (4.2.4.1)

Primeri P

Namesto točke 4.2.4.1(1) je nazivna tirna širina 1 524 mm.

7.7.6.6 Nadvišanje (4.2.4.2)

Primeri P

- (1) Za nazivno tirno širino 1 524 mm namesto točke 4.2.4.2(1) konstrukcijsko določeno nadvišanje na tiru s tirno gredo ali brez nje ne presega 180 mm.
- (2) Za nazivno tirno širino 1 524 mm se namesto točke 4.2.4.2(3) na novih progah, po katerih poteka mešani ali tovorni promet, na zavojih s polmerom do 320 m in spremembo nadvišanja, strmejšo od 1 mm/m, mejna vrednost nadvišanja določi v skladu z naslednjo formulo:

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

pri čemer je D nadvišanje v mm in R polmer v m.

7.7.6.7 Največja nevodena dolžina nepremičnih dvojnih src kretnic (4.2.5.3)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 524 mm v odstavku (1) Dodatka J velja naslednje:

- (a) Namesto pododstavka (J.1)(b) je minimalni polmer skozi dvojno srce 200 m; za polmere od 200 do 220 m se majhnost polmera kompenzira s povečanjem tirne širine.
- (b) Namesto pododstavka (J.1)(c) je najmanjše nadvišanje vodilne tirnice 39 mm.

7.7.6.8 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki (4.2.8.4)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 524 mm so namesto točke 4.2.8.4(1) mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki določene v preglednici 23.

Preglednica 23

Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini za nazivno tirno širino 1 524 mm

Hitrost [km/h]	Mere [mm]	
	Najmanjša tirna širina	Največja tirna širina
$V \leq 60$	1 515	1 554
$60 < V \leq 120$	1 516	1 552
$120 < V \leq 160$	1 517	1 547
$160 < V \leq 200$	1 518	1 543
$200 < V \leq 250$	1 519	1 539
$V > 250$	1 520	1 539

7.7.6.9 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri nadvišanju (4.2.8.5)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 524 mm je namesto točke 4.2.8.5(1) največje dovoljeno nadvišanje v obratovanju 190 mm.

7.7.6.10 Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih (4.2.8.6)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 524 mm namesto točke 4.2.8.6(1) tehnične značilnosti kretnic in tirnih križišč v obratovanju ustrezajo naslednjim vrednostim:

- (a) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na menjalu: 1 469 mm.

Ta vrednost se lahko poveča, če upravljavec infrastrukture dokaže, da sta kretniški pogon in kretniški zapah sposobna prenesti bočne sile kolesne dvojice;

- (b) najmanjša širina vodenja na konici srca: 1 476 mm.

Ta vrednost je izmerjena 14 mm pod vozno površino tirnice in na teoretičnem podaljšanju srca na primerni razdalji od vrha srca (RP), kot je prikazano na sliki 2.

Za tirna križišča s skrajšanim srcem se lahko ta vrednost zmanjša. V tem primeru upravljavec infrastrukture dokaže, da je skrajšanje zadostno jamstvo, da kolo ne bo zadelo vrha srca (RP);

- (c) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na območju srca: 1 440 mm;
- (d) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na začetku vodilne/krilne tirnice: 1 469 mm;
- (e) najmanjša širina žleba za sledilni venec: 42 mm;
- (f) najmanjša globina žleba za sledilni venec: 40 mm;
- (g) največja presežna višina vodilne tirnice: 55 mm.

7.7.6.11 Odmik perona (4.2.9.3)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 524 mm se namesto točke 4.2.9.3(1) razdalja med osjo tira in robom perona, vzporednim z ravnino vožnje, določi na podlagi minimalnega svetlega profila in je opredeljena v poglavju 13 standarda EN 15273-3:2013. Mejna vrednost namestitvene širine je določena na podlagi profila FIN1. Najmanjša razdalja b_q , izračunana v skladu s poglavjem 13 standarda EN15273-3:2013, se v nadaljevanju navaja kot b_{qim} .

7.7.6.12 Naprave za čiščenje zunanosti vlaka (4.2.12.3)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 524 mm mora namesto točke 4.2.12.3(1) pralnica, če je zagotovljena, omogočati čiščenje zunanjih površin enonadstropnih ali dvonadstropnih vlakov na višinah:

- (a) od 330 do 4 367 mm za enonadstropne vlake;
- (b) od 330 do 5 300 mm za dvonadstropne vlake.

7.7.6.13 Ocena svetlega profila proge (6.2.4.1)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 524 mm se namesto točke 6.2.4.1(1) ocena svetlega profila proge kot pregled projektiranja izvede na podlagi primerjave z značilnimi preseki s pomočjo izračunov, ki jih opravi upravljavec infrastrukture ali naročnik na podlagi oddelkov 5, 6 in 10 ter oddelka D.4.4 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.

7.7.7 Posebne lastnosti francoskega omrežja

7.7.7.1 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

Na železniškem omrežju Ile-de-France je dovoljena nazivna višina perona 920 mm nad vozno površino.

7.7.8 Posebne lastnosti nemškega omrežja

7.7.8.1 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

Na progah S-Bahn je dovoljena nazivna višina perona 960 mm nad vozno površino.

7.7.9 Posebne lastnosti grškega omrežja

7.7.9.1 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

Dovoljena je nazivna višina perona 300 mm nad vozno površino.

7.7.10 Posebne lastnosti italijanskega omrežja

7.7.10.1 Odmik perona (4.2.9.3)

Primeri P

Za perone z višino 550 mm se namesto točke 4.2.9.3(1) razdalja b_{qim} [mm] med osjo tira in robom perona, vzporednim z ravnino vožnje, izračuna na podlagi naslednjih formul:

- (a) na premah in na notranji strani lokov:

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

- (b) na zunanji strani lokov:

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

pri čemer je R polmer tira v metrih, g tirno širino, δ pa kot nadvišanja glede na vodoravnico.

7.7.10.2 Ekvivalentna koničnost (4.2.4.5)

Primeri P

- (1) Namesto točke 4.2.4.5(3) se konstrukcijsko določene vrednosti tirne širine, profil glave tirnice in nagib tirnice na odprti progi izberejo tako, da se ne presežejo dopustne vrednosti ekvivalentne koničnosti iz preglednice 24.

Preglednica 24

Konstrukcijsko določene mejne vrednosti ekvivalentne koničnosti

Razpon hitrosti [km/h]	Profil koles	
	S1002, GV1/40	EPS
$V \leq 60$	Ocena ni potrebna	
$60 < V \leq 200$	0,25	0,30
$200 < V \leq 280$	0,20	n. r.
$V > 280$	0,10	n. r.

- (2) Namesto točke 4.2.4.5(4) se modeliranje prehoda preko tira s konstrukcijsko določenimi pogoji (simuliranimi z izračunom v skladu z EN 15302:2008+A1:2010) izvede za naslednje kolesne dvojice:

- (a) S 1002, kot je opredeljena v Prilogi C k standardu EN 13715:2006 +A1:2010, s SR1;
 (b) S 1002, kot je opredeljena v Prilogi C k standardu EN 13715:2006 +A1:2010, s SR2;
 (c) GV 1/40, kot je opredeljena v Prilogi B k standardu EN 13715:2006+A1:2010, s SR1;
 (d) GV 1/40, kot je opredeljena v Prilogi B k standardu EN 13715:2006+A1:2010, s SR2;
 (e) EPS, kot je opredeljena v Prilogi D k standardu EN 13715:2006 +A1:2010, s SR1.

Za SR1 in SR2 se uporabljajo naslednje vrednosti:

- (f) SR1 = 1 420 mm in SR2 = 1 426 mm za sistem tirne širine 1 435 mm.

7.7.10.3 Ekvivalentna koničnost med obratovanjem (4.2.11.2)

Primeri P

Namesto točke 4.2.11.2(2) upravljavec infrastrukture izmeri tirno širino in profile glav tirnic na zadevnem mestu v dolžini približno 10 m. Izračuna se srednja ekvivalentna koničnost preko 100 m na podlagi modeliranja s kolesnimi dvojicami (a)–(e), navedenimi v 7.7.10.2(2) te TSI, da se za namene skupne preiskave preveri skladnost z dopustnimi vrednostmi ekvivalentne koničnosti za tir, navedenimi v preglednici 14.

7.7.11 Posebne lastnosti latvijskega omrežja

7.7.11.1 Odpornost novih mostov na prometne obremenitve – navpične obremenitve (4.2.7.1.1)

Primeri P

- (1) Za sistem tirne širine 1 520 mm se namesto podtočke 4.2.7.1.1(1)(a) obremenitveni model 71 uporabi z razporejeno obremenitvijo q_{vk} v višini 100 kN/m.
- (2) Za sistem tirne širine 1 520 mm je namesto podtočke 4.2.7.1.1(3) vrednost faktorja alfa (α) v vseh primerih enaka 1,46.

7.7.12 Posebne lastnosti poljskega omrežja

7.7.12.1 TSI-kategorizacija prog (4.2.1)

Primeri P

V vrstici P3 preglednice 2 v točki 4.2.1(7) je na nadgrajenih ali obnovljenih železniških progah na Poljskem namesto profila DE3 dovoljen profil G2.

7.7.12.2 Medtirna razdalja (4.2.3.2)

Primeri P

Za tirno širino 1 520 mm je namesto točke 4.2.3.2(4) za tire na postaji za neposredno prekladanje tovora z vagona na vagon dovoljena najmanjša nazivna horizontalna medtirna razdalja 3,60 m.

7.7.12.3 Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja (4.2.3.4)

Primeri P

Za tirno širino 1 520 mm so namesto točke 4.2.3.4(3) na tirih, ki niso glavni tiri, S-krivine s polmerom od 150 do 250 m projektirane s premo med zavojema v dolžini najmanj 10 m.

7.7.12.4 Najmanjši polmer vertikalnega loka (4.2.3.5)

Primeri P

Za tirno širino 1 520 mm namesto točke 4.2.3.5(3) polmeri vertikalnih lokov (razen na drčah na ranžirnih postajah) merijo najmanj 2 000 m tako v konveksnem kot v konkavnem lomu.

7.7.12.5 Primanjkljaj nadvišanja (4.2.4.3)

Primeri P

Namesto točke 4.2.4.3(3) za nobeno vrsto tirnih vozil na tirni širini 1 520 mm primanjkljaj nadvišanja ne presega 130 mm.

7.7.12.6 Nenadna sprememba primanjkljaja nadvišanja (4.2.4.4)

Primeri P

Za tirno širino 1 520 mm se namesto točke 4.2.4.4(3) uporabljajo zahteve iz točk 4.2.4.4(1) in 4.2.4.4(2).

7.7.12.7 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri vegavosti tira (4.2.8.3)

Primeri P

Za tirno širino 1 520 mm se namesto točk 4.2.8.3(4) in 4.2.8.3(5) uporabljajo zahteve iz točk 4.2.8.3(1) do 4.2.8.3(3).

7.7.12.8 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki (4.2.8.4)

Primeri P

Namesto zahtev iz preglednice 13 v točki 4.2.8.4(2) so za tirno širino 1 520 mm na Poljskem mejne vrednosti navedene v spodnji preglednici:

Preglednica 25

Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini za tirno širino 1 520 mm na Poljskem

Hitrost [km/h]	Mere [mm]	
	Najmanjša tirna širina	Največja tirna širina
V < 50	1 511	1 548
50 ≤ V ≤ 140	1 512	1 548
V > 140	1 512	1 536

7.7.12.9 Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih (4.2.8.6)

Primeri P

- (1) Namesto podtočke 4.2.8.6(1)(d) za nekatere vrste kretnic z $R = 190$ m in tirnih križišč z nagibom 1: 9 in 1: 4,444 dovoljena največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na začetku vodilne/krilne tirnice, meri 1 385 mm.
- (2) Za tirno širino 1 520 mm namesto točke 4.2.8.6(3) tehnične značilnosti kretnic in tirnih križišč v obratovanju ustrezajo naslednjim vrednostim:

- (a) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na menjalu: 1 460 mm.

Ta vrednost se lahko poveča, če upravljavec infrastrukture dokaže, da sta kretniški pogon in kretniški zapah sposobna prenesti bočne sile kolesne dvojice;

- (b) najmanjša širina vodenja na konici srca: 1 472 mm.

Ta vrednost je izmerjena 14 mm pod vozno površino tirnice in na teoretičnem podaljšanju srca na primerni razdalji od vrha srca (RP), kot je prikazano na sliki 2.

Za tirna križišča s skrajšanim srcem se lahko ta vrednost zmanjša. V tem primeru upravljavec infrastrukture dokaže, da je skrajšanje zadostno jamstvo, da kolo ne bo zadelo vrha srca (RP);

- (c) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na območju srca: 1 436 mm;
- (d) najmanjša širina žleba za sledilni venec: 38 mm;
- (e) najmanjša globina žleba za sledilni venec: 40 mm;
- (f) največja presežna višina vodilne tirnice: 55 mm.

7.7.12.10 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

- (1) Za perone, ki se uporabljajo za mestni ali primestni potniški promet, je dovoljena nazivna višina perona 960 mm nad vozno površino.
- (2) Za nadgrajene ali obnovljene proge, na katerih največja hitrost ne presega 160 km/h, je dovoljena nazivna višina perona od 220 mm do 380 mm nad vozno površino.

7.7.12.11 Ekvivalentna koničnost med obratovanjem (4.2.11.2)

Primeri T

Na Poljskem je do vpeljave opreme za merjenje elementov, potrebnih za izračun ekvivalentne koničnosti med obratovanjem, dovoljeno, da se ta parameter ne oceni.

7.7.12.12 Tirni pragovi (5.3.3)

Primeri P

Za hitrosti, večje kot 250 km/h, se uporablja zahteva iz točke 5.3.3(2).

7.7.13 Posebne lastnosti portugalskega omrežja

7.7.13.1 Svetli profil proge (4.2.3.1)

Primeri P

- (1) Za nazivno tirno širino 1 668 mm je namesto točke 4.2.3.1(1) zgornji del svetlega profila določen na podlagi profilov, navedenih v preglednicah 26 in 27 ter opredeljenih v oddelku D.4.3 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.

Preglednica 26

Profili za potniški promet na Portugalskem

Prometna koda	Profil
P1	PTc
P2	PTb+
P3	PTc
P4	PTb+
P5	PTb
P6	PTb

Preglednica 27

Profili za tovorni promet na Portugalskem

Prometna koda	Profil
F1	PTc
F2	PTb+
F3	PTb
F4	PTb

- (2) Za nazivno tirno širino 1 668 mm je namesto točke 4.2.3.1(2) spodnji del svetlega profila v skladu z oddelkom D.4.3.4 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.
- (3) Za nazivno tirno širino 1 668 mm se namesto točke 4.2.3.1(3) izračun svetlega profila proge izvede na podlagi kinematične metode v skladu z zahtevami iz oddelka D.4.3 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.

7.7.13.2 Medtirna razdalja (4.2.3.2)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm je namesto točke 4.2.3.2(1) medtirna razdalja določena na podlagi referenčnega profila PTb, PTb+ ali PTc, ki so opredeljeni v oddelku D.4.3 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.

7.7.13.3 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki (4.2.8.4)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm so namesto točke 4.2.8.4(1) mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki določene v preglednici 28.

Preglednica 28

Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini na Portugalskem

Hitrost [km/h]	Mere [mm]	
	Najmanjša tirna širina	Največja tirna širina
$V \leq 120$	1 657	1 703
$120 < V \leq 160$	1 658	1 703
$160 < V \leq 230$	1 661	1 696
$V > 230$	1 663	1 696

7.7.13.4 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih (4.2.8.6)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm namesto točke 4.2.8.6(1) tehnične značilnosti kretnic in tirnih križišč v obratovanju ustrezajo naslednjim vrednostim:

- (a) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na menjalu: 1 618 mm.

Ta vrednost se lahko poveča, če upravljavec infrastrukture dokaže, da sta kretniški pogon in kretniški zapah sposobna prenesti bočne sile kolesne dvojice;

- (b) najmanjša širina vodenja na konici srca: 1 625 mm.

Ta vrednost je izmerjena 14 mm pod vozno površino tirnice (zgornjim robom tirnice) in na teoretičnem podalšanju srca na primerni razdalji od vrha srca (RP), kot je prikazano na sliki 2.

Za tirna križišča s skrajšanim srcem se lahko ta vrednost zmanjša. V tem primeru upravljavec infrastrukture dokaže, da je skrajšanje zadostno jamstvo, da kolo ne bo zadelo vrha srca (RP);

- (c) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na območju srca: 1 590 mm;
- (d) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na začetku vodilne/krilne tirnice: 1 618 mm;
- (e) najmanjša širina žleba za sledilni venec: 38 mm;
- (f) najmanjša globina žleba za sledilni venec: 40 mm;
- (g) največja presežna višina vodilne tirnice: 70 mm.

7.7.13.5 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

Za nadgrajene ali obnovljene perone pri nazivni tirni širini 1 668 mm sta pri polmerih, večjih od 300 m, dovoljeni nazivni višini perona 685 in 900 mm nad vozno površino.

7.7.13.6 Odmik perona (4.2.9.3)

Primeri P

- (1) Za nazivno tirno širino 1 668 mm je namesto točke 4.2.9.3(1) razdalja med osjo tira in robom perona, vzporednim z ravnino vožnje (bq), kot je opredeljena v poglavju 13 standarda EN 15273-3:2013, določena na podlagi minimalnega svetlega profila ($b_{q\text{lim}}$). Minimalni svetli profil se izračuna na podlagi profila PTb+, kot je opredeljen v oddelku D.4.3 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.
- (2) Za tir s tremi tirnicami je minimalni svetli profil skrajna vrednost okvirne rezultante prekrivanja namestitvene širine preko osi tirne širine 1 668 mm in namestitvene širine, določene v točki 4.2.9.3(1), preko osi tirne širine 1 435 mm.

7.7.13.7 Ocena svetlega profila proge (6.2.4.1)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm se namesto točke 6.2.4.1(1) ocena svetlega profila proge kot pregled projektiranja izvede na podlagi primerjave z značilnimi preseki s pomočjo izračunov, ki jih opravi upravljavec infrastrukture ali naročnik na podlagi poglavij 5, 7 in 10 ter oddelka D.4.3 standarda EN 15273-3:2013.

7.7.13.8 Ocena največjega nihanja tlaka v predorih (6.2.4.1.2)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm je namesto točke 6.2.4.1.2(3) referenčna površina prečnega prereza (konstanta vzdolž vlaka), ki jo je treba upoštevati, neodvisno od vsakega vlečnega ali vlečenega vozila naslednja:

- (a) 12 m² za vozila, projektirana za referenčni kinematični profil PTc;
- (b) 11 m² za vozila, zasnovana za referenčna kinematična profila PTb in PTb+.

Upoštevani profil vozila je določen na podlagi profila, izbranega v skladu s točko 7.7.13.1.

7.7.14 Posebne lastnosti omrežja Irske

7.7.14.1 Svetli profil proge (4.2.3.1)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 600 mm je namesto točke 4.2.3.1(5) dovoljena uporaba enotnega svetlega profila IRL2, kot je opredeljen v Dodatku O k tej TSI.

7.7.14.2 Medtirna razdalja (4.2.3.2)

Primeri P

Za tirno širino 1 600 mm je namesto točke 4.2.3.2(6) medtirna razdalja določena na podlagi profilov, izbranih v skladu s točko 7.7.14.1. Za profil IRL2 je nazivna horizontalna razdalja med sredinama tirov konstrukcijsko določena in ni manjša od 3,47 m; vključno s pribitki zaradi aerodinamičnih učinkov.

7.7.14.3 Ocena svetlega profila proge (6.2.4.1)

Primeri P

Za tirno širino 1 600 mm se namesto točke 6.2.4.1(5) ocena svetlega profila proge kot pregled projektiranja izvede na podlagi primerjave z značilnimi preseki na podlagi svetlega profila „IRL2“, kot je opredeljen v Dodatku O k tej TSI.

7.7.15 Posebne lastnosti španskega omrežja

7.7.15.1 Svetli profil proge (4.2.3.1)

Primeri P

- (1) Za nazivno tirno širino 1 668 mm je namesto točke 4.2.3.1(1) zgornji del svetlega profila za nove proge določen na podlagi profilov, navedenih v preglednicah 29 in 30 ter opredeljenih v oddelku D.4.11 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.

Preglednica 29

Profili za potniški promet na španskem omrežju

Prometna koda	Profil zgornjega dela
P1	GEC16
P2	GEB16
P3	GEC16
P4	GEB16
P5	GEB16
P6	GHE16

Preglednica 30

Profili za tovorni promet na španskem omrežju

Prometna koda	Profil zgornjega dela
F1	GEC16
F2	GEB16
F3	GEB16
F4	GHE16

Za obnovljene ali nadgrajene proge je zgornji del svetlega profila določen na podlagi profila GHE16, ki je opredeljen v oddelku D.4.11 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.

- (2) Za nazivno tirno širino 1 668 mm je namesto točke 4.2.3.1(2) spodnji del svetlega profila GEI2, kot je opredeljen v Dodatku P k tej TSI. Če so tiri opremljeni s tirnimi zavorami, se za spodnji del svetlega profila uporabi GEI1, kot je opredeljen v Dodatku P k tej TSI.
- (3) Za nazivno tirno širino 1 668 mm se namesto točke 4.2.3.1(3) izračun svetlega profila proge izvede na podlagi kinematične metode v skladu z zahtevami iz oddelka D.4.11 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013 za zgornje dele ter v skladu z zahtevami iz Dodatka P k tej TSI za spodnje dele.

7.7.15.2 Medtirna razdalja (4.2.3.2)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm je namesto točke 4.2.3.2(1) medtirna razdalja določena na podlagi profila zgornjega dela GHE16, GEB16 ali GEC16, ki so opredeljeni v oddelku D.4.11 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.

7.7.15.3 Konstrukcijsko določena vegavost tira zaradi vplivov železniškega prometa (4.2.7.1.6)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm namesto točke 4.2.7.1.6 največja skupna konstrukcijsko določena vegavost tira zaradi vplivov železniškega prometa ne presega 8 mm/3 m.

7.7.15.4 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki (4.2.8.4)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm so namesto točke 4.2.8.4(1) mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki določene v preglednici 31.

Preglednica 31

Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini 1 668 mm

Hitrost [km/h]	Mere [mm]	
	Najmanjša tirna širina	Največja tirna širina
$V \leq 80$	1 659	1 698
$80 < V \leq 120$	1 659	1 691
$120 < V \leq 160$	1 660	1 688
$160 < V \leq 200$	1 661	1 686
$200 < V \leq 240$	1 663	1 684
$240 < V \leq 280$	1 663	1 682
$280 < V \leq 320$	1 664	1 680
$320 < V \leq 350$	1 665	1 679

7.7.15.5 Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih (4.2.8.6)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm namesto točke 4.2.8.6(1) tehnične značilnosti kretnic in tirnih križišč v obratovanju ustrezajo naslednjim vrednostim:

- (a) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na menjalu: 1 618 mm.

Ta vrednost se lahko poveča, če upravljavec infrastrukture dokaže, da sta kretniški pogon in kretniški zapah sposobna prenesti bočne sile kolesne dvojice;

- (b) najmanjša širina vodenja na konici srca: 1 626 mm.

Ta vrednost je izmerjena 14 mm pod vozno površino tirnice (zgornjim robom tirnice) in na teoretičnem podalšanju srca na primerni razdalji od vrha srca (RP), kot je prikazano na sliki 2.

Za tirna križišča s skrajšanim srcem se lahko ta vrednost zmanjša. V tem primeru upravljavec infrastrukture dokaže, da je skrajšanje zadostno jamstvo, da kolo ne bo zadelo vrha srca (RP);

- (c) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na območju srca: 1 590 mm;
- (d) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na začetku vodilne/krilne tirnice: 1 620 mm;
- (e) najmanjša širina žleba za sledilni venec: 38 mm;
- (f) najmanjša globina žleba za sledilni venec: 40 mm;
- (g) največje nadvišanje vodilne tirnice: 70 mm.

7.7.15.6 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

Dovoljeno je, da nazivna višina peronov, namenjenih za:

- (a) dnevni prevoz na delo ali regionalni promet ali
- (b) dnevni prevoz na delo in promet na dolge razdalje;
- (c) regionalni promet in promet na dolge razdalje,

na katerih je predvideno ustavljanje vlakov pri normalnem obratovanju, pri polmerih, enakih ali večjih kot 300 m, znaša 680 mm.

7.7.15.7 Odmik perona (4.2.9.3)

Primeri P

- (1) Za nazivno tirno širino 1 668 mm je namesto točke 4.2.9.3(1) razdalja med osjo tira in robom perona, vzporednim z ravnino vožnje (b_q), kot je opredeljena v poglavju 13 standarda EN 15273-3:2013, določena na podlagi minimalnega svetlega profila ($b_{q\text{lim}}$). Minimalni svetli profil se izračuna na podlagi profila zgornjega dela GHE16 ali GEC16, kot sta opredeljena v oddelku D.4.11 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013.
- (2) Za tir s tremi tirnicami je minimalni svetli profil skrajna vrednost okvirne rezultante prekrivanja minimalnega svetlega profila preko osi tirne širine 1 668 mm in minimalnega svetlega profila, določenega v točki 4.2.9.3(1), preko osi tirne širine 1 435 mm.

7.7.15.8 Ocena svetlega profila proge (6.2.4.1)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm se namesto točke 6.2.4.1(1) ocena svetlega profila proge kot pregled projektiranja izvede na podlagi primerjave z značilnimi preseki s pomočjo izračunov, ki jih opravi upravljavec infrastrukture ali naročnik na podlagi poglavij 5, 7 in 10 ter oddelka D.4.11 Priloge D k standardu EN 15273-3:2013 za zgornje dele in na podlagi Dodatka P k tej TSI za spodnje dele.

7.7.15.9 Ocena največjega nihanja tlaka v predorih (6.2.4.1.2)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 668 mm je namesto točke 6.2.4.1.2(3) referenčna površina prečnega prereza, ki jo je treba upoštevati, neodvisno od vsakega vlečnega ali vlečenega vozila naslednja:

- (a) 12 m² za vozila, projektirana za referenčni kinematični profil GEC16;
- (b) 11 m² za vozila, projektirana za referenčna kinematična profila GEB16 in GHE16.

Upoštevani profil vozila je določen na podlagi profila, izbranega v skladu s točko 7.7.15.1.

7.7.16 Posebne lastnosti švedskega omrežja

7.7.16.1 Splošno

Primeri P

Na infrastrukturi z neposredno povezavo s finskim omrežjem in za infrastrukturo v pristaniščih se lahko za tire, ki so namenjeni za vozila z nazivno tirno širino 1 524 mm, uporabljajo posebne lastnosti finskega omrežja, kot so določene v oddelku 7.7.6 te TSI.

7.7.16.2 Odmik perona (4.2.9.3)

Primeri P

Kot je določeno v točki 4.2.9.3(1) se razdalja med osjo tira in robom perona, vzporednim z ravnino vožnje (b_q), kot je opredeljena v poglavju 13 standarda EN 15273-3:2013, izračuna na podlagi naslednjih vrednosti dovoljenega dodatnega odklona (S_{kin}):

(a) na notranji strani loka: $S_{kin} = 40,5/R$;

(b) na zunanji strani loka: $S_{kin} = 31,5/R$.

7.7.17 Posebne lastnosti omrežja Združenega kraljestva za Veliko Britanijo

7.7.17.1 TSI-kategorizacija prog (4.2.1)

Primeri P

(1) Kadar so progovne hitrosti kot kategorija ali parameter zmogljivosti proge v tej TSI navedene v kilometrih na uro [km/h], se za nacionalno omrežje Združenega kraljestva v Veliki Britaniji dovoli pretvorba hitrosti v milje na uro [mph] v skladu z Dodatkom G.

(2) Za profile vseh prog razen novih prog, namenjenih samo za visoke hitrosti s prometno kodo P1, je namesto stolpca „Profil“ v preglednicah 2 in 3 v točki 4.2.1(7) dovoljena uporaba nacionalnih tehničnih predpisov, navedenih v Dodatku Q.

7.7.17.2 Svetli profil proge (4.2.3.1)

Primeri P

Za nacionalne profile, izbrane na v skladu s točko 7.7.17.1(2), se namesto točke 4.2.3.1 svetli profil proge določi v skladu z Dodatkom Q.

7.7.17.3 Medtirna razdalja (4.2.3.2)

Primeri P

(1) Namesto točke 4.2.3.2 je nazivna medtirna razdalja na ravnem tiru in ukrivljenem tiru s polmerom 400 m ali več 3 400 mm.

(2) Kadar topografske omejitve preprečujejo doseganje nazivne medtirne razdalje 3 400 mm, se dovoli zmanjšanje medtirne razdalje, če obstajajo posebni ukrepi za zagotavljanje varnega prehoda mimovozečih vlakov.

(3) Zmanjšanje medtirne razdalje je v skladu z nacionalnim tehničnim predpisom iz Dodatka Q.

7.7.17.3a Ekvivalentna koničnost (4.2.4.5)

Primeri P

- (1) Namesto točke 4.2.4.5(3) se konstrukcijsko določene vrednosti tirne širine, profil glave tirnice in nagib tirnice na odprti progi izberejo tako, da se ne presežejo dopustne vrednosti ekvivalentne koničnosti iz preglednice 32.

Preglednica 32

Konstrukcijsko določene mejne vrednosti ekvivalentne koničnosti

Razpon hitrosti [km/h]	Profil koles	
	S1002, GV1/40	EPS
$V \leq 60$	Ocena ni potrebna	
$60 < V \leq 200$	0,25	0,30
$200 < V \leq 280$	0,20	0,20
$V > 280$	0,10	0,15

- (2) Namesto točke 4.2.4.5(4) se modeliranje prehoda preko tira s konstrukcijsko določenimi pogoji (simuliranimi z izračunom v skladu z EN 15302:2008+A1:2010) izvede za naslednje kolesne dvojice:

- S 1002, kot je opredeljena v Prilogi C k standardu EN 13715:2006 +A1:2010, s SR1;
- S 1002, kot je opredeljena v Prilogi C k standardu EN 13715:2006 +A1:2010, s SR2;
- GV 1/40, kot je opredeljena v Prilogi B k standardu EN 13715:2006+A1:2010, s SR1;
- GV 1/40, kot je opredeljena v Prilogi B k standardu EN 13715:2006+A1:2010, s SR2;
- EPS, kot je opredeljena v Prilogi D k standardu EN 13715:2006 +A1:2010, s SR1.

Za SR1 in SR2 se uporabljajo naslednje vrednosti:

- SR1 = 1 420 mm in SR2 = 1 426 mm za sistem tirne širine 1 435 mm.

7.7.17.4 Največja nevodena dolžina nepremičnih dvojnih src kretnic (4.2.5.3)

Primeri P

Namesto točke 4.2.5.3 je konstrukcijsko določena največja nevodena dolžina nepremičnih dvojnih src kretnic v skladu z nacionalnim predpisom iz Dodatka Q.

7.7.17.5 Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih (4.2.8.6)

Primeri P

Za „navpično CEN56“ konstrukcijo kretnic in tirnih križišč je namesto točke 4.2.8.6(1)(b) dovoljena najmanjša širina vodenja na konici srca 1 388 mm (izmerjena 14 mm pod vozno površino in na teoretični referenčni črti na primerni razdalji od vrha srca (RP), kot je prikazano na sliki 2).

7.7.17.6 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

Za višino perona je namesto točke 4.2.9.2 dovoljena uporaba nacionalnih tehničnih predpisov iz Dodatka Q.

7.7.17.7 Odmik perona (4.2.9.3)

Primeri P

Za odmik perona je namesto točke 4.2.9.3 dovoljena uporaba nacionalnih tehničnih predpisov iz Dodatka Q.

7.7.17.8 Ekvivalentna koničnost med obratovanjem (4.2.11.2)

Primeri P

Namesto točke 4.2.11.2(2) upravljavec infrastrukture izmeri tirno širino in profile glav tirnic na zadevnem mestu v dolžini približno 10 m. Izračuna se srednja ekvivalentna koničnost preko 100 m na podlagi modeliranja s kolesnimi dvojicami (a)–(e), navedenimi v 7.7.17.3(2) te TSI, da se za namene skupne preiskave preveri skladnost z dopustnimi vrednostmi ekvivalentne koničnosti za tir, navedenimi v preglednici 14.

7.7.17.9 Ocena svetlega profila proge (6.2.4.1)

Primeri P

Namesto točke 6.2.4.1 je dovoljeno, da se ocena svetlega profila proge izvede v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi iz Dodatka Q.

7.7.17.10 Ocena medtirne razdalje (6.2.4.2)

Primeri P

Namesto točke 6.2.4.2 je dovoljeno, da se ocena medtirne razdalje izvede v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi iz Dodatka Q.

7.7.17.11 Ocena odmika peronov (6.2.4.11)

Primeri P

Namesto točke 6.2.4.11 je dovoljeno, da se ocena odmika peronov izvede v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi iz Dodatka Q.

7.7.18 *Posebne lastnosti omrežja Združenega kraljestva za Severno Irsko*

7.7.18.1 Svetli profil proge (4.2.3.1)

Primeri P

Za nazivno tirno širino 1 600 mm je namesto točke 4.2.3.1(5) dovoljena uporaba enotnega svetlega profila IRL3, kot je opredeljen v Dodatku O k tej TSI.

7.7.18.2 Medtirna razdalja (4.2.3.2)

Primeri P

Za tirno širino 1 600 mm je namesto točke 4.2.3.2(6) medtirna razdalja določena na podlagi profilov, izbranih v skladu s točko 7.7.17.1. Nazivna horizontalna medtirna razdalja je konstrukcijsko določena in vključuje pribitke zaradi aerodinamičnih učinkov. Najmanjša dovoljena vrednost za enotni svetli profil IRL3 je odprta točka.

7.7.18.3 Ocena svetlega profila proge (6.2.4.1)

Primeri P

Za tirno širino 1 600 mm se namesto točke 6.2.4.1(5) ocena svetlega profila proge kot pregled projektiranja izvede na podlagi primerjave z značilnimi preseki na podlagi svetlega profila „IRL3“, kot je opredeljen v Dodatku O k tej TSI.

7.7.19 *Posebne lastnosti slovaškega omrežja*

7.7.19.1 TSI-kategorizacija prog (4.2.1)

Primeri P

Za sistem tirne širine 1 520 mm je za prometno kodo F1520, kot je opredeljena v preglednici 3 v točki 4.2.1(7), dovoljena uporaba osne obremenitve 24,5 t in dolžine vlaka v razponu od 650 m do največ 1 050 m.

Preglednica 34

Mejne vrednosti za dolžino preme med dvema dolgima krožnima lokoma v nasprotnih smereh (m); za potniške vlake s hitrostmi do 40 km/h na tirih, ki niso glavni tiri

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

7.7.19.3 Najmanjši polmer vertikalnega loka (4.2.3.5)

Primeri P

- (1) Namesto točke 4.2.3.5(1) samo za stranske tise za hitrosti do 10 km/h polmeri vertikalnih lokov (razen na drčah na ranžirnih postajah) merijo najmanj 500 m tako v konveksnem kot v konkavnem lomu.
- (2) Za sistem tirne širine 1 520 mm namesto točke 4.2.3.5(3) polmeri vertikalnih lokov (razen na drčah na ranžirnih postajah) merijo najmanj 2 000 m tako v konveksnem kot v konkavnem lomu, v utesjenih pogojih (npr. ob pomanjkanju prostora) pa najmanj 1 000 m tako v konveksnem kot v konkavnem lomu.
- (3) Za stranske tise z največjimi hitrostmi do 10 km/h je dovoljena uporaba vertikalnih lokov, katerih polmer meri najmanj 500 m tako v konveksnem kot v konkavnem lomu.
- (4) Za sistem tirne širine 1 520 mm in drče na ranžirnih postajah namesto točke 4.2.3.5(4) polmeri vertikalnih lokov merijo najmanj 300 m v konveksnem lomu oziroma 250 m v konkavnem lomu.

7.7.19.4 Primanjkljaj nadvišanja (4.2.4.3)

Primeri P

Namesto točke 4.2.4.3(3) za nobeno vrsto tirnih vozil na sistemu tirne širine 1 520 mm primanjkljaj nadvišanja ne presega 137 mm. Za potniški promet ta mejna vrednost velja za hitrosti do 230 km/h. Za mešani promet ta mejna vrednost velja za hitrosti do 160 km/h.

7.7.19.5 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri vegavosti tira (4.2.8.3)

Primeri P

Za sistem tirne širine 1 520 mm se namesto točk 4.2.8.3(4) in 4.2.8.3(5) uporabljajo zahteve iz točk 4.2.8.3(1) do 4.2.8.3(3).

7.7.19.6 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki (4.2.8.4)

Primeri P

Za sistem tirne širine 1 520 mm so namesto točke 4.2.8.4(2) mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki določene v preglednici 35.

Preglednica 35

Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri tirni širini za sistem tirne širine 1 520 mm v Slovaški republiki

Hitrost [km/h]	Mere [mm]	
	Najmanjša tirna širina	Največja tirna širina
$V \leq 80$	1 511	1 555
$80 < V \leq 120$	1 512	1 550
$120 < V \leq 160$	1 513	1 545
$160 < V \leq 230$	1 514	1 540

7.7.19.7 Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri nadvišanju (4.2.8.5)

Primeri P

Za sistem tirne širine 1 520 mm je namesto točke 4.2.8.5(3) največje dovoljeno nadvišanje v obratovanju 170 mm.

7.7.19.8 Mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih (4.2.8.6)

Primeri P

Za sistem tirne širine 1 520 mm namesto točke 4.2.8.6(3) tehnične značilnosti kretnic in tirnih križišč v obratovanju ustrezajo naslednjim vrednostim:

- (a) na najožjem mestu je najmanjši razmik med glavno tirnico in ostrico 60 mm;
- (b) najmanjša širina vodenja na konici srca je 1 472 mm. Ta vrednost je izmerjena 14 mm pod vozno površino tirnice in na teoretičnem podaljšanju srca na primerni razdalji od vrha srca (RP), kot je prikazano na siki 2. Za tirna križišča s skrajšanim srcem se lahko ta vrednost zmanjša. V tem primeru upravljavec infrastrukture dokaže, da je skrajšanje zadostno jamstvo, da kolo ne bo zadelo vrha srca (RP);
- (c) največja razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na območju srca je 1 436 mm;
- (d) najmanjša širina žleba za sledilni venec je 40 mm;
- (e) najmanjša globina žleba za sledilni venec je 40 mm;
- (f) največja presežna višina vodilne tirnice je 54 mm.

7.7.19.9 Višina perona (4.2.9.2)

Primeri P

Za obnovljene proge, na katerih največja hitrost ne presega 120 km/h, je dovoljena nazivna višina perona od 200 mm do 300 mm nad vozno površino.

7.7.19.10 Ekvivalentna koničnost med obratovanjem (4.2.11.2)

Primeri T

V Slovaški republiki je do vpeljave opreme za merjenje elementov, potrebnih za izračun ekvivalentne koničnosti med obratovanjem, dovoljeno, da se ta parameter ne oceni.

7.7.19.11 Tirni pragovi (5.3.3)

Primeri P

Za hitrosti, večje kot 250 km/h, se uporablja zahteva iz točke 5.3.3(2).

Dodatek A

Ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti

Značilnosti komponent interoperabilnosti, ki jih mora priglašeni organ ali proizvajalec oceniti v skladu z izbranim modulom v različnih fazah projektiranja, razvoja in proizvodnje, so v preglednici 36 označene z „X“. Kadar ocena ni potrebna, je to v preglednici označeno z „n. r.“.

Za komponente interoperabilnosti podsistema infrastruktura se ne zahtevajo posebni postopki za ocenjevanje.

Preglednica 36

Ocena komponent interoperabilnosti za ES-izjavo o skladnosti

Značilnosti, ki se ocenjujejo	Ocenjevanje v naslednji fazi			
	Faza projektiranja in razvoja			Faza proizvodnje Proizvodni proces + preskus proizvoda
	Pregled projektiranja	Pregled proizvodnega procesa	Preskus tipa	Kakovost proiz- voda (serije)
5.3.1 Tirnica				
5.3.1.1 Profil glave tirnice	X	n. r.	X	X
5.3.1.2 Trdota tirnice	X	X	X	X
5.3.2 Pritrdilni sistemi	n. r.	n. r.	X	X
5.3.3 Tirni pragovi	X	X	n. r.	X

Dodatek B

Ocenjevanje podsistema infrastruktura

Značilnosti podsistema, ki se ocenjujejo v različnih fazah projektiranja, izgradnje in obratovanja, so v preglednici 37 označene z „X“.

Kadar ocena s strani priglašene organa ni potrebna, je to v preglednici označeno z „n. r.“. To ne pomeni, da drugih ocenjevanj v okviru drugih faz ni treba opraviti.

Opredelitev ocenjevalnih faz:

- (1) „Pregled projektiranja“: vključuje preverjanje pravilnosti vrednosti/parametrov glede na zahteve ustrezne TSI v projektni dokumentaciji.
- (2) „Končana gradnja pred začetkom obratovanja“: preverjanje skladnosti dejanskega proizvoda ali podsistema z ustreznimi projektnimi parametri, izvedeno na terenu tik pred začetkom obratovanja.

V stolpcu 3 so navedena sklicevanja na točko 6.2.4 „Posebni postopki ocenjevanja za podsistem“ in 6.2.5 „Tehnične rešitve, ki omogočajo domnevo o skladnosti v fazi projektiranja“.

Preglednica 37

Ocenjevanje podsistema infrastruktura za ES-verifikacijo skladnosti

Značilnosti, ki se ocenjujejo	Nova proga ali projekt nadgradnje/obnove		Posebni postopki ocenjevanja
	Pregled projektiranja	Končana gradnja pred začetkom obratovanja	
	1	2	3
Svetli profil (4.2.3.1)	X	X	6.2.4.1
Medtirna razdalja (4.2.3.2)	X	X	6.2.4.2
Največji naklon (4.2.3.3)	X	n. r.	
Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja (4.2.3.4)	X	X	6.2.4.4
Najmanjši polmer vertikalnega loka (4.2.3.5)	X	n. r.	6.2.4.4
Nazivna tirna širina (4.2.4.1)	X	X	6.2.4.3
Nadvišanje (4.2.4.2)	X	X	6.2.4.4
Primanjkljaj nadvišanja (4.2.4.3)	X	n. r.	6.2.4.4 6.2.4.5
Nenadna sprememba primanjkljaja nadvišanja (4.2.4.4)	X	n. r.	6.2.4.4
Ocena konstrukcijskih vrednosti za ekvivalentno koničnost (4.2.4.5)	X	n. r.	6.2.4.6
Profil glave tirnice na odprti progi (4.2.4.6)	X	n. r.	6.2.4.7
Nagib tirnice (4.2.4.7)	X	n. r.	

Značilnosti, ki se ocenjujejo	Nova proga ali projekt nadgradnje/obnove		Posebni postopki ocenjevanja
	Pregled projektiranja	Končana gradnja pred začetkom obratovanja	
	1	2	3
Konstruktivsko določena geometrija kretnic in tirnih križišč (4.2.5.1)	X	n. r.	6.2.4.8
Uporaba kretnic s premičnimi srci (4.2.5.2)	X	n. r.	6.2.4.8
Največja nevodena dolžina nepremičnih dvojnih src kretnic (4.2.5.3)	X	n. r.	6.2.4.8
Odpor tira na navpične obremenitve (4.2.6.1)	X	n. r.	6.2.5
Vzdolžni odpor tira (4.2.6.2)	X	n. r.	6.2.5
Prečni odpor tira (4.2.6.3)	X	n. r.	6.2.5
Odpornost novih mostov na prometne obremenitve (4.2.7.1)	X	n. r.	6.2.4.9
Enakovredna navpična obremenitev, ki deluje na nove zemeljske objekte, in učinki zemeljskega pritiska (4.2.7.2)	X	n. r.	6.2.4.9
Odpornost novih konstrukcij nad tiri ali v bližini tirov (4.2.7.3)	X	n. r.	6.2.4.9
Odpornost obstoječih mostov in zemeljskih objektov na prometne obremenitve (4.2.7.4)	X	n. r.	6.2.4.10
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri poravnavi (4.2.8.1)	n. r.	n. r.	
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri višinskih napakah tira (4.2.8.2)	n. r.	n. r.	
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri vegavosti tira (4.2.8.3)	n. r.	n. r.	
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri tirni širini kot posamezni napaki (4.2.8.4)	n. r.	n. r.	
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri nadvišanju (4.2.8.5)	n. r.	n. r.	
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih (4.2.8.6)	n. r.	n. r.	
Uporabna dolžina peronov (4.2.9.1)	X	n. r.	
Višina perona (4.2.9.2)	X	X	
Odmik perona (4.2.9.3)	X	X	6.2.4.11
Trasa tira vzdolž peronov (4.2.9.4)	X	n. r.	
Največje nihanje tlaka v predorih (4.2.10.1)	X	n. r.	6.2.4.12
Vpliv bočnega vetra (4.2.10.2)	n. r.	n. r.	6.2.4.13
Označevalci lokacije (4.2.11.1)	n. r.	n. r.	

Značilnosti, ki se ocenjujejo	Nova proga ali projekt nadgradnje/obnove		Posebni postopki ocenjevanja
	Pregled projektiranja	Končana gradnja pred začetkom obratovanja	
	1	2	3
Ekvivalentna koničnost med obratovanjem (4.2.11.2)	n. r.	n. r.	
Praznjenje stranišč (4.2.12.2)	n. r.	n. r.	6.2.4.14
Naprave za čiščenje zunanosti vlaka (4.2.12.3)	n. r.	n. r.	6.2.4.14
Oskrba z vodo (4.2.12.4)	n. r.	n. r.	6.2.4.14
Polnjenje z gorivom (4.2.12.5)	n. r.	n. r.	6.2.4.14
Stacionarna oskrba z električno energijo (4.2.12.6)	n. r.	n. r.	6.2.4.14
Uporaba komponent interoperabilnosti	n. r.	X	

*Dodatek C***Tehnične značilnosti konstrukcij zgornjega ustroja tira ter konstrukcij kretnic in tirnih križišč**

*Dodatek C.1***Tehnične značilnosti konstrukcij zgornjega ustroja tira**

Konstrukcija zgornjega ustroja tira se določi vsaj na podlagi naslednjih tehničnih značilnosti:

- (a) Tirnica
 - profili in kakovost jekla
 - neprekinjeno zvarjene tirnice ali dolžina tirnic (za odseke s stikovanim tirom)
 - (b) Pritrdilni sistem
 - vrsta
 - togost tirničnega vložka
 - pritisna sila
 - vzdolžni upor
 - (c) Prag
 - vrsta
 - odpornost na navpične obremenitve:
 - beton: konstrukcijski upogibni momenti
 - les: skladnost s standardom EN 13145:2001
 - jeklo: vztrajnostni moment prečnega prereza
 - odpornost na vzdolžne in prečne obremenitve: geometrija in teža
 - nazivna in konstrukcijsko določena tirna širina
 - (d) Nagib tirnice
 - (e) Prečni prerezi tirne grede (širina tirne grede ob čelu praga – debelina grede)
 - (f) Vrsta tolčenca (razredi = granulacija)
 - (g) Razmik pragov
 - (h) Posebne naprave: na primer naprave proti prečnemu premiku tira, tretja/četrti tirnica ...
-

Dodatek C.2

Tehnične značilnosti konstrukcije kretnic in tirnih križišč

Konstrukcija kretnic in tirnih križišč se določi vsaj na podlagi naslednjih tehničnih značilnosti:

- (a) Tirnica
 - profili in kakovost jekla (ostrica, glavna tirnica)
 - neprekinjeno zvarjene tirnice ali dolžine tirnic (za odseke s stikovanim tirom)
 - (b) Pritrdilni sistem
 - vrsta
 - togost tirničnega vložka
 - pritisna sila
 - vzdolžni upor
 - (c) Prag
 - vrsta
 - odpornost na navpične obremenitve:
 - beton: konstrukcijski upogibni momenti
 - les: skladnost s standardom EN 13145:2001
 - jeklo: vztrajnostni moment prečnega prereza
 - odpornost na vzdolžne in prečne obremenitve: geometrija in teža
 - nazivna in konstrukcijsko določena tirna širina
 - (d) Nagib tirnice
 - (e) Prečni prerezi tirne grede (širina tirne grede ob čelu praga – debelina grede)
 - (f) Vrsta tolčenca (kakovost = granulacija)
 - (g) Vrsta srca (nepremično ali premično srce)
 - (h) Vrsta zapaha (kretnica, premično srce)
 - (i) Posebne naprave: na primer naprave proti prečnemu premiku tira, tretja/četrti tirnica ...
 - (j) Splošne skice kretnic in tirnih križišč, ki prikazujejo:
 - geometrijski diagram (trikotnik) s prikazom dolžine kretnice in kota kretnice
 - glavne geometrijske značilnosti, kot so polmer kretnice v menjalu, srednjem delu in srčišču, odklonski kot
 - razmik pragov.
-

*Dodatek D***Pogoji za uporabo konstrukcij zgornjega ustroja tira ter konstrukcij kretnic in tirnih križišč**

*Dodatek D.1***Pogoji za uporabo konstrukcij zgornjega ustroja tira**

Pogoji za uporabo konstrukcije zgornjega ustroja tira so naslednji:

- (a) največja osna obremenitev [t];
 - (b) največja progovna hitrost [km/h];
 - (c) najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja [m];
 - (d) največje nadvišanje [mm];
 - (e) največji primanjkljaj nadvišanja [mm].
-

*Dodatek D.2***Pogoji za uporabo konstrukcij kretnic in tirnih križišč**

Pogoji za uporabo konstrukcij kretnic in tirnih križišč so naslednji:

- (a) največja osna obremenitev [t];
 - (b) največja progovna hitrost [km/h] na glavnem in odklonskem tiru kretnic;
 - (c) pravila za krivinske kretnice, ki temeljijo na splošnih zasnovah, z navedbo najmanjšega krožnega loka (za glavni in odklonski tir kretnic).
-

Dodatek E

Zahteve glede nosilnosti konstrukcij glede na prometno kodo

Zahteve glede minimalne nosilnosti za konstrukcije glede na prometne kode iz preglednic 2 in 3 so določene v preglednicah 38 in 39. Zahteve glede nosilnosti konstrukcij v preglednicah 38 in 39 so določene s kombinirano količino, sestavljeno iz EN-kategorije proge in ustrezne najvišje hitrosti. EN-kategorija proge in z njo povezana hitrost se štejeta za enotno kombinirano količino.

EN-kategorija proge je funkcija osne obremenitve in geometrijskih vidikov v zvezi z razmikom osi. EN-kategorije proge so določene v Prilogi A k standardu EN 15528:2008+A1:2012.

Preglednica 38

EN-kategorija proge – pripadajoča hitrost ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾ [km/h] – potniški promet

Prometna koda	Potniška vozila (vključno s potniškimi vagoni, poltovornimi vagoni in vagoni za prevoz avtomobilov) in lahki tovorni vagoni ⁽²⁾ ⁽³⁾	Lokomotive in pogonske glave ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	Električne ali dizelske garniture z več enotami, pogonske enote in motorniki ⁽²⁾ ⁽⁵⁾
P1	Odperta točka		
P2	Odperta točka		
P3a (> 160 km/h)	A – 200 B1 – 160	D2 – 200 ⁽¹¹⁾	Odperta točka
P3b (≤ 160 km/h)	B1 – 160	D2 – 160	C2 ⁽⁸⁾ – 160 D2 ⁽⁹⁾ – 120
P4a (> 160 km/h)	A – 200 B1 – 160	D2 – 200 ⁽¹¹⁾	Odperta točka
P4b (≤ 160 km/h)	A – 160 B1 – 140	D2 – 160	B1 ⁽⁷⁾ – 160 C2 ⁽⁸⁾ – 140 D2 ⁽⁹⁾ – 120
P5	B1 – 120	C2 – 120 ⁽⁵⁾	B1 ⁽⁷⁾ – 120
P6	a12 ⁽¹⁰⁾		
P1520	Odperta točka		
P1600	Odperta točka		

Preglednica 39

EN-kategorija proge – pripadajoča hitrost ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾ [km/h] – tovorni promet

Prometna koda	Tovorni vagoni in druga vozila	Lokomotive ⁽²⁾
F1	D4 – 120	D2 – 120
F2	D2 – 120	D2 – 120

Prometna koda	Tovorni vagoni in druga vozila	Lokomotive ⁽²⁾
F3	C2 – 100	C2 – 100
F4	B2 – 100	B2 – 100
F1520	Odprta točka	
F1600	Odprta točka	

Opombe:

- (¹) Hitrosti, navedene v preglednici, predstavljajo največje zahteve za progo in so lahko nižje, v skladu z zahtevami iz točke 4.2.1(10). Pri preverjanju posameznih konstrukcij na progi je sprejemljivo upoštevati vrsto vozila in lokalno dovoljeno hitrost.
- (²) Potniška vozila (vključno s potniškimi vagoni, poltovornimi vagoni, vagoni za prevoz avtomobilov), druga vozila, lokomotive, pogonske glave, električne ali dizelske garniture z več enotami, pogonske enote in železniška motorna vozila so opredeljeni v TSI tirna vozila. Lahki tovorni vagoni so opredeljeni kot poltovorni vagoni, vendar se dovoli njihovo prevažanje v vlakih, ki niso namenjeni prevozu potnikov.
- (³) Zahteve za konstrukcije so združljive s potniškimi vagoni, poltovornimi vagoni, vagoni za prevoz avtomobilov in vozili iz dizelskih ali električnih garnitur z več enotami ter pogonskimi enotami dolžine; od 18 m do 27,5 m za konvencionalna ali členkasta vozila in dolžine od 9 m do 14 m za navadna vozila s posamičnimi osmi.
- (⁴) Zahteve za konstrukcije so združljive z največ dvema zaporednima spetima lokomotivama in/ali pogonskima glavama. Zahteve za konstrukcije so združljive z največjo hitrostjo 120 km/h za tri ali več zaporedno spetih lokomotiv in/ali pogonskih glav (ali vlak iz lokomotiv in/ali pogonskih glav), pri čemer morajo lokomotive in/ali pogonske glave izpolnjevati ustrezne omejitve za tovarne vagonne.
- (⁵) Za prometno kodo P5 države članice lahko navedejo, ali se uporabljajo zahteve za lokomotive in pogonske glave.
- (⁶) Pri preverjanju združljivosti posameznih vlakov in konstrukcij je podlaga za preverjanje skladnosti v skladu z Dodatkom K k tej TSI.
- (⁷) Zahteve za konstrukcije so združljive s povprečno maso na enoto dolžine preko celotne dolžine vsakega potniškega vagona/vozila 2,75 t/m.
- (⁸) Zahteve za konstrukcije so združljive s povprečno maso na enoto dolžine preko celotne dolžine vsakega potniškega vagona/vozila 3,1 t/m.
- (⁹) Zahteve za konstrukcije so združljive s povprečno maso na enoto dolžine preko celotne dolžine vsakega potniškega vagona/vozila 3,5 t/m.
- (¹⁰) Glej Dodatek L k tej TSI.
- (¹¹) Dovoljena so samo štiriosna vozila. Razmik osi podstavnega vozička je najmanj 2,6 m. Povprečna masa na enoto dolžine preko celotne dolžine vozila ne presega 5,0 t/m.

Dodatek F

Zahteve glede nosilnosti konstrukcij glede na prometno kodo v Združenem kraljestvu Velika Britanija in Severna Irska

Zahteve glede minimalne nosilnosti za konstrukcije glede na prometne kode iz preglednic 2 in 3 so določene v preglednicah 40 in 41. Zahteve glede nosilnosti konstrukcij so določene v preglednicah 40 in 41 s kombinirano količino, sestavljeno iz številke razpoložljivosti proge in ustrezne najvišje hitrosti. Številka razpoložljivosti proge in z njo povezana hitrost se štejeta za enotno kombinirano količino.

Številka razpoložljivosti proge je funkcija osne obremenitve in geometrijskih vidikov v zvezi z razmikom osi. Številke razpoložljivosti proge so opredeljene v nacionalnih tehničnih predpisih, priglasih za ta namen.

Preglednica 40

Številka razpoložljivosti proge – povezana hitrost ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾ [milj na uro] – potniški promet

Prometna koda	Potniški vagoni (vključno s potniškimi vagoni, poltovornimi vagoni in vagoni za avtomobile) in lahki tovorni vagoni ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁶⁾	Lokomotive in pogonske glave ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	Električne ali dizelske garniture z več enotami, pogonske enote in železniška motorna vozila ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁶⁾
P1	Odprta točka		
P2	Odprta točka		
P3a (> 160 km/h)	RA1 – 125 RA2 – 90	RA7 – 125 ⁽⁷⁾ RA8 – 110 ⁽⁷⁾ RA8 – 100 ⁽⁸⁾ RA5 – 125 ⁽⁹⁾	Odprta točka
P3b (≤ 160 km/h)	RA1 – 100 RA2 – 90	RA8 – 100 ⁽⁸⁾ RA5 – 100 ⁽⁹⁾	RA3 – 100
P4a (> 160 km/h)	RA1 – 125 RA2 – 90	RA7 – 125 ⁽⁷⁾ RA7 – 100 ⁽⁸⁾ RA4 – 125 ⁽⁹⁾	Odprta točka
P4b (≤ 160 km/h)	RA1 – 100 RA2 – 90	RA7 – 100 ⁽⁸⁾ RA4 – 100 ⁽⁹⁾	RA3 – 100
P5	RA1 – 75	RA5 – 75 ⁽⁸⁾ ⁽¹⁰⁾ RA4 – 75 ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾	RA3 – 75
P6	RA1		
P1600	Odprta točka		

Preglednica 41

Številka razpoložljivosti proge – povezana hitrost ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾ [milj na uro] – tovorni promet

Prometna koda	Tovorni vagoni in druga vozila	Lokomotive ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾
F1	RA8 – 75	RA7 – 75
F2	RA7 – 75	RA7 – 75

Prometna koda	Tovorni vagoni in druga vozila	Lokomotive ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾
F3	RA5 – 60	RA7 – 60
F4	RA4 – 60	RA5 – 60
F1600	Odprta točka	

Opombe:

- (1) Hitrosti, navedene v preglednici, predstavljajo največje zahteve za progo in so lahko nižje, v skladu z zahtevami iz točke 4.2.1(10). Pri preverjanju posameznih konstrukcij na progi je sprejemljivo upoštevati vrsto vozila in lokalno dovoljeno hitrost.
- (2) Potniški vagoni (vključno s potniškimi vagoni, poltovornimi vagoni, vagoni za avtomobile), druga vozila, lokomotive, pogonske glave, električne ali dizelske garniture z več enotami, pogonske enote in železniška motorna vozila so opredeljeni v TSI tirna vozila. Lahki tovorni vagoni so opredeljeni kot poltovorni vagoni, vendar se dovoli njihovo prevažanje v formacijah, ki niso namenjene prevozu potnikov.
- (3) Zahteve za konstrukcije so skladne s potniškimi vagoni, poltovornimi vagoni, vagoni za avtomobile in vozili iz dizelskih ali električnih garnitur z več enotami ter pogonskimi enotami dolžine; od 18 m do 27,5 m za konvencionalna ali členkasta vozila in dolžine od 9 m do 14 m za običajna enoosna vozila.
- (4) Zahteve za konstrukcije so združljive z največ dvema zaporednima spetima lokomotivama in/ali pogonskima glavama. Zahteve za konstrukcije so združljive za hitrosti do največ 75 mph za največ pet zaporednih spetih lokomotiv in/ali pogonskih glav (ali vlakov lokomotiv in/ali pogonskih glav), pri čemer morajo lokomotive in/ali pogonske glave izpolnjevati ustrezne omejitve za tovarne vagoni.
- (5) Pri preverjanju združljivosti posameznih vlakov in konstrukcij je podlaga za preverjanje skladnosti v skladu z Dodatkom K k tej TSI, razen če je spremenjena z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.
- (6) Zahteve za konstrukcije so združljive s povprečno maso na enoto dolžine preko dolžine vsakega potniškega vagona/vozila 3,0 t/m.
- (7) Dovoljena so samo štiriosna vozila. Razmik osi podstavnega vozička je najmanj 2,6 m. Povprečna masa na enoto dolžine preko dolžine vozila ne presega 4,6 t/m.
- (8) Dovoljena so štiriosna ali šestosna vozila.
- (9) Pogonska glava, dovoljena so samo štiriosna vozila. Vključene so tudi lokomotive, pri katerih je razlika v dolžini med lokomotivo in vlečenimi vozili manjša od 15 % dolžine vlečenih vozil, za hitrosti, ki presegajo 90 mph.
- (10) Za prometno kodo P5 države članice lahko navedejo, ali se uporabljajo zahteve za lokomotive in pogonske glave.

Dodatek G

Pretvorba hitrosti v milje na uro za Irsko ter Združeno kraljestvo Velika Britanija in Severna Irska

Preglednica 42

Pretvorba hitrosti iz [km/h] v [mph]

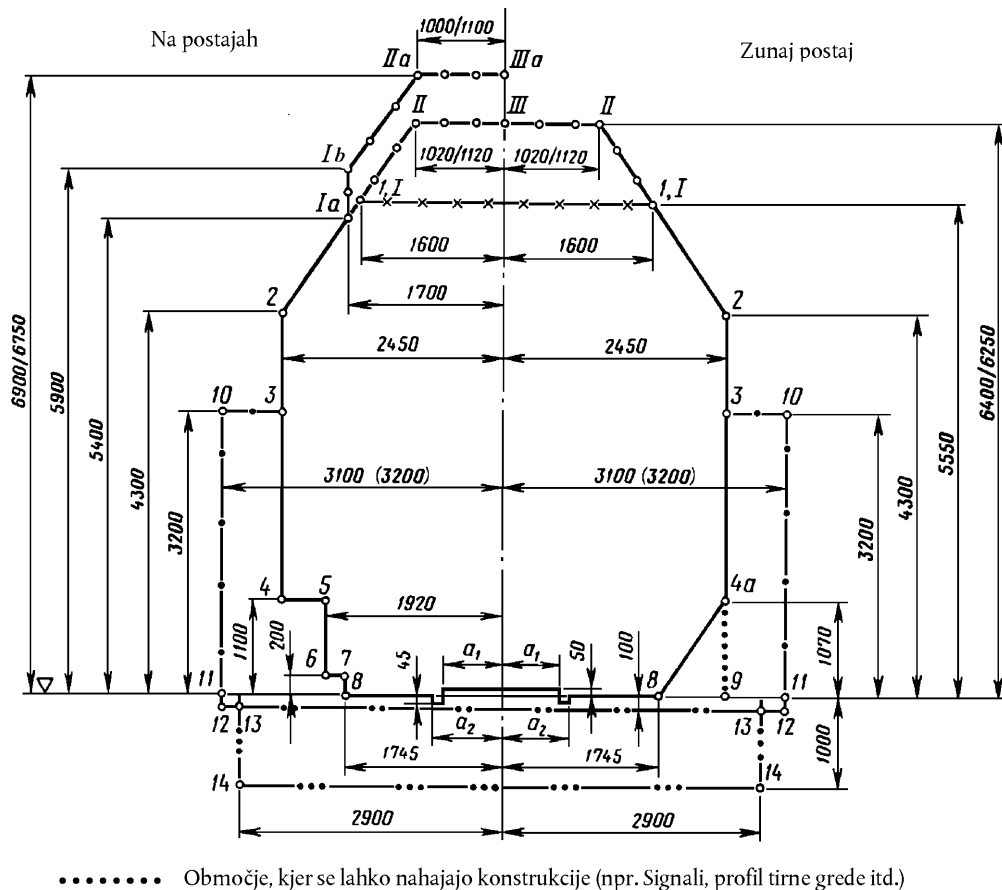
Hitrost [km/h]	Hitrost [mph]
2	1
3	1
5	3
10	5
15	10
20	10
30	20
40	25
50	30
60	40
80	50
100	60
120	75
140	90
150	95
160	100
170	105
180	110
190	120
200	125
220	135
225	140
230	145
250	155
280	175
300	190
320	200
350	220

Dodatek H

Svetli profil proge za sistem tirne širine 1 520 mm

Slika 3

Svetli profil S za sistem tirne širine 1 520 mm [navedene mere so v mm]



Pojasnila k sliki 3:

Vse vodoravne mere so izmerjene od osi tira, vse navpične mere pa od vrha glave tirnice.

Leva stran obrisa – uporaba za tire na železniški postaji, postajališču in cepiščne/industrijske tire (razen za profile Ia, Ib, IIa, IIIa).

Desna stran obrisa – uporaba za tire na odprti progi.

Aplikacije za specifične dele obrisa:

1,I-1, I – obris svetlega profila proge za neelektrificirane tire.

1,I-II-III-II-1,I – obris svetlega profila proge za elektrificirane tire – za tire na odprti progi, tire na železniški postaji in cepiščne/industrijske tire, kjer vlaki predvidoma ne bodo ustavljali.

Ia-Ib-IIa-IIIa – obris svetlega profila proge za elektrificirane tire – za druge tire na postajah in druge cepiščne/industrijske tire.

Opomba: Vrednosti 1 000 mm, 1 020 mm, 6 900 mm in 6 400 mm so navedene za kontaktne sisteme z nosilno vrvjo.

Vrednosti 1 100 mm, 1 120 mm, 6 750 mm in 6 250 mm so navedene za kontaktne sisteme brez nosilne vrvi.

11-10-3 – obris svetlega profila proge za konstrukcije in opremo (razen predora, mostu, perona, klančine) na zunaj „roba“ tira.

9-4a – obris svetlega profila proge za predor, ograjo na mostu, dvignjeno progo (profil tirne grede), signale, podporne zidove in ograjo na drugih konstrukcijah na planumu.

12-12 – obris, ki ga (na tiru med postajami ali na postajah v okviru uporabne dolžine tira) ne sme presegati (biti višja od njega) nobena naprava, razen površine nivojskega prehoda, lokomotivskega signalnega induktorja, kretničnega mehanizma ter povezane signalne in varnostne opreme v bližini.

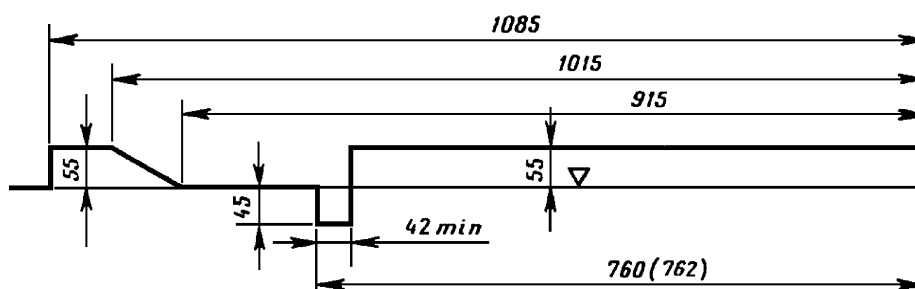
14-14 – obris zgradbe (ali temelja), podzemnih vodov, jeklenih vodov, cevi in drugih neželezniških konstrukcij (razen signalne in varnostne opreme).

Za nazivno tirno širino 1 520 mm velja $a_1 = 670$ mm in $a_2 = 760$ mm.

Za nazivno tirno širino 1 524 mm velja $a_1 = 672$ mm in $a_2 = 762$ mm.

Slika 4

Referenčni profil spodnjih delov na tirih, opremljenih z dvojno križiščno kretnico

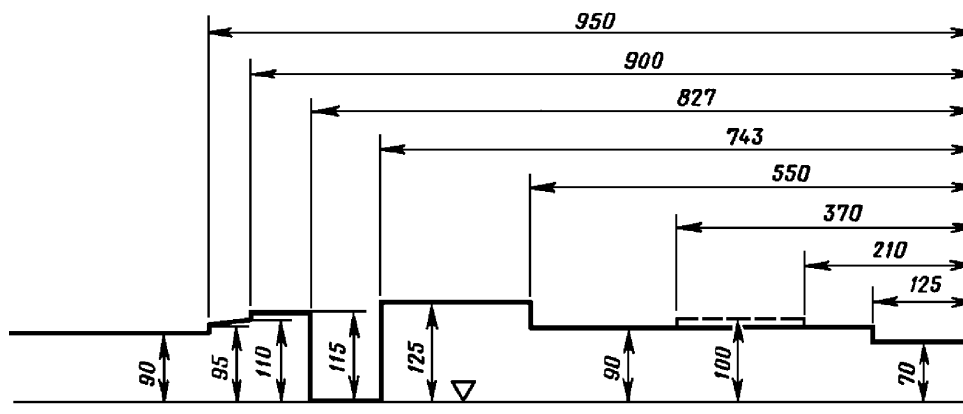


Pojasnilo k sliki 4:

Razdalja 760 mm velja za tirno širino 1 520 mm, 762 mm pa za tirno širino 1 524 mm.

Slika 5

Referenčni profil spodnjih delov na ranžirnih postajah, opremljenih s tirnimi zavorami



Dodatek J

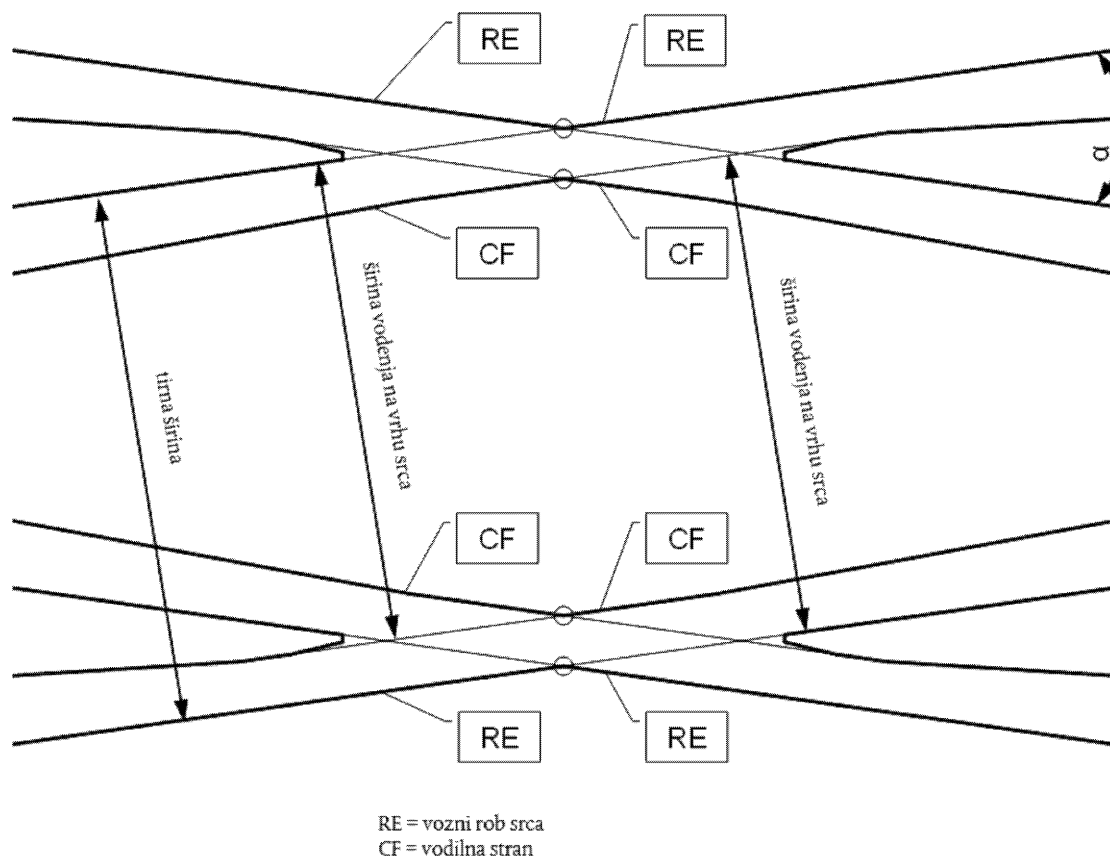
Zagotavljanje varnosti pri vožnji preko nepremičnih dvojnih src kretnic

(J.1) Nepremična dvojna srca morajo biti projektirana tako, da nimajo predolge nevodene dolžine. Vodilne tirnice na nepremičnih dvojnih srcih kretnic ne morejo biti projektirane tako, da bi zagotavljale vodenje po celotni dolžini. Ta nevodena dolžina je sprejemljiva do mejne vrednosti, ki je določena z referenčnim stanjem, ki določa:

- (a) najmanjši kot križanja: tangens 1:9 ($\text{tg } \alpha = 0,11$; $\alpha = 6^{\circ}20'$);
- (b) najmanjši polmer skozi dvojno srce: 450 m;
- (c) najmanjše nadvišanje vodilne tirnice: 45 mm;
- (d) oblika vrha srca je v skladu z opredelitvijo na spodnji sliki.

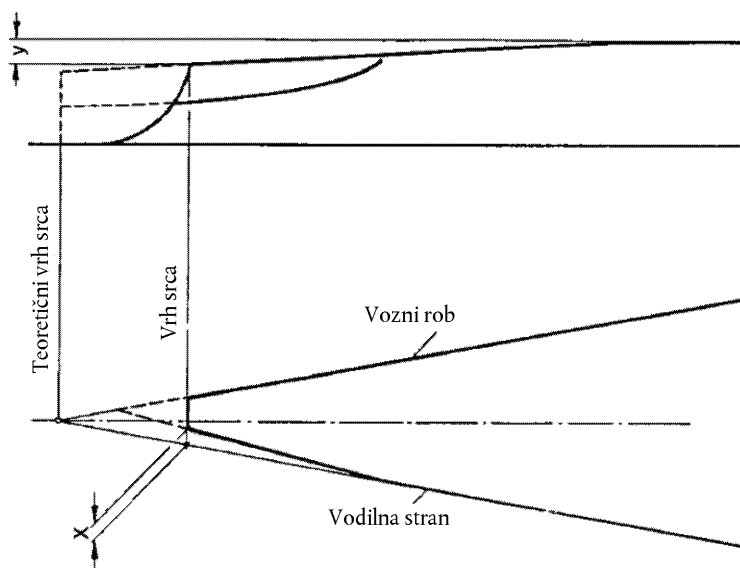
Slika 6

Dvojno srce



Slika 7

Skrajšanje vrha srca X na vodilni strani



$X = 3 \text{ mm}$ (na dolžini 150 mm).

$Y = 8 \text{ mm}$ (na dolžini približno od 200 do 500 mm).

- (J.2) Če ena ali več zgornjih zahtev ni izpolnjena, se preveri načrt, s čimer se potrdi bodisi enakovrednost nevodene dolžine ali sprejemljivost interference med kolesom in vrhom srca pri stiku med njima.
- (J.3) Načrt se preveri za kolesa s premerom med 630 mm in 840 mm. Za kolesa s premerom med 330 mm in 630 mm so potrebna posebna dokazila.
- (J.4) Spodnja grafa omogočata preprosto preverjanje sprejemljivosti nevodene dolžine za specifične primere z različnimi kotih križanja, z različnimi nadvišanji vodilne tirnice in z različnimi ukrivljenostmi tirnih križišč.

Grafa upoštevata naslednja največja dopustna odstopanja na tiru:

- (a) tirna širina med 1 433 mm in vključno z 1 439 mm;
- (b) širina vodenja na vrhu srca med 1 393 mm in vključno z 1 398 mm;
- (c) razdalja, potrebna za neoviran prehod koles $\leq 1 356 \text{ mm}$.

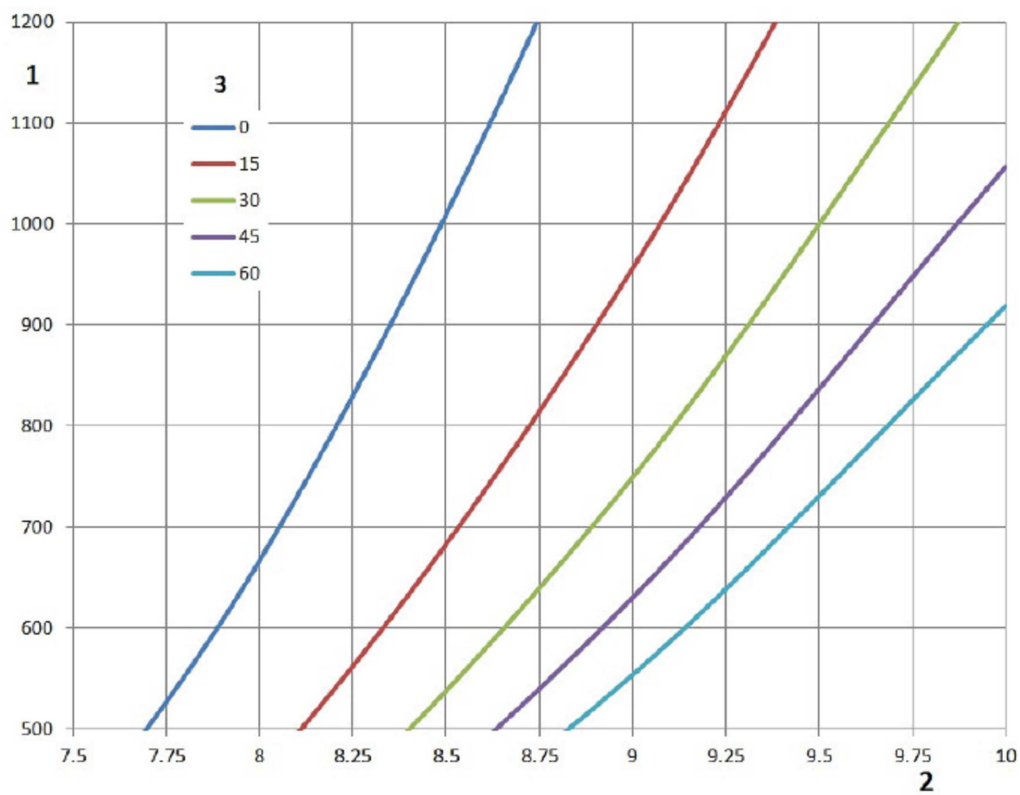
Slika 8 omogoča določitev najmanjšega premera koles, ki lahko vozijo preko ukrivljenih dvojnih src s polmerom 450 m, slika 9 pa to omogoča za ravna dvojna srca tirnih križišč.

Za druge primere se lahko izvedejo posebni izračuni.

- (J.5) Za sisteme tirnih širin, drugačnih od 1 435 mm, se lahko izvedejo posebni izračuni.

Slika 8

Najmanjši premer koles v razmerju s kotom križanja pri ukrivljenih dvojnih srcih s polmerom 450 m



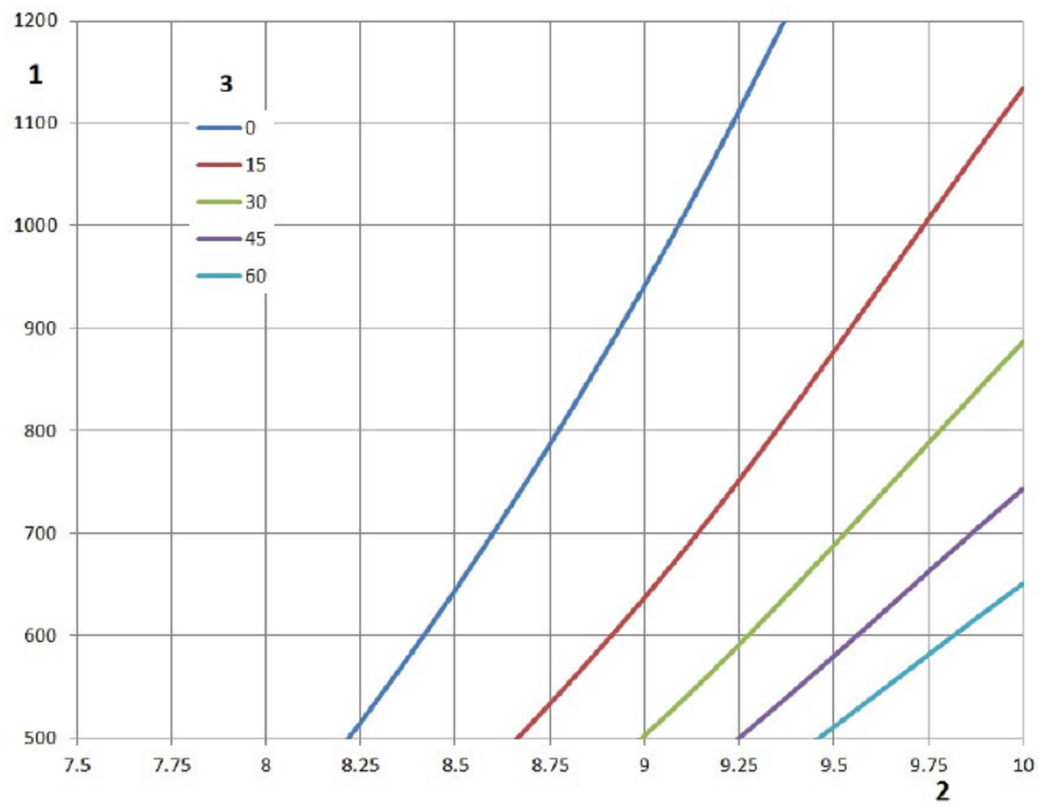
1 Najmanjši premer koles [mm].

2 N za tangens kota križanja 1 : N.

3 Nadvišanje vodilne tirnice [mm] (Z3).

Slika 9

Najmanjši premer koles v razmerju s kotom križanja pri ravnih dvojnih srcih



1 Najmanjši premer koles [mm].

2 N za tangens kota križanja 1 : N.

3 Nadvišanje vodilne tirnice [mm] (Z3).

Dodatek K

Podlaga za minimalne zahteve za konstrukcije za potniške vagoni in veččlenske enote

Opredelitve mase za potniške vagoni in veččlenske enote v nadaljevanju predstavljajo podlago za minimalne zahteve za konstrukcije in preverjanje združljivosti konstrukcij s potniškimi vagoni in veččlenskimi enotami.

Kategorije prog EN iz Dodatka E temeljijo na konstrukcijsko določeni masi pri izjemnem koristnem tovoru v skladu z oddelkom 2.1 standarda EN 15663:2009+AC:2010, ob upoštevanju vrednosti koristnega tovora potnikov na stojiščih, kot je navedeno v preglednici 45.

Če se za določitev nosilnosti železniškega mostu zahteva preverjanje dinamičnega odziva mostu, je treba nosilnost mostu določiti in jo izraziti kot konstrukcijsko določeno maso pri normalnem koristnem tovoru v skladu z oddelkom 2.1 standarda EN 15663:2009+AC:2010, ob upoštevanju vrednosti koristnega tovora potnikov na stojiščih, kot je navedeno v preglednici 45.

V okviru naslednje revizije standarda EN 15528+A1:2012 bo predvidoma določeno, da se morajo te opredelitve mase uporabiti pri preverjanju združljivosti infrastrukture in tirnih vozil.

Preglednica 45

Koristni tovor potnikov na stojiščih v kg/m²

Vrsta vlakov	Normalni koristni tovor za določitev dinamične združljivosti	Izjemni koristni tovor za določitev kategorije proge (statične združljivosti)
Vlaki za visoke hitrosti in za prevoz na dolge razdalje Preglednica 3 v standardu EN 15663:2009 +AC:2010	160 ⁽¹⁾	320
Vlaki za visoke hitrosti in za prevoz na dolge razdalje Obvezna rezervacija Preglednica 3 v standardu EN 15663:2009 +AC:2010	0	320
Drugi (regionalni vlaki, vlaki za dnevni prevoz na delo, vlaki za primestni promet) Preglednica 4 v standardu EN 15663:2009 +AC:2010	280	500 ⁽²⁾

Opombe:

⁽¹⁾ Normalni koristni tovor iz preglednice 3 v standardu EN 15663:2009+AC:2010 in dodatnih 160 kg/m² za stojišča.

⁽²⁾ Pri nekaterih vrstah storitev dnevnega prevoza na delo (npr. RATP Paris) je koristni tovor potnikov na stojiščih 700 kg/m².

Dodatek L

Opredelitev kategorije proge EN a12 za prometno kodo P6

Prometna koda P6 je opredeljena s kategorijo proge EN a12.

Kategorija proge EN a12 je opredeljena z obremenitvenim modelom, ki sestoji iz neomejenega števila referenčnih vagonov a12, kot je opredeljeno na sliki 11. Referenčni vagon a12 je opredeljen z osno obremenitvijo, geometrijskimi značilnostmi razmika osi in maso na enoto dolžine, kot je prikazano na sliki 10.

Slika 10

Referenčni vagon za kategorijo proge EN a12

Referenčni vagon	Osna obremenitev P (t)	Masa na enoto dolžine p (t/m)	Geometrijske značilnosti
a12	12,0	2,4	

Slika 11

Obremenitveni model za kategorijo proge EN a12

Kategorija proge	Razvrstitev referenčnih vagonov (n neomejeno število)
a12	

Za razvrstitev infrastrukture se kategorija proge EN a12 uporablja v skladu s poglavjem 5 standarda EN 15528:2008+A1:2012.

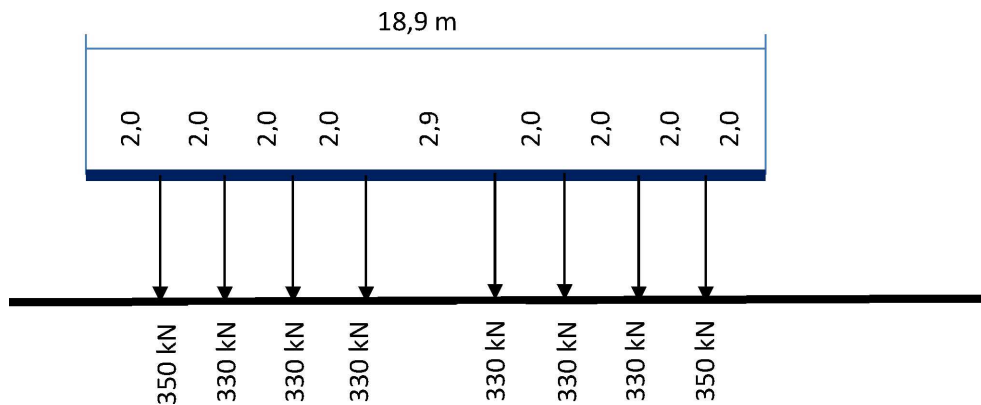
Splošne informacije v zvezi z uporabo kategorije proge EN a12 za razvrstitev vozil v kategorije proge EN so podane v poglavju 6.1 standarda EN 15528:2008+A1:2012 in se razlagajo skupaj z Dodatkom K k tej TSI.

Kategorija proge a12 bo v standard EN15528+A1:2012 predvidoma vključena ob njegovi naslednji reviziji.

Dodatek M

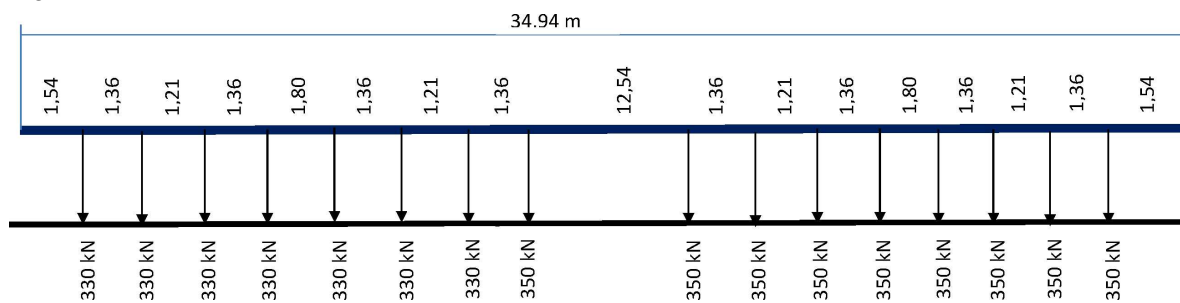
Posebni primer za estonsko omrežje

(1) Lokomotiva



(2) Razporejena obremenitev: 140 kN/m.

(3) Vagon



Dodatek N

Posebni primer za grško omrežje

Se črta.

Dodatek O

Posebni primer za omrežje Irske ter omrežje Združenega kraljestva za Severno Irsko

Predpisi in skice, povezani s profili IRL1, IRL2 in IRL3, so odprta točka.

Dodatek P

Spodnji deli svetlega profila proge za tirno širino 1 668 mm na španskem omrežju

Svetli profili proge so pridobljeni na podlagi referenčnih kinematičnih profilov in z njimi povezanih predpisov.

Izračuni svetlega profila proge se izdelajo z uporabo kinematične metode v skladu z zahtevami iz poglavij 5, 7 in 10 standarda EN 15273-3:2013 z referenčnimi kinematičnimi profili ter povezanimi predpisi, določenimi v tem Dodatku.

P.1 REFERENČNI PROFILI

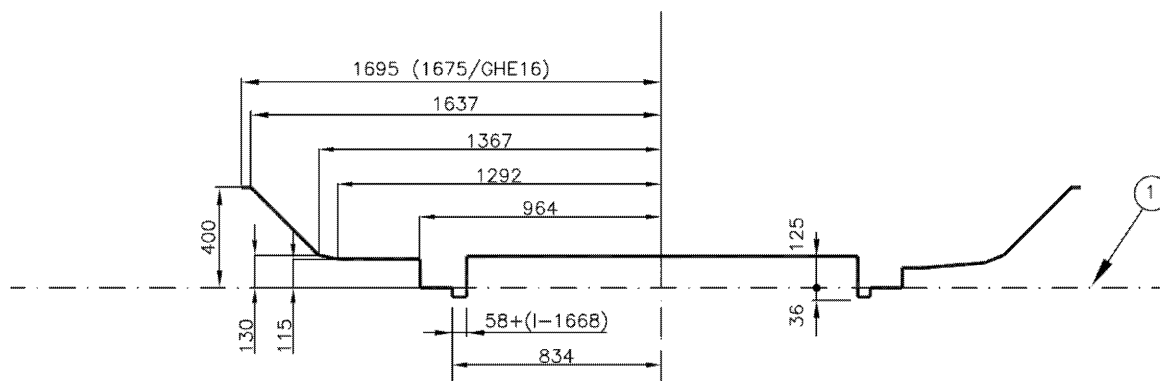
P.1.1 Referenčni kinematični profil GEI1

Slika 12 prikazuje referenčni prerez kinematičnega profila GEI1 za vozila, ki lahko vozijo preko aktiviranih tirnih zavor.

Slika 12

Referenčni prerez spodnjega dela kinematičnega profila GEI1 za vozila, ki lahko vozilo preko aktiviranih tirnih zavor (l = tirna širina)

(Mere v milimetrih)



(1) Vozna površina.

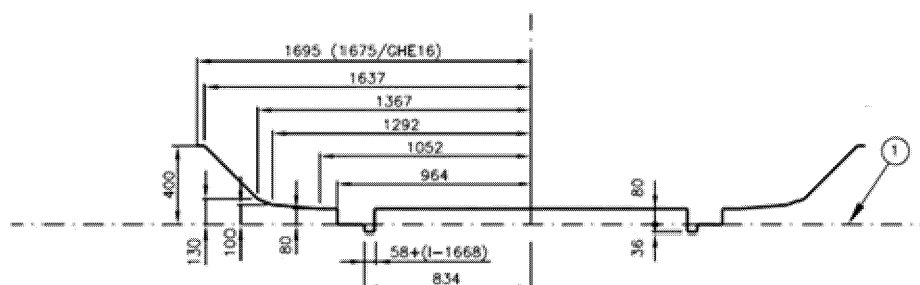
P.1.2 Referenčni kinematični profil GEI2

Slika 13 prikazuje referenčni prerez kinematičnega profila GEI2 za vozila, ki lahko vozijo preko neaktiviranih tirnih zavor.

Slika 13

Referenčni prerez spodnjega dela kinematičnega profila GEI2 za vozila, ki lahko vozilo preko neaktiviranih tirnih zavor (l = tirna širina)

(Mere v milimetrih)



(1) Vozna površina.

P.2 POVEZANA PRAVILA

Preglednica 46 prikazuje dodatne odklone za profila GEI1 in GEI2.

Preglednica 46

Pravila za dodatne odklone S za profila GEI1 in GEI2

Dodatni odkloni za tirno širino „l“ in višino „h“ glede na vozno površino	
Polmer	$h \leq 0,4 \text{ m}$
$250 \leq R < \infty$	$S_{icin} = S_{acin} = \frac{2,5}{R} + \frac{l - 1,668}{2}$
$150 \leq R < 250$	$S_{icin} = \frac{50}{R} - 0,19 + \frac{l - 1,668}{2}$ $S_{acin} = \frac{60}{R} - 0,23 + \frac{l - 1,668}{2}$

P.3 NAVPIČNO ZNIŽANJE

Višina spodnjega dela se mora znižati za vrednost $50/R_v$ (m), pri čemer je polmer izražen v metrih.

Polmer vertikalnega loka R_v je omejen na 500 m. Višine do vključno 80 mm v okviru polmera R_v med 500 m in 625 m se zanemarijo.

Dodatek Q

Nacionalni tehnični predpisi za posebne primere UK–GB

Nacionalni tehnični predpisi za posebne primere UK–GB iz točke 7.7.17 te TSI, so opredeljeni v dokumentih, navedenih v preglednici 47. Vsi ti dokumenti so na voljo na spletišču www.rgsonline.co.uk.

Preglednica 47

Priglašeni nacionalni tehnični predpisi za posebne primere UK–GB

Posebni primer	Točka TSI	Zahteva	Ref. št. NTP	Naslov NTP
7.7.17.1	4.2.1: preglednici 2 in 3	Kategorizacija prog: profil	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances
			GE/RT8073	Requirements for the Application of Standard Vehicle Gauges
			GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
7.7.17.2 in 7.7.17.8	4.2.3.1 in 6.2.4.1	Svetli profil	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances
			GE/RT8073	Requirements for the Application of Standard Vehicle Gauges
			GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
7.7.17.3 in 7.7.17.9	4.2.3.2: preglednica 4 in 6.2.4.2	Medtirna razdalja	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances
7.7.17.4	4.2.5.3 in Dodatek J	Največja nevodena dolžina nepremičnih dvojnih src kretnic	GC/RT5021	Track System Requirements
			GM/RT2466	Railway Wheelsets
7.7.17.6	4.2.9.2	Višina perona	GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
7.7.17.7 in 7.7.17.10	4.2.9.3 in 6.2.4.11	Odmik perona	GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
			GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances

*Dodatek R***Seznam odprtih točk**

- (1) Zahteve za zasnovano tira, vključno s kretnicami in tirnimi križišči, ki so združljivi z uporabo zavornih sistemov na vrtinčne tokove (4.2.6.2.2);
 - (2) najmanjša vrednost faktorja alfa (α) za prometne kode P1520 in F1520 (4.2.7.1.1);
 - (3) mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja za posamezne napake pri poravnavi za hitrosti, ki presegajo 300 km/h (4.2.8.1);
 - (4) mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja za posamezne višinske napake tira za hitrosti, ki presegajo 300 km/h (4.2.8.2);
 - (5) najmanjša dovoljena medtirna razdalja za enotni svetli profil IRL3 je odprta točka (7.7.18.2);
 - (6) kategorija proge EN – povezana hitrost [km/h] za prometne kode P1, P2, P3a, P4a, P1520, P1600, F1520 in F1600 (Dodatek E, preglednici 38 in 39);
 - (7) kategorija proge EN – povezana hitrost [km/h] za prometne kode P1, P2, P1600 in F1600 (Dodatek F, preglednici 40 in 41);
 - (8) predpisi in skice, povezani s profili IRL1, IRL2 in IRL3, so odprta točka (Dodatek O);
 - (9) zahteve za zmanjšanje tveganja za pojav „privzdigovanja tolčenca“ (točka 4.2.10.3, odprta točka tudi v TSI lokomotive in potniška tirna vozila).
-

Dodatek S

Glosar

Preglednica 48

Termini

Opredeljeni termin	Točka TSI	Opredelitev
Vrh srca (RP)/ Praktischer Herzpunkt/ Pointe de coeur	4.2.8.6	Fizični konec vrha srca. Glej sliko 2, ki prikazuje odnos med vrhom srca (RP) in teoretičnim vrhom srca (IP).
Mejna vrednost opozorila/ Auslösewert/ Limite d'alerte	4.5.2	Vrednost, ki ob prekoračitvi zahteva analizo stanja geometrije tira in njeno uvrstitev v redno načrtovana vzdrževalna dela.
Oсна obremenitev/ Achsfahrmasse/ Charge à l'essieu	4.2.1, 4.2.6.1	Vsota statičnih vertikalnih kolesnih sil, ki preko kolesne dvojice ali para neodvisnih koles delujejo na tir, deljena s pospeškom prostega pada.
Zavorni sistemi, neodvisni od pogojev adhezije kolo–tirnica	4.2.6.2.2	
Nadvišanje/ Überhöhung/ Dévers de la voie	4.2.4.2 4.2.8.5	Razlika v relativni višini med tirnicama istega tira glede na vodoravnico na v določenem prerezu na oseh zgornjih robov glav tirnic.
Primanjkljaj nadvišanja/Überhö- hungsfehlbetrag/Insuffisance de devers	4.2.4.3	Razlika med uporabljenim nadvišanjem in teoretičnim nadvišanjem.
Nepremično srce/ Starres Herzstück/ Coeur de croisement	4.2.8.6	Sklop, ki omogoča križanje dveh nasprotnih vozniških robov na kretnicah ali tirnih križiščih; sestavljajo ga srce in dve krilni tirnici.
Bočni veter/ Seitenwind/ Vents traversiers	4.2.10.2	Močan veter, ki piha prečno/bočno na progo, kar lahko negativno vpliva na varno vožnjo vlakov.
Konstruktivsko določena vred- nost/ Planungswert/ Valeur de conception	4.2.3.4, 4.2.4.2, 4.2.4.5, 4.2.5.1, 4.2.5.3	Teoretična vrednost brez proizvodnih, gradbenih ali vzdrževalnih odstopanj.
Konstruktivsko določena tirna širina/ Konstruktionsspurweite/ Ecartement de conception de la voie	5.3.3	Enotna vrednost, ki se pridobi, pri kateri vsi elementi tira natančno ustrezajo svojim konstruktivsko določenim meram ali srednjim konstruktivsko določenim meram, če so te v določenem razponu.
Medtirna razdalja/ Gleisabstand/ Entraxe de voies	4.2.3.2	Razdalja med osemima dveh sosednjih tirov, merjena vzporedno z vozno površino referenčnega tira, in sicer tira z manjšim nadvišanjem.

Opredeljeni termin	Točka TSI	Opredelitev
Dinamična bočna sila/Dynami-sche Querkraft/ Effort dynamique transversal	4.2.6.3	Vsota dinamičnih sil kolesne dvojice na tir v bočni smeri.
Zemeljski objekti/ Erdbauwerke/ Ouvrages en terre	4.2.7.2, 4.2.7.4	Zemeljski objekti in zemeljske zadrževalne konstrukcije, ki so obremenjene z železniškim prometom.
EN-kategorija proge/ EN Streckenklasse/ EN Catégorie de ligne	4.2.7.4, Dodatek E	Rezultat postopka razvrščanja v skladu s Prilogo A k standardu EN 15528:2008+A1:2012, ki se tam označuje kot „Kategorija proge“. Predstavlja zmožnost infrastrukture za prevzem navpičnih obremenitev, ki jih povzročajo vozila na progi ali odseku proge pri normalnem obratovanju.
Ekvivalentna koničnost/ Äquivalente Konizität/ Conicité équivalente	4.2.4.5, 4.2.11.2	Tangens kota stožca kolesne dvojice s koničnimi kolesnimi obroči, katerih bočno gibanje ima enako kinematično valovno dolžino kot dana kolesna dvojica v premi ali loku z velikim polmerom.
Širina vodenja na vrhu srca/ Leitweite/ Cote de protection de pointe	4.2.5.3, Dodatek J	Razdalja med vrhom srca in vodilno tirnico (glej dimenzijo št. 2 na sliki 14 spodaj).
Globina žleba za sledilni venec/ Rillentiefe/ Profondeur d'ornière	4.2.8.6	Višinska razlika med zgornjim robom tirnice in dnom žleba sledilnega venca (glej dimenzijo št. 6 na sliki 14 spodaj).
Širina žleba za sledilni venec/ Rillenweite/ Largeur d'ornière	4.2.8.6	Razdalja med voznim robom tirnice in sosednjo vodilno ali krilno tirnico (glej dimenzijo št. 5 na sliki 14 spodaj).
Razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na začetku vodilne/krilne tirnice/ Freier Raddurchlauf im Radlenker-Einlauf /Flügel-schienen-Einlauf/Côte d'équilibrage du contre-rail	4.2.8.6	Razdalja med zunanjo stranjo vodilne tirnice in voznim robom nasproti ležeče vozne tirnice oziroma razdalja med voznim robom glavne tirnice in zunanjo stranjo krilne tirnice, merjeno na začetku vodilne oziroma krilne tirnice (glej dimenzije št. 4 na sliki 14 spodaj). Začetek vodilne oziroma krilne tirnice je točka, na kateri se lahko kolo dotakne vodilne oziroma krilne tirnice.
Razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na območju srca/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze/ Cote de libre passage dans le croisement	4.2.8.6	Razdalja med zunanjo stranjo krilne tirnice in zunanjo stranjo nasproti ležeče vodilne tirnice kretnice, merjeno v istem profilu na mestu vrha srca (glej dimenzijo št. 3 na sliki 14 spodaj).
Razdalja, potrebna za neoviran prehod koles na menjalu/Freier Raddurchlauf im Bereich der Zungen-vorrichtung/Côte de libre passage de l'aiguillage	4.2.8.6	Razdalja od notranjega roba ene ostrice do zunanjega roba nasprotne ostrice (glej dimenzijo št. 1 na sliki 14 spodaj).

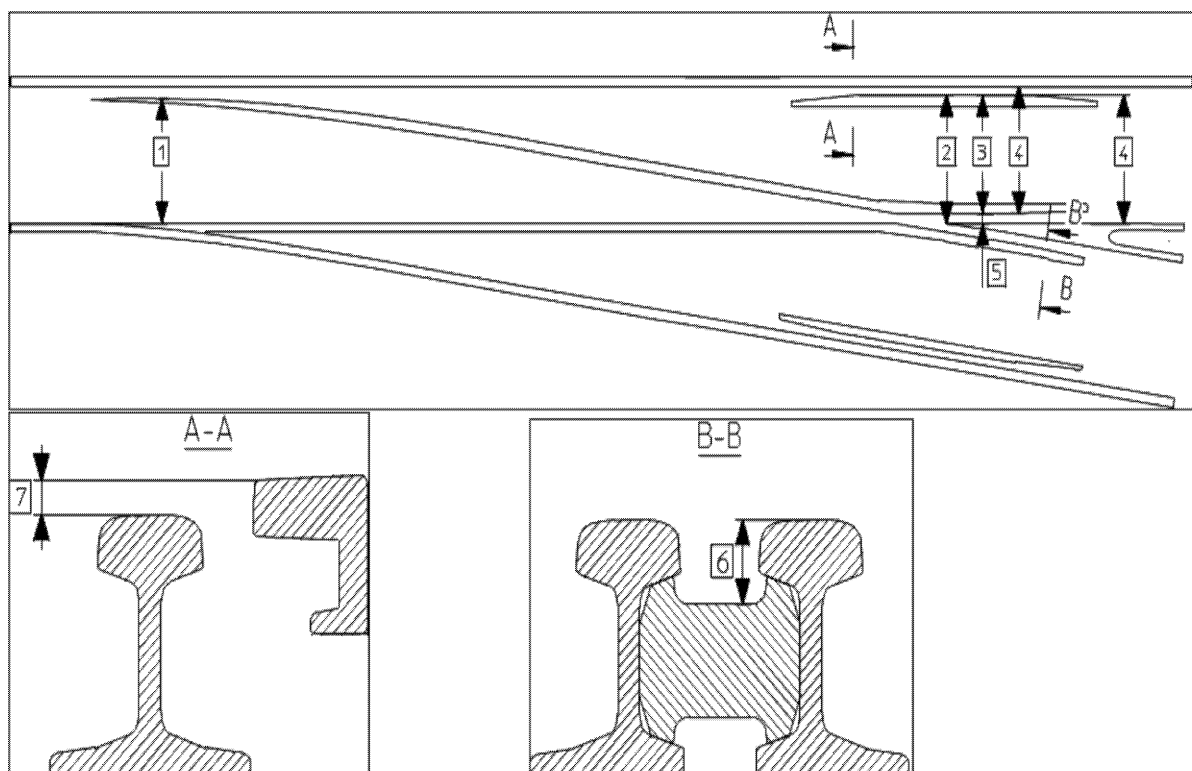
Opredeljeni termin	Točka TSI	Opredelitev
Profil/ Begrenzungsline/ Gabarit	4.2.1, 4.2.3.1	Nabor pravil, vključno z referenčnim profilom in z njim povezanimi pravili za izračun, ki omogoča določitev zunanjih mer vozila in s strani infrastrukture predvidenega prostega prostora.
HBW/HBW/HBW	5.3.1.2	Enota za trdoto jekla po standardu EN ISO 6506-1:2005 Kovinski materiali – Preskus trdote po Brinellu. Preskusna metoda.
Nadvišanje vodilne tirnice/ Radlenkerüberhöhung/ Surélévation du contre rail	4.2.8.6, Dodatek J	Višinska razlika med zgornjim robom vodilne tirnice in zgornjim robom vozne tirnice (glej dimenzijo 7 na sliki 14 spodaj).
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja/Soforteingriffsschwelle/ Limite d'intervention immédiate	4.2.8, 4.5	Vrednost, katere prekoračitev zahteva uvedbo ukrepov za zmanjšanje tveganja za iztirjenje na sprejemljivo raven.
Upravljavec infrastrukture/ Betreiber der Infrastruktur/ Gestionnaire de l'Infrastructure	4.2.5.1, 4.2.8.3, 4.2.8.6, 4.2.11.2 4.4, 4.5.2, 4.6, 4.7, 6.2.2.1, 6.2.4, 6.4	V skladu z opredelitvijo iz člena 2(h) Direktive 2001/14/ES z dne 26. februarja 2001 o dodeljevanju železniških infrastrukturnih zmogljivosti, naložitvi uporabnin za uporabo železniške infrastrukture in podeljevanju varnostnega spričevala (UL L 75, 15.3.2001, str. 29).
Vrednost med obratovanjem/ Wert im Betriebszustand/ Valeur en exploitation	4.2.8.5, 4.2.11.2	Vrednost, izmerjena kadar koli po začetku obratovanja infrastrukture.
Teoretični vrh srca (IP)/ Theoretischer Herzpunkt/ Point d'intersection théorique	4.2.8.6	Teoretično sečišče vozniških robov na srcu kretnice (glej sliko 2).
Mejna vrednost intervencije/ Eingriffsschwelle/ Valeur d'intervention	4.5.2	Vrednost, katere prekoračitev zahteva korektivno vzdrževanje, da se prepreči doseganje mejne vrednosti takojšnjega ukrepanja pred naslednjim pregledom.
Posamezna napaka/ Einzelfehler/ Défaut isolé	4.2.8	Posamezna napaka v geometriji tira.
Progovna hitrost/ Streckengeschwindigkeit/ Vitesse de la ligne	4.2.1	Največja hitrost, za katero je proga projektirana.
Dokumentacija o vzdrževanju/ Instandhaltungsdossier/ Dossier de maintenance	4.5.1	Elementi tehnične dokumentacije v zvezi s pogoji in omejitvami uporabe ter navodili za vzdrževanje.
Načrt vzdrževanja/ Instandhaltungsplan/ Plan de maintenance	4.5.2	Zbirka dokumentov, ki določa postopke za vzdrževanje infrastrukture, ki jih sprejme upravljavec infrastrukture.

Opredeljeni termin	Točka TSI	Opredelitev
Tir z več tirnicami/ Mehrschienengleis/ Voie à multi écartement	4.2.2.2	Tir z več kot dvema tirnicama, pri čemer sta vsaj dva para zadevnih tirnic projektirana za vožnjo kot ločena tira z različnima ali enakima tirnima širinama.
Nazivna tirna širina/Nennspurweite/ Ecartement nominal de la voie	4.2.4.1	Enotna vrednost, ki označuje tirno širino, vendar se lahko razlikuje od konstrukcijsko določene tirne širine.
Normalno obratovanje/ Regelbetrieb/ Service régulier	4.2.2.2 4.2.9	Železniški promet, ki poteka v skladu z načrtovanim voznim redom.
Pasivna rezervacija/ Vorsorge für künftige Erweiterungen/Réservation pour extension future	4.2.9	Ukrep, ki omogoča fizično širitev infrastrukture v prihodnosti (na primer: podaljšanje perona).
Parameter zmogljivosti/ Leistungskennwert/ Paramètre de performance	4.2.1	Parameter, ki opisuje TSI kategorijo proge in se uporablja kot osnova za projektiranje elementov podsistema infrastrukture in kot kazalnik za raven zmogljivosti proge.
Odprta proga/ Freie Strecke/ Voie courante	4.2.4.5 4.2.4.6 4.2.4.7	Odsek proge brez kretnic in tirnih križišč.
Skrajšanje srca/ Spitzenbeihoblung/ Dénivellation de la pointe de cœur	4.2.8.6	Dejanski vrh srca lahko odstopa od teoretičnega vrha nepremičnega srca. Da se prepreči stik med kolesom in vrhom srca se lahko, odvisno od konstrukcije, izvede skrajšano srce, s čimer se teoretični vrh srca pomakne stran od položaja sledilnega venca. Ta položaj je opisan na sliki 2.
Nagib tirnice/Schienenneigung/ Inclinaison du rail	4.2.4.5 4.2.4.7	To je kot, ki določa nagib glave tirnice, vgrajene v tir, glede na ravnino tirnic (vozno površino); nagib je enak kotu med simetrično osjo tirnice (ali ekvivalentne simetrične tirnice z enakim profilom glave tirnice) in pravokotnico na ravnino tirnic.
Tirnični vložek/ Schienenzwischenlage/ Semelle sous rail	5.3.2	Elastični vložek, nameščen med tirnico in pragom ali med tirnico in podložno ploščo.
S-krivina/ Gegenbogen/ Courbes et contre-courbes	4.2.3.4	Dva zaporedna loka z nasprotnima smerema ukrivljenosti.
Svetli profil/ Lichtraum/ Gabarit des obstacles	4.2.3.1	Omejen prostor v povezavi z referenčnim tirom, v katerega ne smejo segati deli proge ali drugi predmeti in na katerega ne sme vplivati promet sosednjega tira, s čimer se zagotovi varno obratovanje na referenčnem tiru. Določi se na podlagi referenčnega profila z uporabo ustreznih pravil.
Premično srce	4.2.5.2	

Opredeljeni termin	Točka TSI	Opredelitev
Menjalo/ Zungenvorrichtung/ aiguillage	4.2.8.6	Del kretnice, sestavljen iz dveh glavnih tirnic in dveh prečnih tirnic (ostric), ki se uporablja za usmerjanje vozil z enega tira na drug tir.
Kretnice in tirna križišča/ Weichen und Kreuzungen/ Appareil de voie	4.2.4.5, 4.2.4.7, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8.6, 5.2, 6.2.4.4, 6.2.4.8, 6.2.5.2, 7.3.3, dodatka C in D	Naprave v tiru, ki so sestavljene iz ostric, src ter tirnic, ki jih povezujejo.
Glavni tir/ Stammgleis/ Voie directe	Dodatek D	V povezavi s kretnicami in tirnimi križišči tir, ki ohranja potek smeri tira, v katerega je vgrajena kretnica ali tirno križišče.
Konstrukcija zgornjega ustroja tira	4.2.6, 6.2.5, Dodatka C in D	Konstrukcija zgornjega ustroja tira, ki sestoji iz prečnega prereza z osnovnimi dimenzijami in sestavnimi deli tira (na primer tirnica, pritrilni sistemi, tirni pragovi, tirna greda), določena za uporabo z obratovalnimi pogoji, ki imajo vpliv na sile, povezane s točko 4.2.6, kot so osna obremenitev, hitrost in polmer horizontalnega loka.
Tirna širina/ Spurweite/ Ecartement de la voie	4.2.4.1, 4.2.4.5, 4.2.8.4, 5.3.3, 6.1.5.2, 6.2.4.3, Dodatek H	Najmanjša razdalja med notranjima, voznima robovoma tirničnih glav v območju med 0 in 14 mm pod ravnino zgornjih robov tirnic.
Vegavost tira/ Gleisverwindung/ Gauche	4.2.7.1.6 4.2.8.3, 6.2.4.9	Vegavost tira je opredeljena kot izpeljana razlika v višini gornjih robov tirnic na dveh prečnih prerezih, postavljenih na določeni razdalji, običajno izražena kot naklon med obema točkama, na katerih se merijo višinske razlike.
Dolžina vlaka/ Zuglänge/ Longueur du train	4.2.1	Dolžina vlaka, ki lahko vozi na določeni progi v normalnem obratovanju.
Nevodena dolžina dvojnega srca/ Führungslose Stelle/ Lacune dans la traversée	4.2.5.3, Dodatek J	Del dvojnega srca, kjer ni vodenja kolesa in ki se v standardu EN 13232-3:2003 opisuje kot „nevodena dolžina tira“.
Uporabna dolžina perona/Bahnsteignutzlänge/ Longueur utile de quai	4.2.1, 4.2.9.1	Največja neprekinjena dolžina tistega dela perona, ob katerem je predvideno ustavljanje vlaka ob normalnih obratovalnih pogojih zaradi vstopa in izstopa potnikov, vključno z ustrezno toleranco pri ustavljanju. Normalni obratovalni pogoji pomenijo, da železnica obratuje na način, ki ni način delovanja v poslabšanih razmerah (npr. normalna adhezija, normalno delovanje signalov, normalna funkcija vseh sestavnih delov).

Slika 14

Geometrija kretnic in tirnih križišč



- (1) Neoviran prehod koles na menjalu.
- (2) Širina vodenja na vrhu srca.
- (3) Neoviran prehod koles na območju srca.
- (4) Neoviran prehod koles na začetku vodilne/krilne tirnice.
- (5) Širina žleba za sledilni venec.
- (6) Globina žleba za sledilni venec.
- (7) Nadvišanje vodilne tirnice.

Dodatek T

Seznam referenčnih standardov

Preglednica 49

Seznam referenčnih standardov

Št. indeksa	Referenca	Naslov dokumenta	Različica (leto)	Ustrezna(-e) BP
1	EN 13674-1	Železniške naprave – Zgornji ustroj – Tirnica 1. del: Vignolove tirnice z maso 46 kg/m in več	2011	Profil glave tirnice na odprti progi (4.2.4.6), Ocena tirnic (6.1.5.1)
2	EN 13674-4	Železniške naprave – Zgornji ustroj – Tirnice – 4. del: Vignolove tirnice z maso v razponu od 27 kg/m do 46 kg/m (s spremembo A1:2009)	2006	Profil glave tirnice na odprti progi (4.2.4.6)
3	EN 13715	Železniške naprave – Kolesne dvojice in podstavni vozički – Kolesa – Tekalne površine (s spremembo A1:2010)	2006 A1:2010	Ekvivalentna koničnost (4.2.4.5)
4	EN 13848-1	Kakovost tirne geometrije – 1. del: Karakteristike tirne geometrije (s spremembo A1:2008)	2003	Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri vegavosti tira (4.2.8.3), Ocena najnižje srednje vrednosti tirne širine (6.2.4.5)
5	EN 13848-5	Železniške naprave – Zgornji ustroj – Kakovost tirne geometrije – 5. del: Ravni kakovosti tirne geometrije (s spremembo A1:2010)	2008	Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri poravnavi (4.2.8.1), Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri višinskih napakah tira (4.2.8.2), Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri vegavosti tira (4.2.8.3)
6	EN 14067-5	Železniške naprave – Aerodinamika – 5. del: Zahteve in preskusni postopki pri aerodinamiki v predorih (s spremembo A1:2010)	2006	Ocena največjega nihanja tlaka v predorih (6.2.4.12)
7	EN 15273-3	Železniške naprave – Profili – 3. del: Svetli profili	2013	Svetli profil (4.2.3.1), Medtirna razdalja (4.2.3.2), Odmik perona (4.2.9.3), Ocena svetlega profila proge (6.2.4.1), Ocena medtirne razdalje (6.2.4.2), Ocena odmika peronov (6.2.4.11)
8	EN 15302	Železniške naprave – Metoda za ugotavljanje ustrezne koničnosti (s spremembo A1:2010)	2008	Ekvivalentna koničnost (4.2.4.5), Ocena konstrukcijskih vrednosti za ekvivalentno koničnost (6.2.4.6)
9	EN 15528	Železniške naprave – Kategorizacija prog za upravljanje vmesnika med dopustnimi obremenitvami vozil in infrastrukturo (s spremembo A1:2012)	2008	Preverjanje združljivosti infrastrukture in tirnih vozil po odobritvi tirnih vozil (7.6), Zahteve glede nosilnosti konstrukcij glede na prometno kodo (Dodatek E), Podlaga za minimalne zahteve za konstrukcije za potniške vagone in veččlenske enote (Dodatek K), Opredelitev kategorije proge EN a12 za prometno kodo P6 (Dodatek L)

Št. indeksa	Referenca	Naslov dokumenta	Različica (leto)	Ustrezna(-e) BP
10	EN 15663	Železniške naprave – Določitev mase železniškega vozila (s popravki AC:2010)	2009	TSI-kategorizacija prog (4.2.1), Podlaga za minimalne zahteve za konstrukcije za potniške vagoni in veččlenske enote (Dodatek K)
11	EN 1990	Evrokod – Osnove projektiranja (s spremembo A1:2005 in popravkom AC:2010)	2002	Odpornost konstrukcij na prometne obremenitve (4.2.7), Odpornost novih mostov na prometne obremenitve (4.2.7.1)
12	EN 1991-2	Evrokod 1 – Osnove projektiranja in vplivi na konstrukcije – 2. del: Prometna obtežba mostov (s popravkom AC:2010)	2003	Odpornost konstrukcij na prometne obremenitve (4.2.7), Odpornost novih mostov na prometne obremenitve (4.2.7.1), Enakovredna navpična obremenitev, ki deluje na nove zemeljske objekte, in učinki zemeljskega pritiska (4.2.7.2), Odpornost novih konstrukcij nad tiri ali v bližini tirov (4.2.7.3)
13	EN 14363:2005	Železniške naprave – Preskušanje vozniških karakteristik pri prevzemu železniških vozil – Preskušanje obnašanja med vožnjo in mirovanjem	2005	Odpor tira na navpične obremenitve (4.2.6.1), Prečni odpor tira (4.2.6.3)

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 1300/2014**z dne 18. novembra 2014****o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi z dostopnostjo železniškega sistema Unije za invalide in funkcionalno ovirane osebe****(Besedilo velja za EGP)**

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o interoperabilnosti železniškega sistema v Skupnosti ⁽¹⁾ in zlasti člena 6(1) in člena 8(1) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Člen 12 Uredbe (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽²⁾ določa, da mora Evropska železniška agencija (v nadaljnjem besedilu: Agencija) zagotoviti prilagoditev tehničnih specifikacij za interoperabilnost (v nadaljnjem besedilu: TSI) tehničnemu napredku, tržnim gibanjem in družbenim zahtevam ter Komisiji predlagati spremembe TSI, ki se ji zdijo potrebne.
- (2) S Sklepom C(2010) 2576 ⁽³⁾ je Komisija Agencijo pooblastila za pripravo in pregled tehničnih specifikacij za interoperabilnost z namenom razširitve njihovega področja uporabe na celotni železniški sistem v Uniji. V skladu z navedenim pooblastilom je bila Agencija naprošena, da razširi področje uporabe TSI v zvezi z dostopnostjo vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne in visoke hitrosti iz Odločbe Komisije 2008/164/ES ⁽⁴⁾, ki invalidom in funkcionalno oviranim osebam zagotavlja dostop do celotnega železniškega sistema v Uniji.
- (3) Agencija je 6. maja 2013 predložila priporočilo o sprejemu TSI v zvezi s funkcionalno oviranimi osebami.
- (4) Konvencija Združenih narodov o pravicah invalidov, katere pogodbenice so Unija in večina držav članic, priznava dostopnost kot eno izmed svojih splošnih načel. V členu 9 zahteva, da države pogodbenice sprejmejo ustrezne ukrepe, s katerimi invalidom zagotovijo enak dostop kot drugim. Ti ukrepi morajo vključevati prepoznavanje in odpravljanje ovir za dostopnost in med drugim veljajo tudi za prevoz.
- (5) Direktiva 2008/57/ES opredeljuje „dostopnost“ kot bistveno zahtevo, ki jo mora izpolnjevati železniški sistem v Uniji.
- (6) Direktiva 2008/57/ES določa, da je treba register infrastrukture in registre vozil z navedbo glavnih parametrov redno objavljati in posodablјati. Odločba Komisije 2008/164/ES dodatno opredeljuje parametre za TSI v zvezi s funkcionalno oviranimi osebami, ki jih je treba vključiti v te registre. Ker so cilji teh registrov povezani s postopkom za pridobitev dovoljenja in tehnično združljivostjo, bi bilo treba vzpostaviti ločeno orodje za te parametre. Ta popis sredstev naj bi omogočil opredelitev ovir za dostopnost in spremljanje postopne odprave teh ovir.
- (7) Direktiva 2008/57/ES določa načelo postopnega izvajanja, pri čemer zlasti zagotavlja, da je cilje v zvezi s podskemi, navedenimi v posamezni TSI, mogoče doseči postopno v razumnem roku, ter določa, da bi vsaka TSI morala navesti izvedbeno strategijo, da se omogoči postopen prehod z obstoječega do končnega stanja, ko bo skladnost s TSI postala normativ.
- (8) Države članice bi morale oblikovati nacionalne izvedbene načrte, da bi postopno v razumnem roku odpravile vse opredeljene ovire za dostopnost, tako da bi si usklajeno prizadevale za prenovo in nadgradnjo podsistemov ter uvedle operativne ukrepe. Ker pa ti nacionalni izvedbeni načrti ne morejo biti dovolj podrobni in ker se lahko nepredvidljivo spreminjajo, bi morale države članice še naprej zagotavljati informacije v primerih, ko je za začetek

⁽¹⁾ UL L 191, 18.7.2008, str. 1.⁽²⁾ Uredba (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o ustanovitvi Evropske železniške agencije (UL L 164, 30.4.2004, str. 1).⁽³⁾ Sklep Komisije C(2010) 2576 final z dne 29. aprila 2010 o pooblastilu Evropski železniški agenciji za pripravo in pregled tehničnih specifikacij za interoperabilnost z namenom razširitve njihovega področja uporabe na celotni železniški sistem v Uniji.⁽⁴⁾ Odločba Komisije 2008/164/ES z dne 21. decembra 2007 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s funkcionalno oviranimi osebami v vseevropskem železniškem sistemu za konvencionalne in visoke hitrosti (UL L 64, 7.3.2008, str. 72).

obratovanja obstoječih podsistemov po prenovi ali nadgradnji zahtevano novo dovoljenje za začetek obratovanja in če se TSI ne uporablja v celoti v skladu z Direktivo 2008/57/ES.

- (9) Unija bi morala sprejeti skupne prednostne naloge in merila, ki bi jih morale države članice vključiti v nacionalne izvedbene načrte. To bo prispevalo k uresničevanju postopnega izvajanja TSI v razumnem roku.
- (10) Za sledenje tehnološkemu razvoju in spodbujanje posodobitev bi bilo treba spodbujati inovativne rešitve in pod določenimi pogoji dovoliti njihovo izvajanje. Če se predlaga inovativna rešitev, bi moral proizvajalec ali njegov pooblaščen predstavnik pojasniti odstopanja od ustreznega oddelka TSI, inovativno rešitev pa bi morala oceniti Komisija. Če je ta ocena pozitivna, bi morala Agencija opredeliti ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov inovativne rešitve ter razviti ustrezne metode ocenjevanja.
- (11) Za preprečevanje nepotrebnih dodatnih stroškov in upravnega bremena ter neposeganje v obstoječe pogodbe bi se morala Odločba 2008/164/ES po razveljavitvi še naprej uporabljati za podsisteme in projekte iz člena 9(1)(a) Direktive 2008/57/ES.
- (12) Ukrepi iz te uredbe so v skladu z mnenjem odbora, ustanovljenega na podlagi člena 29(1) Direktive 2008/57/ES –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

Predmet urejanja

Ta uredba določa tehnične specifikacije za interoperabilnost (v nadaljnjem besedilu: TSI) v zvezi z dostopnostjo železniškega sistema Unije za invalide in funkcionalno ovirane osebe, kot je opisano v Prilogi.

Člen 2

Področje uporabe

1. TSI se uporablja za podsisteme infrastruktura, vodenje in upravljanje prometa, telematske aplikacije in tirna vozila, kot so opisani v točki 2 Priloge II k Direktivi 2008/57/ES in točki 2.1 Priloge k tej uredbi. Zajema vse vidike teh podsistemov v zvezi z dostopnostjo za invalide in funkcionalno ovirane osebe.
2. TSI se uporablja za naslednja omrežja:
 - (a) omrežje vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti, kot je opredeljeno v oddelku 1.1 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES;
 - (b) omrežje vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti, kot je opredeljeno v oddelku 2.1 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES;
 - (c) vse druge dele omrežja.

TSI ne zajema primerov iz člena 1(3) Direktive 2008/57/ES.

3. TSI se uporablja za vse nove podsisteme infrastrukture in tirnih vozil železniškega sistema v Uniji iz odstavka 1, ki začnejo obratovati po datumu začetka uporabe iz člena 12, ob upoštevanju točk 7.1.1 in 7.1.2 Priloge.
4. TSI se ne uporablja za obstoječo infrastrukturo in tirna vozila železniškega sistema v Uniji iz odstavka 1, ki že obratujejo v omrežju (ali delu omrežja) katere koli države članice na datum začetka uporabe iz člena 12.
5. Vendar pa se TSI uporablja za obstoječo infrastrukturo in tirna vozila železniškega sistema v Uniji iz odstavka 1, ko se prenavljajo ali nadgrajujejo v skladu s členom 20 Direktive 2008/57/ES, ob upoštevanju člena 8 te uredbe in točke 7.2 Priloge k tej uredbi.

Člen 3

Ocena skladnosti

1. Postopki za oceno skladnosti komponent in podsistemov interoperabilnosti iz oddelka 6 Priloge temeljijo na modulih, ki so določeni v Sklepu Komisije 2010/713/EU ⁽¹⁾.
2. Certifikat o pregledu tipa ali projektiranja za komponente interoperabilnosti velja pet let. V navedenem obdobju je dovoljeno začeti uporabljati nove komponente interoperabilnosti istega tipa brez ponovne ocene skladnosti.
3. Certifikati iz odstavka 2, ki so bili izdani v skladu z zahtevami Odločbe 2008/164/ES, ostanejo veljavni brez ponovne ocene skladnosti do prvotno določenega datuma izteka. Za obnovo certifikata se projektiranje ali tip znova oceni zgolj na podlagi novih ali spremenjenih zahtev iz Priloge k tej uredbi.
4. Moduli univerzalnih stranišč, ki so bili ocenjeni na podlagi zahtev Odločbe Komisije 2008/164/ES, se ne ocenijo ponovno, če so namenjeni za tirna vozila obstoječe konstrukcije, kot je opredeljeno v Uredbi Komisije (EU) št. 1302/2014 ⁽²⁾.

Člen 4

Posebni primeri

1. V zvezi s posebnimi primeri iz oddelka 7.3 Priloge so pogoji, ki jih je treba izpolniti za preverjanje interoperabilnosti v skladu s členom 17(2) Direktive 2008/57/ES, veljavni tehnični predpisi v uporabi in državi članici, s katerimi je odobren začetek obratovanja podsistemov, zajetih v tej uredbi.
2. Vsaka država članica do 1. julija 2015 obvesti druge države članice in Komisijo o:
 - (a) tehničnih predpisih iz odstavka 1;
 - (b) postopkih za ocenjevanje skladnosti in postopkih verifikacije, ki jih je treba izvesti za uporabo nacionalnih predpisov iz odstavka 1;
 - (c) organih, ki so bili oblikovani v skladu z odstavkom 3 člena 17 Direktive 2008/57/ES in imenovani za izvajanje postopkov ocenjevanja skladnosti in verifikacije posebnih primerov iz oddelka 7.3 Priloge.

Člen 5

Projekti v poznejši fazi razvoja

V skladu s členom 9(3) Direktive 2008/57/ES vsaka država članica v enem letu po začetku veljavnosti te uredbe Komisiji pošlje seznam projektov v poznejši fazi razvoja, ki se izvajajo na njenem ozemlju.

Člen 6

Inovativne rešitve

1. Za tehnološki napredek so lahko potrebne inovativne rešitve, ki niso v skladu s specifikacijami iz Priloge ali za katere ni mogoče uporabiti metod ocenjevanja iz Priloge.
2. Inovativne rešitve se lahko nanašajo na podsistema infrastruktura in tirna vozila ter njune dele in komponente interoperabilnosti.
3. Če se predlaga inovativna rešitev, proizvajalec ali njegov pooblaščen predstavnik s sedežem v Uniji opiše odstopanja od zadevne določbe TSI iz Priloge in opis predloži Komisiji v analizo. Komisija lahko zahteva mnenje Agencije o predlagani inovativni rešitvi in se po potrebi posvetuje z ustreznimi deležniki.

⁽¹⁾ Sklep Komisije 2010/713/EU z dne 9. novembra 2010 o modulih za postopke ocenjevanja skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacije, ki se uporabljajo v tehničnih specifikacijah za interoperabilnost, sprejetih v okviru Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 319, 4.12.2010, str. 1).

⁽²⁾ Uredba Komisije (EU) št. 1302/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „tirna vozila – lokomotive in potniška tirna vozila“ železniškega sistema v Evropski uniji (glej stran 228 tega Uradnega lista).

4. Komisija poda mnenje o predlagani inovativni rešitvi. Če je mnenje pozitivno, se oblikujejo ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov ter metoda ocenjevanja, ki so potrebne v TSI, da se omogoči uporaba te inovativne rešitve, ter se nato med postopkom revizije vključijo v TSI. Če je mnenje negativno, predlagane inovativne rešitve ni mogoče uporabiti.

5. Do revizije TSI se pozitivno mnenje, ki ga poda Komisija, upošteva kot sprejemljivo zagotovilo za skladnost z bistvenimi zahtevami Direktive 2008/57/ES ter se lahko uporabi za oceno podsistemov in projektov.

Člen 7

Popis sredstev

1. Vsaka država članica zagotovi, da je vzpostavljen in da se izvaja popis sredstev z namenom:

- (a) ugotavljanja ovir za dostopnost;
- (b) zagotavljanja informacij za uporabnike;
- (c) spremljanja in vrednotenja napredka v zvezi z dostopnostjo.

2. Agencija oblikuje in vodi delovno skupino, ki je odgovorna za pripravo predloga priporočila v zvezi z minimalno strukturo in vsebino podatkov, ki jih je treba zbrati za popis sredstev. Agencija predloži priporočilo Komisiji, vključno z vsebino, obliko zapisa podatkov, funkcionalno in tehnično arhitekturo, načinom delovanja, predpisi za vnos in iskanje podatkov ter predpisi za samooceno in imenovanje subjektov, odgovornih za zagotavljanje podatkov. Za določitev najustreznejše rešitve se v priporočilu upoštevajo predvideni stroški in koristi vseh proučenih tehničnih rešitev. Vključuje tudi predlog časovnega načrta za vzpostavitev popisa sredstev.

3. Na podlagi priporočila iz odstavka 2 se poglavje 7 Priloge posodobi v skladu s členom 6 Direktive 2008/57/ES.

4. Področje uporabe teh popisov sredstev zajema vsaj:

- (a) javna območja postaj, ki so namenjena prevozu potnikov in so opredeljena v točki 2.1.1 Priloge;
- (b) tirna vozila, kot so opredeljena v točki 2.1.2 Priloge.

5. Popis sredstev se posodablja, da se vključijo podatki o novi infrastrukturi in tirnih vozilih ter o prenovi ali nadgradnji obstoječe infrastrukture in tirnih vozil.

Člen 8

Nacionalni izvedbeni načrti

1. Države članice sprejmejo nacionalne izvedbene načrte, ki vključujejo vsaj informacije, navedene v Dodatku C Priloge, da bi se postopno odpravile vse ugotovljene ovire za dostopnost.

2. Nacionalni izvedbeni načrti temeljijo na obstoječih nacionalnih načrtih in, če je ta na voljo, na popisu sredstev iz člena 7 ali na katerem koli drugem ustreznem in zanesljivem viru informacij.

Področje uporabe in hitrost izvajanja nacionalnih izvedbenih načrtov določijo države članice.

3. Nacionalni izvedbeni načrti veljajo za obdobje najmanj 10 let in se redno posodablajo, vsaj vsakih pet let.

4. V nacionalne izvedbene načrte je zajeta strategija, vključno s pravilom prednostnega razvrščanja, ki določa merila in prednostne naloge za postaje in enote tirnih vozil, ki jih je treba določiti za prenovu ali nadgradnjo. Ta strategija se oblikuje v sodelovanju z upravljavci infrastrukture, upravljavci postaj, prevozniki v železniškem prometu in po potrebi z drugimi lokalnimi organi (vključno z lokalnimi prometnimi organi). Posvetuje se s predstavniškimi združenji uporabnikov, tudi invalidov in funkcionalno oviranih oseb.

5. V vsaki državi članici pravilo prednostnega razvrščanja iz odstavka 4 nadomesti pravilo iz Dodatka B Priloge, ki se uporablja do sprejetja nacionalnega izvedbenega načrta v posamezni državi članici.
6. Države članice o svojih nacionalnih izvedbenih načrtih uradno obvestijo Komisijo najpozneje do 1. januarja 2017. Komisija nacionalne izvedbene načrte in vse nadaljnje revizije, ki se sporočijo v skladu z odstavkom 9, objavi na svoji spletni strani in o njih obvesti države članice prek odbora, ustanovljenega z Direktivo 2008/57/ES.
7. V šestih mesecih od zaključka postopka uradnega obveščanja Komisija pripravi primerjalni pregled strategij iz nacionalnih izvedbenih načrtov. Na podlagi tega pregleda in v sodelovanju s posvetovalnim organom iz člena 9 Komisija določi skupne prednostne naloge in merila za okrepitev izvajanja TSI. Te prednostne naloge se vključijo v poglavje 7 Priloge med postopkom revizije v skladu s členom 6 Direktive 2008/57/ES.
8. Države članice v dvanajstih mesecih po sprejetju revidirane TSI revidirajo svoje nacionalne izvedbene načrte v skladu s prednostnimi nalogami iz odstavka 7.
9. Države članice uradno obvestijo Komisijo o revidiranih nacionalnih izvedbenih načrtih iz odstavka 8 in vseh drugih posodobitvah nacionalnih izvedbenih načrtov iz odstavka 3 najpozneje v štirih tednih po odobritvi teh načrtov oziroma posodobitev.

Člen 9

Posvetovalni organ

1. Komisija ustanovi posvetovalni organ, ki bo Komisiji pomagal pozorno spremljati izvajanje TSI. Temu posvetovalnemu organu predseduje Komisija.
2. Posvetovalni organ se ustanovi najpozneje do 1. februarja 2015 in ga sestavljajo:
 - (a) države članice, ki želijo sodelovati;
 - (b) predstavniški organi iz železniškega sektorja;
 - (c) predstavniški organi uporabnikov;
 - (d) Evropska agencija za železniški promet.
3. Naloge posvetovalnega organa vključujejo:
 - (a) spremljanje razvoja minimalne strukture podatkov za popis sredstev;
 - (b) podpiranje držav članic pri dokončanju njihovih popisov sredstev in izvedbenih načrtov;
 - (c) pomoč Komisiji pri spremljanju izvajanja TSI;
 - (d) spodbujanje izmenjave najboljših praks;
 - (e) pomoč Komisiji pri določanju skupnih prednostnih nalog in meril za izvajanje TSI iz člena 8;
 - (f) po potrebi dajanje priporočil Komisiji, zlasti za krepitev izvajanja TSI.
4. Komisija obvešča države članice o dejavnostih posvetovalnega organa prek odbora, ustanovljenega z Direktivo 2008/57/ES.

Člen 10

Končne določbe

Popolna skladnost s TSI je obvezna za projekte, ki prejemajo finančno podporo Unije za prenovo in nadgradnjo obstoječih tirnih vozil ali njihovih delov ali za prenovo in nadgradnjo obstoječe infrastrukture, zlasti postaj ali njihovih komponent in peronov ali njihovih komponent.

*Člen 11***Razveljavitev**

Odločba 2008/164/ES se razveljavi z učinkom od 1. januarja 2015.

Vendar se še vedno uporablja za:

- (a) podsisteme, odobrene v skladu z navedeno odločbo;
- (b) projekte za nove, prenovljene ali nadgrajene podsisteme, ki so na dan objave te uredbe v poznejši fazi razvoja ali so predmet pogodbe, ki se izvaja;
- (c) projekte za nova tirna vozila obstoječe konstrukcije iz točke 7.1.2 Priloge k tej uredbi.

*Člen 12***Začetek veljavnosti**

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Uporablja se od 1. januarja 2015. Vendar pa se lahko pred 1. januarjem 2015 izda dovoljenje za začetek obratovanja v skladu s TSI, kot je opredeljeno v Prilogi k tej uredbi.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 18. novembra 2014

Za Komisijo
Predsednik
Jean-Claude JUNCKER

PRILOGA

KAZALO

1.	UVOD	118
1.1	Tehnično področje uporabe	118
1.2	Geografsko območje uporabe	118
2.	PODROČJE UPORABE PODSISTEMOV IN OPREDELITVE POJMOV	118
2.1	Področje uporabe podsistemov	118
2.1.1	Področje uporabe v zvezi s podsistemom infrastruktura	118
2.1.2	Področje uporabe v zvezi s podsistemom tirna vozila	118
2.1.3	Področje uporabe v zvezi s podsistemom vodenje in upravljanje prometa	118
2.1.4	Področje uporabe v zvezi s podsistemom telematske aplikacije za potnike	118
2.2	Opredelitev pojma „invalidi in funkcionalno ovirane osebe“	118
2.3	Druge opredelitve pojmov	118
3.	BISTVENE ZAHTEVE	119
4.	OPIS ZNAČILNOSTI PODSISTEMOV	121
4.1	Uvod	121
4.2	Funkcionalne in tehnične specifikacije	122
4.2.1	Podsistem infrastruktura	122
4.2.2	Podsistem tirna vozila	128
4.3	Funkcionalne in tehnične specifikacije vmesnikov	139
4.3.1	Vmesniki s podsistemom infrastruktura	139
4.3.2	Vmesniki s podsistemom tirna vozila	139
4.3.3	Vmesniki s podsistemom telematske aplikacije za potnike	139
4.4	Operativni predpisi	140
4.4.1	Podsistem infrastruktura	140
4.4.2	Podsistem tirna vozila	141
4.4.3	Zagotavljanje pripomočkov za vstop in zagotavljanje pomoči	144
4.5	Predpisi glede vzdrževanja	144
4.5.1	Podsistem infrastruktura	144
4.5.2	Podsistem tirna vozila	144
4.6	Poklicne kvalifikacije	144
4.7	Zdravstveni in varnostni pogoji	145
4.8	Registra infrastrukture in tirnih vozil	145
4.8.1	Register infrastrukture	145
4.8.2	Register tirnih vozil	145
5.	KOMPONENTE INTEROPERABILNOSTI	145
5.1	Opredelitev	145
5.2	Inovativne rešitve	145
5.3	Seznam in značilnosti komponent	145

5.3.1	Infrastruktura	145
5.3.2	Tirna vozila	147
6.	OCENA SKLADNOSTI IN/ALI PRIMERNOSTI ZA UPORABO	150
6.1	Komponente interoperabilnosti	150
6.1.1	Ocena skladnosti	150
6.1.2	Uporaba modulov	151
6.1.3	Posebni postopki ocenjevanja	152
6.2	Podsistemi	152
6.2.1	ES-verifikacija (splošno)	152
6.2.2	Postopki za ES-verifikacijo podsistema (moduli)	153
6.2.3	Posebni postopki ocenjevanja	153
6.2.4	Tehnične rešitve, ki omogočajo domnevo o skladnosti v fazi projektiranja	153
6.2.5	Ocena vzdrževanja	154
6.2.6	Ocena operativnih predpisov	154
6.2.7	Ocena enot, namenjenih za splošno obratovanje	154
7.	IZVAJANJE TSI	154
7.1	Uporaba te TSI za novo infrastrukturo in tirna vozila	154
7.1.1	Nova infrastruktura	154
7.1.2	Nova tirna vozila	155
7.2	Uporaba te TSI za obstoječo infrastrukturo in tirna vozila	155
7.2.1	Koraki postopnega prehoda na ciljni sistem	155
7.2.2	Uporaba te TSI za obstoječo infrastrukturo	155
7.2.3	Uporaba te TSI za obstoječa tirna vozila	155
7.3	Posebni primeri	156
7.3.1	Splošno	156
7.3.2	Seznam posebnih primerov	156
	Dodatek A: Standardi ali normativni dokumenti, na katere se sklicuje ta TSI	160
	Dodatek B: Začasno pravilo prednostnega razvrščanja za nadgradnjo/prenovo postaj	161
	Dodatek C: Informacije, ki jih je treba zagotoviti v nacionalnem izvedbenem načrtu	162
	Dodatek D: Ocena komponent interoperabilnosti	163
	Dodatek E: Ocena podsistemov	164
	Dodatek F: Prenova ali nadgradnja tirnih vozil	166
	Dodatek G: Opozorilni zvočni signali zunanjih vrat za potnike	168
	Dodatek H: Diagrami prednostnih sedežev	170
	Dodatek I: Diagrami prostorov za invalidski voziček	172
	Dodatek J: Diagrami prehodov	174
	Dodatek K: Preglednica s širinami hodnika za območja, dostopna z invalidskim vozičkom, v tirnih vozilih	175
	Dodatek L: Območje v dosegu uporabnika invalidskega vozička	176
	Dodatek M: Invalidski voziček, s katerim se lahko potuje na vlaku	177
	Dodatek N: Oznake za funkcionalno ovirane osebe	178

1. UVOD

Cilj te TSI je povečati dostopnost železniškega prevoza za invalide in funkcionalno ovirane osebe.

1.1 Tehnično področje uporabe

Tehnično področje uporabe te TSI je opredeljeno v členu 2(1) Uredbe.

1.2 Geografsko območje uporabe

Geografsko območje uporabe te TSI je opredeljeno v členu 2(2) Uredbe.

2. PODROČJE UPORABE PODSISTEMOV IN OPREDELITVE POJMOV

2.1 Področje uporabe podsistemov

2.1.1 Področje uporabe v zvezi s podsistemom infrastruktura

Ta TSI se uporablja za vsa javna območja postaj, ki so namenjena prevozu potnikov in ki jih upravlja prevoznik v železniškem prometu, upravljavec infrastrukture ali upravljavec postaje. To vključuje zagotavljanje informacij, nakup vozovnice in po potrebi preverjanje veljavnosti te vozovnice ter možnost čakanja na vlak.

2.1.2 Področje uporabe v zvezi s podsistemom tirna vozila

Ta TSI se uporablja za tirna vozila, ki so zajeta v področje uporabe TSI za lokomotive in potniška tirna vozila (TSI LOC&PAS) ter so namenjena prevozu potnikov.

2.1.3 Področje uporabe v zvezi s podsistemom vodenje in upravljanje prometa

Ta TSI se uporablja za postopke, ki omogočajo usklajeno delovanje podsistemov infrastruktura in tirna vozila za potnike, ki so invalidi ali funkcionalno ovirane osebe.

2.1.4 Področje uporabe v zvezi s podsistemom telematske aplikacije za potnike

Ta TSI se uporablja za sisteme vidnega in zvočnega obveščanja za potnike na postajah in v tirnih vozilih.

2.2 Opredelitev pojma „invalidi in funkcionalno ovirane osebe“

„Invalidi in funkcionalno ovirane osebe“ so vse osebe s trajnimi ali začasnimi telesnimi, duševnimi, umskimi ali senzoričnimi okvarami, ki jih v povezavi z različnimi ovirami lahko omejujejo pri tem, da bi enako kot drugi potniki v celoti in učinkovito uporabljali storitve prevoza, ali osebe, ki so pri uporabi prevoza funkcionalno ovirane zaradi starosti.

Prevoz tovorov izrednih velikosti (na primer: koles ali velike prtljage) ni zajet v področje uporabe te TSI.

2.3 Druge opredelitve pojmov

Opredelitve pojmov v zvezi s tirnimi vozili: glej točko 2.2 TSI za lokomotive in potniška tirna vozila (TSI LOC&PAS).

Dostop brez ovir

Dostop brez ovir je povezava med dvema ali več javnimi območji, ki so namenjena prevozu potnikov, kot je na primer opredeljeno v točki 2.1.1. Po njej se lahko premikajo vsi invalidi in funkcionalno ovirane osebe. Za doseganje tega se dostop lahko razdeli tako, da bolje izpolnjuje potrebe vseh invalidov in funkcionalno oviranih oseb. Kombinacija vseh delov dostopa brez ovir je pot, ki je dostopna za vse invalide in funkcionalno ovirane osebe.

Dostop brez stopnic

Dostop brez stopnic je del dostopa brez ovir, ki izpolnjuje potrebe funkcionalno oviranih oseb. Izogniti se je treba nivojskim razlikam, če pa to ni mogoče, se premostijo s klančinami ali dvigali.

„Otipne oznake“ in „otipni elementi za upravljanje“

„Otipne oznake“ in „otipni elementi za upravljanje“ so oznake ali elementi za upravljanje, ki vključujejo reliefne piktograme, reliefne črke in številke ali napise v Braillovi pisavi.

Upravljaec postaje

Upravljaec postaje je organizacijski subjekt v državi članici, ki je odgovoren za upravljanje železniške postaje in je lahko upravljaec infrastrukture.

Varnostne informacije

Varnostne informacije so informacije, ki se zagotovijo potnikom, da ti vnaprej vedo, kako morajo ravnati v izrednih primerih.

Varnostna navodila

Varnostna navodila so navodila, ki se zagotovijo potnikom v izrednih primerih, da vedo, kaj morajo storiti.

Nivojski dostop

Nivojski dostop je dostop s perona do odprtine vrat tirnega vozila, za katerega se lahko dokaže:

- da vmesni prostor med pragom te odprtine vrat (ali iztegnjeno premostitveno ploščo te odprtine vrat) in peronom ne presega 75 mm, merjeno v vodoravni smeri, in 50 mm, merjeno v navpični smeri, ter
- da v tirnem vozilu ni notranje stopnice med pragom vrat in predprostorom.

3. BISTVENE ZAHTEVE

V naslednjih preglednicah so navedene bistvene zahteve, kot so opredeljene v Prilogi III Direktive 2008/57/ES in ki so izpolnjene v specifikacijah iz oddelka 4 te TSI za področje uporabe te TSI.

Bistvene zahteve, ki niso navedene v preglednici, niso zajete v področje uporabe te TSI.

Preglednica 1

Bistvene zahteve za podsistem infrastruktura

Infrastruktura		Sklicevanje na bistvene zahteve iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES					
Element področja TSI	Referenčna točka te priloge	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost	Dostopnost ⁽¹⁾
Parkirna mesta za invalide in funkcionalno ovirane osebe	4.2.1.1						2.1.2
Dostop brez ovir	4.2.1.2	2.1.1					2.1.2
Vrata in vhodi	4.2.1.3	1.1.1 2.1.1					2.1.2

Infrastruktura		Sklicevanje na bistvene zahteve iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES					
Element področja TSI	Referenčna točka te priloge	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost	Dostopnost ⁽¹⁾
Talne površine	4.2.1.4	2.1.1					2.1.2
Označevanje prozornih ovir	4.2.1.5	2.1.1					2.1.2
Stranišča in previjalnice	4.2.1.6	1.1.5 2.1.1					2.1.2
Pohišтво in prostostoječe naprave	4.2.1.7	2.1.1					2.1.2
Sistem izdaje vozovnic, prostori za informacije in točke za pomoč potnikom	4.2.1.8	2.1.1	2.7.3			2.7.1	2.1.2 2.7.5
Razsvetljava	4.2.1.9	2.1.1					2.1.2
Vidne informacije: oznake, piktogrami, natisnjene ali dinamične informacije	4.2.1.10					2.7.1	2.1.2 2.7.5
Zvočne informacije	4.2.1.11	2.1.1	2.7.3			2.7.1	2.1.2 2.7.5
Širina in rob perona	4.2.1.12	2.1.1					2.1.2
Konec perona	4.2.1.13	2.1.1					2.1.2
Pripomočki za vstop na peronih	4.2.1.14	1.1.1					2.1.2
Nivojski prehod čez progo na postajah	4.2.1.15	2.1.1					2.1.2

(¹) Bistvena zahteva iz Direktive Komisije 2013/9/EU z dne 11. marca 2013 o spremembi Priloge III k Direktivi 2008/57/ES (UL L 68, 12.3.2013, str. 55).

Preglednica 2

Bistvene zahteve za podsistem tirna vozila

Tirna vozila		Sklicevanje na bistvene zahteve iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES					
Element področja TSI	Referenčna točka te priloge	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost	Dostopnost
Sedeži	4.2.2.1			1.3.1			2.4.5
Prostori za invalidske vozičke	4.2.2.2	2.4.1					2.4.5

Tirna vozila		Sklicevanje na bistvene zahteve iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES					
Element področja TSI	Referenčna točka te priloge	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost	Dostopnost
Vrata	4.2.2.3	1.1.1 1.1.5 2.4.1	1.2				2.4.5
Razsvetljava	4.2.2.4	2.4.1					2.4.5
Stranišča	4.2.2.5	2.4.1					2.4.5
Prehodi	4.2.2.6			1.3.1			2.4.5
Informacije za potnike	4.2.2.7	2.4.1	2.7.3			2.7.1	2.4.5 2.7.5
Spremembe višine	4.2.2.8	1.1.5					2.4.5
Oprijemala	4.2.2.9	1.1.5					2.4.5
Spalniki, dostopni z invalidskimi vozički	4.2.2.10	2.4.1					2.4.5
Položaj stopnic za vstop in izstop iz vozila	4.2.2.11	1.1.1	2.4.2			1.5 2.4.3	2.4.5
Pripomočki za vstop	4.2.2.12	1.1.1				1.5 2.4.3	2.4.5

4. OPIS ZNAČILNOSTI PODSISTEMOV

4.1 Uvod

- (1) Železniški sistem Unije, za katerega se uporablja Direktiva 2008/57/ES in del katerega so podsistemi, je integriran sistem, katerega usklajenost se preverja. Zlasti se pregleda usklajenost specifikacij za vsak podsistem, njegovih vmesnikov s sistemom, v katerega je vključen, ter predpisov za obratovanje in vzdrževanje.
- (2) Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistemov in njihovih vmesnikov, ki so opisane v točkah 4.2 in 4.3, ne predpisujejo uporabe posebnih tehnologij ali tehničnih rešitev, razen kadar je to nujno potrebno za interoperabilnost železniškega omrežja Unije. Toda inovativne rešitve za interoperabilnost lahko zahtevajo nove specifikacije in/ali nove metode ocenjevanja. Da bi se omogočile tehnološke inovacije, se te specifikacije in metode ocenjevanja razvijejo po postopku, opisanem v členu 6 Uredbe.
- (3) Ob upoštevanju vseh veljavnih bistvenih zahtev so v točki 4.2 te TSI določeni osnovni parametri v zvezi z dostopnostjo za invalide in funkcionalno ovirane osebe za podsistema infrastruktura in tirna vozila. Zahteve in odgovornosti v zvezi z obratovanjem so določene v TSI vodenje in upravljanje prometa (TSI OPE) ter v točki 4.4 te TSI.

4.2 Funkcionalne in tehnične specifikacije

4.2.1 Podsystem infrastruktura

- (1) V skladu z bistvenimi zahtevami iz oddelka 3 so funkcionalne in tehnične specifikacije za podsystem infrastruktura v zvezi z dostopnostjo za invalide in funkcionalno ovirane osebe naslednje:
- parkirna mesta za invalide in funkcionalno ovirane osebe,
 - dostopi brez ovir,
 - vrata in vhodi,
 - talne površine,
 - označevanje prozornih ovir,
 - stranišča in previjalnice,
 - pohištvo in prostostoječe naprave,
 - sistem izdaje vozovnic, prostori za informacije in točke za pomoč potnikom,
 - razsvetljava,
 - vidne informacije: oznake, piktogrami, natisnjene ali dinamične informacije,
 - zvočne informacije,
 - širina in robovi peronov,
 - konec peronov,
 - pripomočki za vstop, ki so shranjeni na peronih,
 - nivojski prehodi čez progo.
- (2) Osnovni parametri, ki so navedeni v točkah 4.2.1.1 do 4.2.1.15, se uporabljajo za področje uporabe podsistema infrastruktura, ki je opredeljen v točki 2.1.1; razdelijo se lahko v dve kategoriji, in sicer na:
- parametre, za katere je treba navesti tehnične podrobnosti, na primer parametre v zvezi s peroni in s tem, kako doseči perone. V tem prvem primeru se podrobno opišejo osnovni parametri in navedejo tehnične podrobnosti za izpolnitev zahteve,
 - parametre, za katere ni treba navesti tehničnih podrobnosti, na primer vrednost za klančine ali značilnosti parkirnih mest. V tem drugem primeru je osnovni parameter opredeljen kot funkcionalna zahteva, ki se lahko izpolni tako, da se uporabi več tehničnih rešitev.

V preglednici 3 v nadaljevanju sta navedeni kategoriji posameznih osnovnih parametrov.

Preglednica 3

Kategorije osnovnih parametrov

Osnovni parameter	Zagotovljene tehnične podrobnosti	Samo funkcionalna zahteva
Parkirna mesta za invalide in funkcionalno ovirane osebe		Celotna točka 4.2.1.1
Dostop brez ovir	Mesta dostopov Širina dostopa brez ovir Prag Dvojna oprijemala Vrsta dvigala Višina reliefnih črk in števil v Braillovi pisavi	Podrobne značilnosti
	4.2.1.3(2): Širina vrat 4.2.1.3(4): Višina naprave za upravljanje vrat	4.2.1.3(1) 4.2.1.3(3)

Osnovni parameter	Zagotovljene tehnične podrobnosti	Samo funkcionalna zahteva
Talne površine		Celotna točka 4.2.1.4
		Celotna točka 4.2.1.5
Stranišča in previjalnice		Celotna točka 4.2.1.6
Pohištvo in prostostoječe naprave		Celotna točka 4.2.1.7
Sistem izdaje vozovnic, prostori za informacije in točke za pomoč potnikom	4.2.1.8(5): Prehod za avtomate za kontrolo vozovnic	4.2.1.8(1)–(4) 4.2.1.8(6)
Razsvetljava	4.2.1.9(3): Razsvetljava na peronu	4.2.1.9(1), 4.2.1.9(2), 4.2.1.9(4): Razsvetljava na drugih mestih
Vidne informacije: oznake, piktogrami, natisnjene ali dinamične informacije	Raven podrobnosti informacij, ki jih je treba zagotoviti Mesto informacij	Podrobne značilnosti vidnih informacij
Zvočne informacije	Celotna točka 4.2.1.11	
Širina in rob perona	Celotna točka 4.2.1.12	
Konec perona	Celotna točka 4.2.1.13	
Pripomočki za vstop, ki so shranjeni na peronih	Celotna točka 4.2.1.14	
Nivojski prehod čez progo za potnike na postajah	Celotna točka 4.2.1.15	

4.2.1.1 Parkirna mesta za invalide in funkcionalno ovirane osebe

- (1) Če ima postaja posebno parkirišče, je na njem rezervirano zadostno število parkirnih mest, prilagojenih za invalide in funkcionalno ovirane osebe, ki so upravičeni do uporabe teh mest, in sicer na tistem delu parkirišča, ki je najbližje vhodu, dostopnem tem uporabnikom.

4.2.1.2 Dostop brez ovir

- (1) Zagotovijo se dostopi brez ovir, ki povezujejo naslednja javna območja infrastrukture, če so zagotovljena:
- prestopne točke na druge oblike prevoza na območju postaje (na primer taksi, avtobus, tramvaj, podzemno železnico, trajekt ipd.),
 - parkirišča,
 - dostopne vhode in izhode,
 - prostore za informacije,
 - sisteme vidnega in zvočnega obveščanja,
 - prostore za izdajo vozovnic,
 - točke za pomoč potnikom,
 - čakalnice,
 - stranišča,
 - perone.

- (2) Dostopi brez ovir potekajo tako, da so čim krajši.
- (3) Odsevnost talnih površin na dostopih brez ovir je majhna.

4.2.1.2.1 Horizontalni pretok

- (1) Svetla širina vseh dostopov brez ovir, nadhodov in podhodov znaša najmanj 160 cm, razen v območjih, ki so opredeljena v točkah 4.2.1.3(2) (vrata), 4.2.1.12(3) (peroni) in 4.2.1.15(2) (nivojski prehodi).
- (2) Pragovi, ki so nameščeni na horizontalni poti, se vidno razlikujejo od tal v okolici in niso višji od 2,5 cm.

4.2.1.2.2 Vertikalni pretok

- (1) Če dostop brez ovir vključuje spremembo nivoja, se poleg stopnic zagotovi tudi dostop brez stopnic za funkcionalno ovirane osebe.
- (2) Širina stopnic na dostopih brez ovir, izmerjena med oprijemali, je najmanj 160 cm. Vsaj prva in zadnja stopnica sta označeni s trakom v kontrastni barvi in namestijo se vsaj otipne opozorilne oznake na površini pred prvo stopnico navzdol.
- (3) Če niso na voljo dvigala, se za invalide in funkcionalno ovirane osebe, ki ne morejo uporabljati stopnic, namestijo klančine. Naklon klančin je zmeren. Strm naklon je dovoljen samo za klančine na kratkih razdaljah.
- (4) Stopnice in klančine so opremljene z oprijemali na obeh straneh in na dveh višinah.
- (5) Če klančine niso na voljo, se zagotovijo dvigala, ki so vsaj tipa 2 v skladu s specifikacijo iz zaporedne številke 1 Dodatka A. Dvigala tipa 1 so dovoljena samo med prenovo ali nadgradnjo postaj.
- (6) Tekoče stopnice in tekoče klančine so zasnovane v skladu s specifikacijo iz zaporedne številke 2 Dodatka A.
- (7) Nivojski prehodi čez progo so lahko del dostopa brez ovir, če izpolnjujejo zahteve iz točke 4.2.1.15.

4.2.1.2.3 Označevanje dostopov

- (1) Dostopi brez ovir so jasno označeni z vidnimi informacijami, kot je podrobno opisano v točki 4.2.1.10.
- (2) Za slabovidne osebe se informacije o dostopu brez ovir zagotovijo vsaj z oznakami na pohodni površini, ki so otipne in v kontrastni barvi. Ta odstavek se ne uporablja za dostope brez ovir do parkirišč.
- (3) Poleg tega ali kot alternativo je dovoljeno uporabljati tehnične rešitve z daljinsko upravljanimi napravami, ki oddajajo zvok, ali telefonskimi aplikacijami. Če so predvidene za uporabo kot alternativa, se obravnavajo kot inovativne rešitve.
- (4) Če so vzdolž dostopov brez ovir do peronov na dosegu oprijemala ali stene, so ti opremljeni s kratkimi informacijami (na primer o številki perona ali smeri) v Braillovi ali reliefni pisavi na oprijemalu ali steni v višini med 145 cm in 165 cm.

4.2.1.3 Vrata in vhodi

- (1) Ta točka se uporablja za vsa vrata in vhode, ki so na dostopih brez ovir, razen za vrata z dostopom do stranišč, ki niso namenjena invalidom in funkcionalno oviranim osebam.
- (2) Svetla širina vrat znaša najmanj 90 cm in vrata lahko uporabljajo invalidi in funkcionalno ovirane osebe.
- (3) Dovoljena so vrata z ročnim odpiranjem, polavtomatska ali avtomatska vrata.
- (4) Naprave za odpiranje in zapiranje vrat so na višini 80 cm do 110 cm.

4.2.1.4 Talne površine

- (1) Vse talne obloge, talne površine in vse pohodne površine stopnic so neдрseče.
- (2) V postajnem poslopju na pohodnih površinah ni nikjer neravnin, višjih od 0,5 cm, razen pragov, odtočnih kanalov in otipnih oznak na pohodni površini.

4.2.1.5 Označevanje prozornih ovir

- (1) Prozorne ovire na dostopih za potnike ali vzdolž njih, npr. steklena vrata ali prozorne stene, se označijo. S temi oznakami se prozorne ovire naredijo opazne. Te oznake niso obvezne, če so potniki pred trkom zavarovani kako drugače – npr. z oprijemali ali neprekinjenim nizom klopi.

4.2.1.6 Stranišča in previjalnice

- (1) Če je postaja opremljena s stranišči, je najmanj ena kabina za oba spola dostopna z invalidskim vozičkom.
- (2) Če je postaja opremljena s stranišči, je na voljo tudi previjalnica, namenjena ženskam in moškim.

4.2.1.7 Pohišstvo in prostostoječe naprave

- (1) Vsi kosi pohišstva in vse prostostoječe naprave na postajah se vidno razlikujejo od ozadja in imajo zaobljene robove.
- (2) Na območju postaje so pohišstvo in prostostoječe naprave (vključno s predmeti na konzolah in obešenimi predmeti) razporejeni tako, da ne ovirajo slepih in slabovidnih oseb, in so razpoznavni za osebe z dolgo palico.
- (3) Na vsakem peronu, na katerem lahko potniki čakajo na vlak, in v vsaki čakalnici je najmanj eno območje s sedeži in prostorom za invalidski voziček.
- (4) Če je to območje zaščiteno pred vremenskimi vplivi, je dostopno za uporabnika invalidskega vozička.

4.2.1.8 Sistem izdaje vozovnic, prostori za informacije in točke za pomoč potnikom

- (1) Če so vzdolž dostopov brez ovir prodajna okna, prostori za informacije in točke za pomoč potnikom, je vsaj en prostor dostopen za uporabnike invalidskega vozička in osebe nižje rasti ter vsaj en prostor opremljen s sistemom indukcijske zanke kot slušnim pripomočkom.
- (2) Če prodajalca vozovnic pri prodajnem oknu od potnika ločuje vmesna zasteklitev, je ta odstranljiva, v nasprotnem primeru pa je opremljena z zvočnikom. Vsaka taka steklena pregrada je iz prozornega stekla.
- (3) Če je okno opremljeno z elektronsko napravo za prikaz cene prodajalcu vozovnic, je okno opremljeno tudi z napravo za prikaz cene potniku, ki kupuje vozovnico.
- (4) Če so na dostopu brez ovir na postaji nameščeni avtomati za prodajo vozovnic, ima vsaj eden od teh avtomatov vmesnik, ki ga lahko dosežejo uporabniki invalidskega vozička in osebe nižje rasti.
- (5) Če so nameščeni avtomati za kontrolo vozovnic, vsaj pri enem od teh širina prostega prehoda znaša najmanj 90 cm in gre skozenj lahko uporabnik invalidskega vozička z dolžino, ki znaša največ 1 250 mm. Če se postaja nadgrajuje ali prenavlja, je dovoljena najmanjša širina, ki znaša 80 cm.
- (6) Če se uporabljajo vrtljivi križi, je ves čas obratovanja postaje na voljo vsaj en prehod brez take ovire za invalide in funkcionalno ovirane osebe.

4.2.1.9 Razsvetljava

- (1) Stopnja osvetljenosti zunanjih območij postaje je zadostna, da olajša iskanje poti ter označuje spremembe nivoja, vrata in vhode.
- (2) Stopnja osvetljenosti vzdolž dostopov brez ovir je prilagojena vizualnim potrebam potnikov. Pozornost se posveti zlasti spremembam nivoja, pisarnam in avtomatom za prodajo vozovnic, prostorom za informacije in prikazovalnikom informacij.

- (3) Peroni so osvetljeni v skladu s specifikacijami iz zaporednih števil 3 in 4 Dodatka A.
- (4) Razsvetljava v sili zagotavlja zadostno vidljivost za evakuacijo in identifikacijo opreme za gašenje požara in varnostne opreme.

4.2.1.10 Vidne informacije: oznake, piktogrami, natisnjene ali dinamične informacije

- (1) Zagotovijo se naslednje informacije:
 - varnostne informacije in varnostna navodila,
 - oznake za opozorila, prepovedi in obveznosti,
 - informacije o odhodih vlakov,
 - oznake storitev na postaji, ki so na voljo, in dostopa do teh storitev.
- (2) Pisava, simboli in piktogrami, ki so uporabljeni za vidne informacije, se jasno razlikujejo od ozadja.
- (3) Označevanje se zagotovi na vseh točkah, kjer se poti ločijo, in v intervalih na poti sami. Oznake, simboli in piktogrami so dosledno uporabljeni na celotni poti.
- (4) Informacije o odhodih vlakov (vključno s končno postajo, vmesnimi postajami, številko perona in uro) so na voljo na višini, ki znaša največ 160 cm, vsaj na enem mestu na postaji. Ta zahteva se uporablja tako za natisnjene kot za dinamične informacije.
- (5) Pisava, uporabljena za besedila, je lahko berljiva.
- (6) Vse varnostne oznake, oznake za opozorila, obveznosti in prepovedi vključujejo piktograme.
- (7) Oznake za otipne informacije so zagotovljene v:
 - straniščih za informacije o načinu uporabe in za klic na pomoč, če je potrebno,
 - dvigalah v skladu s specifikacijo iz zaporedne številke 1 Dodatka A.
- (8) Za prikaz informacij o času, predstavljenih s števkami, se uporabi 24-urni sistem.
- (9) Naslednji posebni grafični simboli in piktogrami so zagotovljeni skupaj s simbolom za invalidski voziček v skladu z Dodatkom N:
 - informacije o smeri za poti, posebej namenjene invalidskim vozičkom,
 - oznake za stranišča, dostopna z invalidskim vozičkom, in drugo opremo, če je ta na voljo,
 - če so na peronu objavljene informacije o sestavi vlaka, oznake za mesto vstopa z invalidskim vozičkom.

Simboli se lahko uporabijo skupaj z drugimi simboli (na primer za dvigalo, stranišče itd.).

- (10) Če so nameščene indukcijske zanke, so označene, kot je opisano v Dodatku N.
- (11) V straniščih, dostopnih z invalidskim vozičkom, ki so opremljena z oprijemali na tečajih, je zagotovljen grafični simbol, ki prikazuje oprijemalo v zloženem in nameščenem položaju.
- (12) Na enem mestu je drug ob drugem nameščenih največ pet piktogramov, vključno z usmerjevalno puščico za eno samo smer.
- (13) Prikazovalniki so v skladu z zahtevami iz točke 5.3.1.1. Pojem „prikazovalnik“ iz te točke se nanaša na kakršno koli podporo dinamičnih informacij.

4.2.1.11 Zvočne informacije

- (1) Najmanjša vrednost zvočnih informacij po indeksu STI-PA znaša 0,45 v skladu s specifikacijo iz zaporedne številke 5 Dodatka A.

4.2.1.12 Širina in rob perona

- (1) Nevarno območje perona se začne na robu perona ob progi in je opredeljeno kot območje, kjer potniki ne smejo stati, ko mimo vozijo ali prispejo vlaki.
- (2) Širina perona je lahko vzdolž perona različna.

- (3) Najmanjša širina perona brez ovir je vsota širine nevarnega območja in širine dveh prostih površin po 80 cm v nasprotnih smereh (160 cm). Na koncih perona se lahko ta širina klinasto zoži na 90 cm.
- (4) Na tej prosti površini, ki meri 160 cm, so dovoljene ovire. V tej točki se oprema, ki je zahtevana za sistem signalizacije, in varnostna oprema, ne obravnavata kot ovire. Najmanjša razdalja od ovir do nevarnega območja v skladu z naslednjo preglednico znaša:

Preglednica 4

Najmanjša razdalja od ovir do nevarnega območja

Dolžina ovir (merjena vzporedno z robom perona)	Najmanjša razdalja do nevarnega območja
< 1 m (opomba 1) – majhna ovira	80 cm
1 m do < 10 m – velika ovira	120 cm

Opomba 1 : Če je razdalja med dvema manjšima ovirama manjša od 2,4 m, merjeno vzporedno z robom perona, se ti dve oviri obravnavata kot ena velika ovira.

Opomba 2 : Na tej najmanjši razdalji od velike ovire do nevarnega območja so dovoljene dodatne majhne ovire, če so izpolnjene zahteve za majhne ovire (najmanjša razdalja do nevarnega območja in najmanjša razdalja do naslednje majhne ovire).

- (5) Če so na vlaku ali na peronu pripomočki za vstop in izstop uporabnikov invalidskega vozička, je na mestih, kjer se bodo ti pripomočki verjetno uporabljali, zagotovljen prostor (brez ovir), ki meri 150 cm od roba pripomočka v smeri, kjer se uporabnik invalidskega vozička spusti na peron ali dvigne z njega. Nove postaje to zahtevo izpolnjujejo za vse vlake, ki se bodo predvidoma ustavljali na njih.
- (6) Meja nevarnega območja na strani, ki je najdlje od roba perona ob progi, je označena z vidnimi in otipnimi oznakami na pohodni površini.
- (7) Vidna oznaka je opozorilni pas v kontrastni barvi, z nedrsečo površino in širino, ki znaša najmanj 10 cm.
- (8) Otipne oznake na pohodni površini so lahko dveh vrst:
- vzorec, ki vzbuja pozornost in označuje mejo nevarnega območja,
 - vzorec, ki usmerja in označuje smer poti po varni strani perona.
- (9) Material roba perona ob progi se vidno razlikuje od temne barve vmesnega prostora med peronom in progo.

4.2.1.13 Konec perona

- (1) Konec perona je opremljen z oviro, ki potnikom preprečuje dostop, ali vidno oznako in otipnimi oznakami na pohodni površini ter vzorcem, ki vzbuja pozornost in označuje nevarnost.

4.2.1.14 Pripomočki za vstop, ki so shranjeni na peronih

- (1) Če se na peronu uporablja klančina, izpolnjuje zahteve iz točke 5.3.1.2.
- (2) Če se na peronu uporablja dvižna ploščad, izpolnjuje zahteve iz točke 5.3.1.3.
- (3) Zagotovi se varno shranjevanje pripomočkov za vstop, tudi prenosnih klančin, tako da ne ovirajo potnikov in zanje niso nevarne, ko so shranjene na peronu.

4.2.1.15 Prehod čez progo na perone za potnike

- (1) Nivojski prehodi čez progo na postajah so dovoljeni v sklopu dostopa brez stopnic ali ovir v skladu z nacionalnimi predpisi.
- (2) Če se nivojski prehodi čez progo uporabljajo kot del dostopov brez stopnic do drugih poti:
- so široki najmanj 120 cm (če so dolgi manj kot 10 m) ali 160 cm (če so dolgi 10 m ali več),
 - je njihov naklon zmeren; strm naklon je dovoljen samo za klančine na kratkih razdaljah,

- so zasnovani tako, da se na površini prehoda ali na tiru ne more zagozditi niti najmanjše kolo invalidskega vozička, kot je opredeljeno v Dodatku M,
 - je na mestih, kjer so dostopi do nivojskih prehodov opremljeni z varnostnimi labirintnimi ograjami, da se ljudem prepreči nenameren/nenadzorovan prehod čez tire, širina pohodnih poti v ravni liniji in znotraj labirintne ograje znaša najmanj 90 cm, lahko pa je manjša od 120 cm; manevrski prostor je dovolj velik za uporabnika invalidskega vozička.
- (3) Če se nivojski prehodi čez progo uporabljajo kot del dostopov brez ovir, ki so enotna rešitev za vse potnike:
- izpolnjujejo vse zgoraj navede specifikacije,
 - sta začetek in konec površine prehoda označena z vidnimi in otipnimi oznakami,
 - so pod nadzorom ali se na podlagi nacionalnih prepisov zagotovi oprema za varno prečkanje slepih in slabovidnih oseb in/ali se nivojski prehod upravlja tako, da je zagotovljeno varno prečkanje slabovidnih oseb.
- (4) Če ni mogoče izpolniti vseh navedenih zahtev, nivojski prehod čez progo ni del dostopa brez stopnic ali ovir.

4.2.2 *Podsistem tirna vozila*

- (1) V skladu z bistvenimi zahtevami iz oddelka 3 so funkcionalne in tehnične specifikacije za podsistem tirna vozila v zvezi z dostopnostjo za invalide in funkcionalno ovirane osebe naslednje:
- sedeži,
 - prostori za invalidske vozičke,
 - vrata,
 - razsvetljava,
 - stranišča,
 - prehodi,
 - informacije za potnike,
 - spremembe višine,
 - oprijemala,
 - spalniki, dostopni z invalidskimi vozički,
 - položaj stopnic za vstop in izstop iz vozila.

4.2.2.1 *Sedeži*

4.2.2.1.1 *Splošno*

- (1) Na vseh sedežih ob prehodu so nameščeni držaji ali navpična oprijemala ali drugi pripomočki, ki jih potnik lahko uporabi za stabilnost pri gibanju po prehodu, razen če je sedež, v vzravnem položaju oddaljen manj kot 200 mm od:
- hrbtišča drugega, v nasprotno smer obrnjenega sedeža, ki je opremljen z držajem ali navpičnim oprijemalom ali drugim pripomočkom, ki ga lahko potnik uporabi za stabilnost,
 - oprijemala ali pregradne stene.
- (2) Držaji ali drugi pripomočki, ki jih potnik lahko uporabi za stabilnost, so nameščeni na višini od 800 mm do 1 200 mm nad tlemi, merjeno od središča uporabnega dela držaja, ne segajo v prehod in se vidno razlikujejo od sedeža.
- (3) V predelkih vagonov z vzdolžno razporejenimi sedeži se za zagotavljanje stabilnosti uporabljajo oprijemala. Ta oprijemala so med seboj oddaljena največ 2 000 mm, nameščena na višini od 800 mm do 1 200 mm nad tlemi in se vidno razlikujejo od druge notranje opreme vozila.
- (4) Držaji ali drugi pripomočki nimajo ostrih robov.

4.2.2.1.2 Prednostni sedeži

4.2.2.1.2.1 Splošno

- (1) Najmanj 10 odstotkov sedežev v stalni vlakovni kompoziciji ali posameznem vozilu in v vsakem razredu je označenih kot prednostni sedeži za invalide in funkcionalno ovirane osebe.
- (2) Prednostni sedeži in vozila s takimi sedeži so opremljeni z oznakami v skladu z Dodatkom N. Navede se, da morajo drugi potniki take sedeže prepustiti osebam, ki so upravičene do teh sedežev, če jih želijo uporabiti.
- (3) Prednostni sedeži so v prostoru za potnike v neposredni bližini zunanjih vrat. V dvonivojskih vozilih ali vlakovnih kompozicijah so lahko prednostni sedeži na obeh nivojih.
- (4) Raven opreme, ki je nameščena na prednostnih sedežih je najmanj enaka ravni opreme, ki je nameščena na običajnih sedežih istega tipa.
- (5) Če so sedeži določenega tipa opremljeni z nasloni za roke, so prednostni sedeži istega tipa opremljeni s premičnimi nasloni; to ne velja za naslone za roke ob bočni strani vozila ali vzdolž pregradne stene v oddelkih. Premični naslon se lahko premakne do naklona hrbtišča sedeža, tako da omogoča neoviran dostop do sedeža ali katerega koli sosednjega prednostnega sedeža.
- (6) Prednostni sedeži niso prekucni sedeži.
- (7) Vsak prednostni sedež in prostor, ki je na voljo uporabniku sedeža, je v skladu s slikami H1 do H4 iz Dodatka H.
- (8) Celotna uporabna sedalna površina prednostnega sedeža je široka najmanj 450 mm (glej sliko H1).
- (9) Na sprednjem robu sedeža je zgornji del blazine prednostnega sedeža med 430 mm in 500 mm nad tlemi.
- (10) Svetla višina prostora nad vsakim sedežem znaša najmanj 1 680 mm nad tlemi, razen pri dvonivojskih vlakih, kjer so nad sedeži police za prtljago. V takem primeru je pod policami za prtljago dovoljena manjša višina prostora nad sedežem za prednostne sedeže, in sicer 1 520 mm, pod pogojem, da se pri vsaj 50 % prednostnih sedežev ohrani višina prostora nad sedežem, ki znaša 1 680 mm.
- (11) Pri sedežih s premičnim hrbtnim naslonom dimenzije veljajo za sedež v povsem vzravnem položaju.

4.2.2.1.2.2 Sedeži, obrnjeni v isto smer

- (1) Pri prednostnih sedežih, obrnjenih v isto smer, je prostor pred vsakim sedežem skladen s sliko H2.
- (2) Razdalja med sprednjo površino hrbtnega naslona in navpično ravnino skozi zadnjo točko sedeža spredaj znaša najmanj 680 mm, pri čemer se razdalja med sedeži meri na sredini sedeža, 70 mm nad stičiščem sedežne blazine in hrbtnega naslona.
- (3) Razdalja med sprednjim robom sedežne blazine in isto navpično ravnino na sedežu spredaj znaša najmanj 230 mm.

4.2.2.1.2.3 Sedeži, obrnjeni drug proti drugemu

- (1) Pri prednostnih sedežih, obrnjenih drug proti drugemu, znaša razdalja med sprednjima robovoma sedežnih blazin najmanj 600 mm (glej sliko H3). Taka razdalja se ohranja, tudi če eden od sedežev, obrnjenih drug proti drugemu, ni prednostni sedež.
- (2) Če sta drug proti drugemu obrnjena prednostna sedeža opremljena z mizico, znaša vodoravna razdalja med sprednjim robom sedežne blazine in sprednjim robom mizice najmanj 230 mm (glej sliko H4). Če eden od sedežev, obrnjenih drug proti drugemu, ni prednostni sedež, je razdalja od tega sedeža do mizice lahko manjša, če se med sprednjima robovoma sedežnih blazin ohrani razdalja, ki znaša 600 mm. Skladnost s tem odstavkom se ne zahteva za mizice, ki so pritrjene na steno in katerih dolžina ne presega središčnice sedeža ob oknu.

4.2.2.2 Prostori za invalidske vozičke

- (1) Glede na dolžino enote, brez upoštevanja lokomotive ali pogonske glave, ima enota najmanj toliko prostorov, dostopnih z invalidskim vozičkom, kot je navedeno v naslednji preglednici:

Preglednica 5

Najmanjše število prostorov za invalidski voziček na dolžino enote

Dolžina enote	Število prostorov za invalidske vozičke na enoto
Manj kot 30 m	1 prostor za invalidski voziček
30 do 205 metrov	2 prostora za invalidski voziček
Več kot 205 do 300 metrov	3 prostori za invalidski voziček
Več kot 300 metrov	4 prostori za invalidski voziček

- (2) Za zagotovitev stabilnosti je prostor za invalidski voziček zasnovan tako, da je invalidski voziček obrnjen v smer vožnje ali v nasprotno smer.
- (3) Po celotni dolžini prostora za invalidski voziček znaša širina 700 mm, in sicer od tal do višine najmanj 1 450 mm, z dodatnim prostorom za roke v širini 50 mm na vsaki strani, ob kateri stoji kakršna koli ovira za prosto gibanje rok uporabnikov invalidskega vozička (npr. stena ali konstrukcija) v višini od 400 mm do 800 mm nad tlemi (če je ena stran invalidskega vozička ob prehodu, ni treba izpolniti zahteve po dodatnih 50 mm na tej strani invalidskega vozička, kjer je že prostor).
- (4) Najmanjša razdalja na vzdolžni ravnini med zadnjim delom prostora za invalidski voziček in naslednjo površino je v skladu s slikami I1 do I3 iz Dodatka I.
- (5) Na prostoru za invalidski voziček med tlemi in stropom vozila ni nobenih ovir, razen police za prtljago, vodoravnega oprijemala v skladu z zahtevami iz točke 4.2.2.9, ki je pritrjeno na steno ali na strop vozila, ali mizice.
- (6) V zadnjem delu prostora za invalidski voziček je konstrukcija ali druga ustrezna oprema, ki je široka najmanj 700 mm. Višina konstrukcije ali opreme je taka, da se invalidski voziček, ki je nanjo naslonjen s hrbtno stranjo, ne more prevrniti vznak.
- (7) V prostoru za invalidski voziček so lahko vgrajeni prekucni sedeži, vendar ti v zloženem položaju ne zmanjšujejo najmanjših predpisanih mer prostora za invalidski voziček.
- (8) V prostor za invalidski voziček ali neposredno pred njega ni dovoljeno namestiti nobene stalne opreme, kot so nosilci za kolesa ali smuči.
- (9) Ob vsakem prostoru za invalidski voziček ali nasproti njega je na voljo vsaj en sedež za spremljevalca, ki potuje z uporabnikom invalidskega vozička. Ta sedež zagotavlja enako raven udobja kot drugi potniški sedeži in je lahko tudi na nasprotni strani prehoda.
- (10) Na vlakih, katerih konstrukcijsko določena hitrost presega 250 km/h, razen na dvonivojskih vlakih, se lahko uporabnik invalidskega vozička na prostoru za invalidski voziček, premesti na potniški sedež, ki je opremljen s premičnim naslonom za roke. Uporabnik invalidskega vozička se na potniški sedež premesti sam. V tem primeru je dovoljeno, da se sedež za spremljevalca prestavi v drugo vrsto. Ta zahteva velja za število prostorov za invalidski voziček na enoto iz preglednice 5.
- (11) Prostor za invalidski voziček je opremljen z napravo za klic na pomoč, s katero lahko uporabnik invalidskega vozička v primeru nevarnosti obvesti osebo, ki lahko ustrezno ukrepa.
- (12) Naprava za klic na pomoč je nameščena tako, da jo lahko uporabnik invalidskega vozička enostavno doseže, kot je prikazano na sliki L1 v Dodatku L.

- (13) Naprava za klic na pomoč ni nameščena v ozki vdolbini, ki onemogoča takojšnje in namerno upravljanje z dlanjo, vendar je lahko zaščitena pred nenamerno uporabo.
- (14) Vmesnik naprave za klic na pomoč ustreza opredelitvi iz točke 5.3.2.6.
- (15) Neposredno ob prostoru za invalidski voziček ali v njem je kot oznaka prostora za invalidski voziček zagotovljena oznaka, ki je v skladu z Dodatkom N.

4.2.2.3 Vrata

4.2.2.3.1 Splošno

- (1) Te zahteve se uporabljajo samo za vrata, ki zagotavljajo dostop do drugega javno dostopnega dela vlaka, razen za vrata stranišč.
- (2) Naprava za odpiranje ali zapiranje vrat, ki se upravlja ročno in jo uporabljajo potniki, se upravlja z dlanjo in s silo, ki ne presega 20 N.
- (3) Elementi za upravljanje vrat, ročni, na tipke ali drugi, se vidno razlikujejo od površine, na kateri so nameščeni.
- (4) Njihov vmesnik za potnike je v skladu s specifikacijami iz točke 5.3.2.1.
- (5) Če sta napravi za odpiranje in zapiranje vrat nameščeni druga nad drugo, je naprava za odpiranje vedno na vrhu.

4.2.2.3.2 Zunanja vrata

- (1) Svetla širina vseh zunanjih odprtih vrat, namenjenih potnikom, znaša v odprtem položaju najmanj 800 mm.
- (2) Na vlakih, katerih konstrukcijsko določena hitrost je manjša od 250 km/h, znaša svetla širina vrat za dostop z invalidskim vozičkom, ki omogočajo nivojski dostop, kot je opredeljen v točki 2.3, v odprtem položaju najmanj 1 000 mm.
- (3) Vse zunanje odprtine potniških vrat so na zunanji strani označene tako, da se vidno razlikujejo od preostalega stranskega dela vozila.
- (4) Zunanje odprtine vrat za dostop z invalidskim vozičkom so odprtine vrat, ki so najbližje prostorom za invalidski voziček.
- (5) Vrata za dostop z invalidskim vozičkom so jasno označena z oznako v skladu z Dodatkom N.
- (6) Na notranji strani vozila je mesto zunanje odprtine vrat jasno označeno s kontrastno barvo tal ob vratih.
- (7) Da je vrata mogoče odpreti, osebam v vlaku in zunaj njega sporoči dobro slišen in dobro viden signal. Ta opozorilni signal traja najmanj pet sekund, če pa se vrata v tem času odprejo, lahko signal ugasne po 3 sekundah.
- (8) Če se vrata odpirajo avtomatsko ali jih daljinsko odpira strojevodja ali drug član vlakovnega osebja, traja opozorilni signal najmanj 3 sekunde od začetka odpiranja.
- (9) Pred začetkom zapiranja vrat, ki se zapirajo avtomatsko ali daljinsko, se potnike na vlaku in zunaj njega opozori z zvočnim in vidnim opozorilnim signalom. Opozorilni signal se začne najmanj 2 sekundi pred začetkom zapiranja vrat in se nadaljuje med zapiranjem vrat.
- (10) Zvočni vir opozorilnih signalov vrat je nameščen v območju lokalne naprave za upravljanje vrat, če take naprave ni, pa ob odprtini vrat.
- (11) Vidni signal je viden v vlaku in zunaj njega ter je na takem mestu, da je čim manj možnosti, da ga zakrijejo potniki v predprostoru.
- (12) Opozorilni zvočni signali potniških vrat so v skladu s specifikacijami iz Dodatka G.
- (13) Vrata upravlja vlakovno osebje ali se upravlja polavtomatsko (tj. s tipkami, na katere pritisnejo potniki) ali avtomatsko.
- (14) Elementi za upravljanje vrat so na krilu vrat ali ob njem.

- (15) Sredina elementov za upravljanje zunanjih vrat s perona ni manj kot 800 mm in ne več kot 1 200 mm nad peroni, merjeno navpično nad vsemi peroni, za katere je vlak zasnovan. Če je vlak zasnovan za eno višino perona, sredina elementov za upravljanje zunanjih vrat ni manj kot 800 mm in ne več kot 1 100 mm nad navedeno višino perona, merjeno navpično.
- (16) Sredina elementov za upravljanje zunanjih vrat z notranje strani ni manj kot 800 mm in ne več kot 1 100 mm nad tlemi vozila, merjeno navpično.

4.2.2.3.3 Notranja vrata

- (1) Avtomatska in polavtomatska notranja vrata so opremljena z napravami, ki preprečujejo zagozditev potnikov med premikanjem vrat.
- (2) Svetla širina notranjih vrat, ki so namenjena uporabnikom invalidskega vozička, znaša najmanj 800 mm.
- (3) Sila, potrebna za odpiranje ali zapiranje ročnih vrat, ne presega 60 N.
- (4) Sredina elementov za upravljanje notranjih vrat ni manj kot 800 mm in ne več kot 1 100 mm nad tlemi vozila, merjeno navpično.
- (5) Avtomatska vrata, ki povezujejo vozila, delujejo sočasno v paru, ali pa druga vrata avtomatsko zaznajo, da se jim približuje potnik, in se odprejo.
- (6) Če je več kot 75 % površine vrat prozornih, je jasno označena z vidnimi oznakami.

4.2.2.4 Razsvetljava

- (1) Najmanjše vrednosti povprečne osvetljenosti v območjih za potnike so v skladu s točko 4.1.2 specifikacije iz zaporedne številke 6 Dodatka A. Zahteve v zvezi z enotnostjo teh vrednosti se ne uporabljajo za skladnost s to TSI.

4.2.2.5 Stranišča

- (1) Če je vlak opremljen s stranišči, je s prostora za invalidski voziček zagotovljen dostop do univerzalnega stranišča.
- (2) Standardna stranišča izpolnjujejo zahteve iz točk 5.3.2.2 in 5.3.2.3.
- (3) Univerzalna stranišča izpolnjujejo zahteve iz točk 5.3.2.2 in 5.3.2.4.
- (4) Če je vlak opremljen s stranišči, je zagotovljena previjalnica. Če ločena previjalnica ni zagotovljena ali če je zagotovljena, vendar ni dostopna za uporabnika invalidskega vozička, so univerzalna stranišča opremljena s previjalno mizo. Previjalna miza izpolnjuje zahteve iz točke 5.3.2.5.

4.2.2.6 Prehodi

- (1) Od vhoda v vozilo del prehoda poteka, kot sledi:
 - skozi vozila v skladu s sliko J1 iz Dodatka J,
 - med sosednjimi vozili enotne vlakovne kompozicije v skladu s sliko J2 iz Dodatka J,
 - od in do vrat za dostop z invalidskim vozičkom, prostorov za invalidski voziček in območij, dostopnih z invalidskim vozičkom, vključno s spalniki in univerzalnimi stranišči, če so ti zagotovljeni, v skladu s sliko J3 iz Dodatka J.
- (2) Zahteve glede najmanjše višine ni treba preverjati na:
 - vseh območjih dvonivojskih vozil,
 - sredinskih prehodih in območjih vrat enonivojskih vozil.

Na navedenih območjih je dovoljen manjši prostor nad glavo zaradi strukturnih omejitev (profila, fizičnega prostora).

- (3) Ob prostoru za invalidski voziček in na drugih mestih, kjer se mora invalidski voziček obrniti za 180°, je zagotovljen prostor za obračanje s premerom, ki znaša najmanj 1 500 mm. Del tega prostora za obračanje je lahko tudi prostor za invalidski voziček.
- (4) Če mora uporabnik invalidskega vozička spremeniti smer, je širina prehoda obeh hodnikov v skladu s preglednico K1 iz Dodatka K.

4.2.2.7 Informacije za potnike

4.2.2.7.1 Splošno

- (1) Zagotovijo se naslednje informacije:
 - varnostne informacije in varnostna navodila,
 - zvočna varnostna navodila skupaj z vidnimi signali v izrednih primerih,
 - oznake za opozorila, prepovedi in obveznosti,
 - informacije v zvezi s potjo vlaka, vključno z informacijami o zamudah in nenačrtovanih postankih,
 - informacije v zvezi z razvrstitvijo prostorov in opreme na vlaku.
- (2) Vidne informacije se jasno razlikujejo od ozadja.
- (3) Pisava, uporabljena za besedila, je lahko berljiva.
- (4) Za prikaz informacij o času, predstavljenih s števki, se uporabi 24-urni sistem.

4.2.2.7.2 Oznake, piktogrami in otipne informacije

- (1) Vse varnostne oznake, oznake za opozorila, prepovedi in obveznosti vključujejo piktograme in so oblikovane v skladu s specifikacijo iz zaporedne številke 7 Dodatka A.
 - (2) Na enem mestu je drug ob drugem nameščenih največ pet piktogramov, vključno z usmerjevalno puščico za eno samo smer.
 - (3) Naslednji posebni piktogrami so zagotovljeni skupaj s simbolom za invalidski voziček v skladu z Dodatkom N:
 - usmerjevalne informacije za opremo, dostopno z invalidskim vozičkom,
 - oznake lokacije vrat, ki so dostopna z invalidskim vozičkom, na zunanji strani vlaka,
 - oznake za prostore za invalidski voziček na vlaku,
 - oznake za univerzalna stranišča.
- Simboli se lahko uporabijo skupaj z drugimi simboli (na primer: za številko vagona, stranišča itd.).
- (4) Če so zagotovljene indukcijske zanke, so označene s piktogramom v skladu z Dodatkom N.
 - (5) V univerzalnih straniščih, ki so opremljena z oprijemali na tečajih, je zagotovljen piktogram, ki prikazuje oprijemalo v zloženem in nameščenem položaju.
 - (6) Če vozilo zagotavlja rezervirane sedeže, je številka ali črka vozila (ki se uporablja v sistemu rezervacij) prikazana na zunanji strani vsakih vstopnih vrat ali ob njih. Številka ali črka je prikazana s pisavo, ki je visoka vsaj 70 mm in vidna, ko so vrata odprta ali zaprta.
 - (7) Če so sedeži označeni s črkami ali številkami, je številka ali črka sedeža prikazana na vsakem sedežu ali ob njem, s pisavo, ki je visoka vsaj 12 mm. Take številke in črke se vidno razlikujejo od ozadja.
 - (8) Oznake z otipnimi informacijami so zagotovljene v:
 - straniščih in spalnikih, dostopnih z invalidskim vozičkom, za informacije o načinu uporabe in napravo za klic na pomoč, če je ustrezno,
 - tirnih vozilih, za tipko za odpiranje/zapiranje vrat, ki so dostopna potnikom, in naprave za klic na pomoč.

4.2.2.7.3 Dinamične vidne informacije

- (1) Končna postaja ali pot je prikazana na zunanji strani vlaka na strani perona, ob vsaj enih vratih za dostop potnikov, na vsaj vsakem drugem vozilu vlaka.
- (2) Če vlaki obratujejo v železniškem sistemu, v katerem so na peronih postaj vsakih 50 m ali pogosteje prikazane dinamične vidne informacije, in če so informacije o končni postaji ali poti prikazane tudi na sprednji strani vlaka, prikaz teh informacij na bočni strani vozil ni obvezen.
- (3) Končna postaja ali pot vlaka je prikazana v vsakem vozilu.
- (4) Naslednja postaja vlaka je prikazana tako, da jo je mogoče prebrati z najmanj 51 % potniških sedežev v vsakem vozilu, vključno z 51 % prednostnih sedežev in z vseh prostorov za invalidski voziček.
- (5) Ta informacija se prikaže najmanj dve minuti pred prihodom vlaka na zadevno postajo. Če je naslednja postaja oddaljena manj kot dve minuti predvidene vožnje, se prikaže takoj po odhodu s prejšnje postaje.
- (6) Zahteva, da so informacije o končni in naslednji postaji vidne z 51 % potniških sedežev, se ne uporablja za vagona z oddelki, ki imajo največ 8 sedežev in hodnik ob strani. Vendar pa so te informacije vidne osebam, ki stojijo zunaj oddelka na hodniku, in potnikom na prostoru za invalidski voziček.
- (7) Informacije o naslednji postaji so lahko prikazane na istem prikazovalniku kot končna postaja. Takoj po zaustavitvi vlaka pa se na prikazovalniku znova prikaže končna postaja.
- (8) Če je sistem avtomatski, omogoča preklice in popravke nepravilnih ali zavajajočih informacij.
- (9) Notranji in zunanji prikazovalniki so v skladu z zahtevami iz točke 5.3.2.7. Pojem „prikazovalnik“ iz te točke se razume kot kakršna koli podpora dinamičnih informacij.

4.2.2.7.4 Dinamične zvočne informacije

- (1) Vlak je opremljen s sistemom za obveščanje potnikov, ki ga za redno obveščanje ali obveščanje v izrednih primerih uporablja strojevodja ali drug član osebja, ki je izrecno odgovoren za potnike.
- (2) Sistem za obveščanje potnikov lahko deluje ročno, avtomatsko ali se programira vnaprej. Če je sistem za obveščanje potnikov avtomatski, omogoča preklice in popravke nepravilnih ali zavajajočih informacij.
- (3) S sistemom za obveščanje potnikov je mogoče najaviti končno in naslednjo postajo vlaka na vsaki postaji ali ob odhodu z nje.
- (4) S sistemom za obveščanje potnikov je mogoče najaviti naslednjo postajo vlaka vsaj dve minuti pred prihodom vlaka na to postajo. Če je naslednja postaja oddaljena manj kot dve minuti predvidene vožnje, se najavi takoj po odhodu s prejšnje postaje.
- (5) Najmanjša vrednost zvočnih informacij po indeksu STI-PA znaša 0,45 v skladu s specifikacijo iz zaporedne številke 5 Dodatka A. Sistem za obveščanje potnikov izpolnjuje zahtevo za vse sedeže in prostore za invalidske vozičke.

4.2.2.8 Spremembe višine

- (1) Višina notranjih stopnic (razen stopnic za zunanji dostop) znaša največ 200 mm, najmanjša globina pa 280 mm, merjeno na vzdolžni srednjici stopnic. Za dvonivojske vlake lahko ta vrednost za stopnice za dostop v zgornji in spodnji nivo znaša 270 mm.
- (2) Prva in zadnja stopnica sta označeni vsaj s trakom v kontrastni barvi in z globino, ki znaša 45 mm do 55 mm po celotni širini stopnice na sprednji in zgornji površini čelnega vogala stopnice.
- (3) Stopnišče z več kot tremi stopnicami je opremljeno z oprijemali na obeh straneh in na dveh višinah. Višje oprijemalo je nameščeno na višini od 850 mm do 1 000 mm nad tlemi. Nižje oprijemalo je nameščeno na višini od 500 mm do 750 mm nad tlemi.

- (4) Stopnišče z eno, dvema ali tremi stopnicami je opremljeno najmanj z enim oprijemalom na obeh straneh ali drugim pripomočkom, ki ga lahko potnik uporabi za stabilnost.
- (5) Oprijemala so v skladu s točko 4.2.2.9.
- (6) Med predprostorom zunanjih vrat za dostop z invalidskim vozičkom, prostorom za invalidski voziček, univerzalnim spalnikom in univerzalnim straniščem ne sme biti nobenih stopnic razen pragov vrat, ki pa niso višji od 15 mm, razen če je za premostitev stopnice zagotovljeno dvigalo. Dvigalo je v skladu z zahtevami iz točke 5.3.2.10.
- (7) Največji naklon klančin v tirnih vozilih ne presega naslednjih vrednosti:

Preglednica 6

Največji naklon za klančine v tirnih vozilih

Dolžina klančine	Največji naklon (v stopinjah)	Največji naklon (v %)
Poti med predprostorom zunanjih vrat za dostop z invalidskim vozičkom, prostorom za invalidski voziček, spalnikom, dostopnim z invalidskim vozičkom, in univerzalnim straniščem		
Do 840 mm v enonivojskih vagonih	6,84	12
Do 840 mm v dvonivojskih vagonih	8,5	15
> 840 mm	3,58	6,25
Druga območja na vlaku		
> 1 000 mm	6,84	12
Od 600 mm do 1 000 mm	8,5	15
Manj kot 600 mm	10,2	18
<i>Opomba:</i> Ti nakloni se merijo, ko vozilo stoji na ravni progi brez naklona.		

4.2.2.9 Oprijemala

- (1) Vsa oprijemala v vozilu imajo okrogel prerez z zunanjim premerom od 30 mm do 40 mm in so najmanj 45 mm oddaljena od vseh sosednjih površin, razen svojih nosilcev.
- (2) Če je oprijemalo ukrivljeno, znaša polmer krivine na notranji površini najmanj 50 mm.
- (3) Vsa oprijemala se vidno razlikujejo od ozadja.
- (4) Zunanje odprtine vrat so na obeh straneh opremljene z oprijemali, ki so nameščena na notranji strani, kolikor je mogoče blizu zunanji steni vozila. Izjemoma to ne velja za eno stran odprtine vrat, če je opremljena z napravo, kot je dvigalo na vozilu.
- (5) Ta oprijemala so:
- navpična oprijemala, ki segajo od 700 mm do 1 200 mm nad prag prve stopnice, za vse zunanje odprtine vrat,
 - dodatna oprijemala na višini od 800 mm do 900 mm nad prvo uporabno stopnico in so vzporedna s črto čelnih vogalov stopnice, za odprtine vrat z več kot dvema vstopnima stopnicama.
- (6) Če je sredinski prehod med vozili, ki ga uporabljajo potniki, ožji od 1 000 mm in daljši od 2 000 mm, je opremljen z oprijemali ali držaji v samem prehodu ali ob njem.

- (7) Če je sredinski prehod širok 1 000 mm ali širši, so v sredinskem prehodu zagotovljena oprijemala ali držaji.

4.2.2.10 Spalniki, dostopni z invalidskim vozičkom

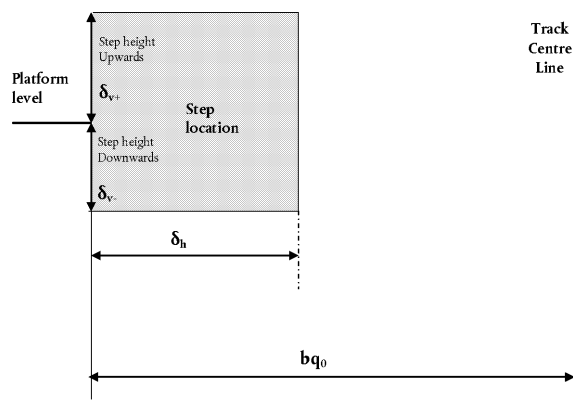
- (1) Če je vlak opremljen s spalniki za potnike, je zagotovljeno vozilo z najmanj enim spalnikom, dostopnim z invalidskim vozičkom.
- (2) Če ima vlak več kot eno vozilo s spalniki za potnike, sta na vlaku zagotovljena najmanj dva spalnika, dostopna z invalidskim vozičkom.
- (3) Če je v železniškem vozilu spalnik, dostopen z invalidskim vozičkom, je na zunanji strani vrat zadevnega vozila in vrat spalnika, dostopnega z invalidskim vozičkom, oznaka v skladu z Dodatkom N.
- (4) Za notranji prostor spalnika, dostopnega z invalidskim vozičkom, se upoštevajo zahteve iz točke 4.2.2.6 v zvezi s tem, kaj se v spalniku pričakuje od uporabnika invalidskega vozička.
- (5) Spalnik je opremljen z najmanj dvema napravama za klic na pomoč, ki v primeru uporabe pošljeta signal osebi, ki lahko ustrezno ukrepa; vzpostavitev komunikacije ni potrebna.
- (6) Vmesnik naprav za klic na pomoč ustreza opredelitvi iz točke 5.3.2.6.
- (7) Ena naprava za klic na pomoč je nameščena največ 450 mm nad tlemi, merjeno navpično od površine tal do sredine elementa za upravljanje. Nameščena je tako, da jo lahko doseže na tleh ležeča oseba.
- (8) Druga naprava za klic na pomoč je nameščena najmanj 600 mm in največ 800 mm nad tlemi, merjeno navpično do sredine elementa za upravljanje.
- (9) Ti dve napravi za klic na pomoč sta nameščeni na dveh različnih navpičnih površinah spalnika.
- (10) Naprave za klic na pomoč se razlikujejo od vseh drugih elementov za upravljanje opreme v spalniku, so drugačne barve kot vse druge naprave za upravljanje in se vidno razlikujejo od ozadja.

4.2.2.11 Položaj stopnic za vstop in izstop iz vozila

4.2.2.11.1 Splošne zahteve

- (1) Dokaže se, da je točka na sredini čelnega vogala stopnice za dostop ob vseh vratih za dostop potnikov, na obeh straneh vozila, ki pravilno deluje in ki z novimi kolesi osredinjeno stoji na tirih, znotraj površine, ki je opredeljena kot položaj stopnice („Step location“) na spodnji sliki 1.

SLIKA 1



- (2) Vrednosti bq_0 , δ_h , δv_+ in δv_- so odvisne od tipa perona, na katerem se bo tirno vozilo predvidoma ustavljalo. Te vrednosti so naslednje:
- bq_0 se izračuna na podlagi tirne širine, po kateri naj bi vozil vlak, v skladu s specifikacijo iz zaporedne številke 8 Dodatka A. Svetli profili so opredeljeni v poglavju 4.2.3.1 TSI infrastruktura (TSI INF),
 - δ_h , δv_+ in δv_- so opredeljene v preglednicah 7 do 9.

Preglednica 7 za vsa tirna vozila, ki se bodo med normalnim obratovanjem predvidoma ustavljala na peronih višine 550 mm:

Preglednica 7

Vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- za peron višine 550 mm

	δ_h mm	δv_+ mm	δv_- mm
Na ravni progi brez naklona	200	230	160
Na progi s polmerom loka zavoja 300 m	290	230	160

Preglednica 8 za vsa tirna vozila, ki se bodo med normalnim obratovanjem predvidoma ustavljala na peronih višine 760 mm:

Preglednica 8

Vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- za peron višine 760 mm

	δ_h mm	δv_+ mm	δv_- mm
Na ravni progi brez naklona	200	230	160
Na progi s polmerom loka zavoja 300 m	290	230	160

Preglednica 9 za vsa tirna vozila, ki se bodo med normalnim obratovanjem predvidoma ustavljala na peronih višine 760 mm in na peronih višine 550 mm ter ki imajo dve ali več vstopnih stopnic:

Za eno stopnico se uporabljajo že navedene vrednosti iz preglednice 7, za naslednjo stopnico proti notranjosti vozila pa se uporabljajo naslednje vrednosti glede na peron z nazivno višino 760 mm:

Preglednica 9

Vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- za drugo stopnico za peron višine 760 mm

	δ_h mm	δv_+ mm	δv_- mm
Na ravni progi brez naklona	380	230	160
Na progi s polmerom loka zavoja 300 m	470	230	160

- (3) Tehnična dokumentacija, ki se zahteva v točki 4.2.12 TSI lokomotive in potniška tirna vozila (TSI LOC&PAS), vključuje informacije o višini in odmiku teoretičnega perona, katerih rezultat je navpični vmesni prostor (δv_+), ki meri 230 mm, in vodoravni vmesni prostor (δ_h), ki meri 200 mm, s točke na sredini čelnega vogala najnižje stopnice tirnega vozila na ravni progi brez naklona.

4.2.2.11.2 Stopnice za vstop/izstop

- (1) Vse stopnice za vstop in izstop imajo neдрsečo površino in njihova dejanska svetla širina je enaka širini odprtine vrat.
- (2) Notranje stopnice za zunanji dostop so globoke najmanj 240 mm med navpičnimi robovi stopnice in visoke največ 200 mm. Višina posamezne stopnice se lahko poveča na največ 230 mm, če se dokaže, da se s tem število vseh potrebnih stopnic zmanjša za eno.
- (3) Dvižna višina vseh stopnic je enaka.
- (4) Prva in zadnja stopnica sta označeni vsaj s trakom v kontrastni barvi z globino od 45 mm do 55 mm, ki zavzema najmanj 80 % celotne širine stopnice na zgornji površini čelnega vogala stopnice. Podoben trak označuje sprednjo površino zadnje stopnice ob vstopu v enoto.
- (5) Zunanja vstopna stopnica, fiksna ali premična, je med stopnicami visoka največ 230 mm in globoka najmanj 150 mm.
- (6) Če je vgrajena stopniščna ploščad in je podaljšek praga vrat na zunanji strani vozila ter če med to ploščadjo in tlemi vozila ni nobene spremembe višine, se taka ploščad v okviru te specifikacije ne šteje za stopnico. Dopustno je tudi majhno zmanjšanje višine, za največ 60 mm, med tlemi ob pragu vrat in površino zunaj vozila, ki se uporablja kot vodilo in tesnilo vrat, in tak prehod se ne šteje za stopnico.
- (7) Do predprostora vozila se povzpne po največ 4 stopnicah, od katerih je ena lahko zunanja.
- (8) Za tirna vozila, ki naj bi se med normalnim obratovanjem ustavljala na obstoječih peronih, nižjih od 380 mm, na katerih so vstopna vrata za potnike nad podstavnimi vozički, ni zahtevana skladnost z navedenima točkama (2) in (5), če se lahko dokaže, da je zaradi tega porazdelitev višine stopnic enakomernejša.

4.2.2.12 Pripomočki za vstop

- (1) Zagotovljen je varen sistem shranjevanja, tako da pripomočki za vstop, vključno s prenosnimi klančini, ne ovirajo potnikovega invalidskega vozička ali pripomočka za gibanje ali da ob nenadnem zavihanju ne ogrožajo potnikov.
- (2) V skladu s predpisi iz točke 4.4.3 so v tirnih vozilih lahko zagotovljene naslednje vrste pripomočkov za vstop:

4.2.2.12.1 Premična stopnica in premostitvena plošča

- (1) Premična stopnica je zložljiva naprava, ki je vgrajena v vozilo na nivoju, nižjem od praga vrat, je povsem avtomatska in se aktivira skupaj s programom odpiranja/zapiranja vrat.
- (2) Premostitvena plošča je zložljiva naprava, ki je vgrajena v vozilo tako, da je čim bližje nivoju praga vrat, je povsem avtomatska in se aktivira skupaj s programom odpiranja/zapiranja vrat.
- (3) Če iztegnjene premične stopnice ali premostitvene plošče presegajo predpisane mere, se premikanje vlaka ob iztegnjeni stopnici ali plošči onemogoči.
- (4) Premična stopnica ali premostitvena plošča se povsem iztegne, preden se vrata odprejo in lahko potniki stopijo nanjo, ter se lahko začne zlagati šele takrat, ko potniki ne morejo več stopiti skozi odprto vrata.
- (5) Premične stopnice in premostitvene plošče so v skladu z zahtevami iz točke 5.3.2.8.

4.2.2.12.2 Klančina na vozilu

- (1) Klančina na vozilu je naprava, ki je nameščena med pragom vrat vozila in peronom. Lahko je ročna, polavtomatska ali avtomatska.
- (2) Klančine na vozilu izpolnjujejo zahteve iz točke 5.3.2.9.

4.2.2.12.3 Dvigalo na vozilu

- (1) Dvigalo na vozilu je naprava, ki je vgrajena v odprtino vrat vozila in omogoča premostitev največje razlike v višini med tlemi vozila in peronom postaje, na kateri se uporablja.
- (2) Ko je dvigalo v zloženem položaju, je najmanjša svetla širina odprtine vrat v skladu s točko 4.2.2.3.2.
- (3) Dvigala na vozilu izpolnjujejo zahteve iz točke 5.3.2.10.

4.3 Funkcionalne in tehnične specifikacije vmesnikov

4.3.1 Vmesniki s podsistemom infrastruktura

Preglednica 10

Vmesnik s podsistemom infrastruktura

Vmesnik s podsistemom infrastruktura			
TSI PRM		TSI INF	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Položaj stopnic za vstop in izstop iz vozila	4.2.2.11	Peroni	4.2.9
Posebni primeri glede položaja stopnic za vstop in izstop iz vozila	7.3.2.6	Posebni primeri glede peronov	7.7

4.3.2 Vmesniki s podsistemom tirna vozila

Preglednica 11

Vmesnik s podsistemom tirna vozila

Vmesnik s podsistemom tirna vozila			
TSI PRM		TSI LOC&PAS	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Podsistem tirna vozila	4.2.2	Postavke v zvezi s potniki	4.2.5

4.3.3 Vmesniki s podsistemom telematske aplikacije za potniški promet

Preglednica 12

Vmesnik s podsistemom telematske aplikacije za potnike

Vmesnik s podsistemom TAP			
TSI PRM		TSI TAP	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Dostopnost postaje Pomoč pri vstopu na vlak in izstopu iz njega	4.4.1	Obravnavanje informacij v zvezi s prevozom ter pomočjo za invalide in funkcionalno ovirane osebe	4.2.6

Vmesnik s podsistemom TAP			
TSI PRM		TSI TAP	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Pomoč pri vstopu na vlak in izstopu iz njega	4.4.2	Obravnavanje informacij v zvezi s prevozom ter pomočjo za invalide in funkcionalno ovirane osebe	4.2.6
Dostop in rezervacije	4.4.2	Obravnavanje razpoložljivosti/rezervacij	4.2.9
Vidne informacije	4.2.1.10	Obravnavanje zagotavljanja informacij na območju postaje	4.2.12
Zvočne informacije	4.2.1.11	Obravnavanje zagotavljanja informacij na območju postaje	4.2.12
Informacije za potnike	4.2.2.7	Obravnavanje zagotavljanja informacij na območju vozila	4.2.13

4.4 Operativni predpisi

V nadaljevanju opisani operativni predpisi niso del ocenjevanja podsistemov.

Ta TSI ne določa operativnih predpisov za evakuacijo v primerih nevarnosti, ampak le ustrezne tehnične zahteve. Namen tehničnih zahtev za infrastrukturo in tirna vozila je olajšati evakuacijo za vse, tudi invalide in funkcionalno ovirane osebe.

4.4.1 Podsistem infrastruktura

Ob upoštevanju bistvenih zahtev iz oddelka 3 so operativni predpisi, ki veljajo posebej za podsistem infrastruktura v zvezi z dostopnostjo za invalide in funkcionalno ovirane osebe, naslednji:

— Splošno

Upravljevec infrastrukture ali upravljevec postaje ima pisne smernice, ki zagotavljajo, da imajo vsi invalidi in vse funkcionalno ovirane osebe ves čas obratovanja dostop do potniške infrastrukture v skladu s tehničnimi zahtevami te TSI. Poleg tega so te smernice, če je to ustrezno, združljive z vsemi smernicami prevoznika v železniškem prometu, ki bi želel uporabljati prostore (glej točko 4.4.2). Smernice se izvajajo z ustreznim obveščanjem osebja, postopki in usposabljanjem. Smernice za infrastrukturo med drugim vključujejo operativne predpise za naslednje primere:

— Dostopnost postaje

Sprejmejo se operativni predpisi, da se zagotovijo informacije o ravni dostopnosti vseh postaj.

— Postaje brez osebja – izdaja vozovnic slabovidnim potnikom

Sprejmejo in izvajajo se operativni predpisi glede postaj brez osebja, opremljenih z avtomati za prodajo vozovnic (glej točko 4.2.1.8). V takih primerih se vedno zagotovi drugačen način izdajanja vozovnic, ki je primeren za slabovidne potnike (na primer dovoljen nakup vozovnice na vlaku ali na končni postaji).

— Kontrola vozovnic – vrtljivi križi

Če se za kontrolo vozovnic uporabljajo vrtljivi križi, se izvajajo operativni predpisi, ki invalidom in funkcionalno oviranim osebam omogočajo vzporeden prehod skozi te kontrolne točke. Ta posebni prehod je primeren za uporabnike invalidskega vozička; upravlja ga lahko osebje ali avtomat.

— Razsvetljava na peronu

Na peronih, kjer se ne pričakuje noben vlak, je dovoljeno ugasniti razsvetljavo.

— Vidne in zvočne informacije – zagotavljanje doslednosti

Izvajajo se operativni predpisi, da se zagotovi usklajenost bistvenih vidnih in zvočnih informacij (glej točki 4.2.1.10 in 4.2.1.11). Osebe, ki obvešča potnike, upošteva standardne postopke, da zagotovi popolno doslednost bistvenih informacij.

Informacije o poti se ne združujejo z oglasi.

Opomba: Splošne informacije o storitvah javnega prevoza se v okviru te točke ne obravnavajo kot oglasi.

— Sistem za zvočno obveščanje potnikov na zahtevo

Če na postaji zvočnih informacij ne zagotavlja sistem javnega ozvočenja (glej 4.2.1.11), se z izvajanjem operativnih predpisov zagotovi druga oblika sistema zvočnega obveščanja potnikov na postaji (npr. telefonska služba za informacije z informatorjem ali odzivnikom).

— Peron – območje uporabe pripomočka za vstop uporabnikov invalidskih vozičkov

Prevoznik v železniškem prometu in upravljavec infrastrukture ali upravljavec postaje skupaj določita eno ali več območij na peronu, kjer se bo pripomoček verjetno uporabljal, pri čemer upoštevata različne sestave vlaka.

Izvajajo se operativni predpisi, da se določi, kjer je to mogoče, mesto zaustavitve vlakov glede na območja uporabe pripomočkov za vstop.

— Varnost ročnih pripomočkov in pripomočkov na mehanski pogon za vstop uporabnikov invalidskih vozičkov

Osebe postaje izvaja operativne predpise o upravljanju pripomočkov za vstop (glej točko 4.2.1.14).

Izvaja se operativni predpis glede tega, kako osebe uporablja premično varnostno pregrado, s katero so opremljena dvigala za invalidske vozičke (glej točko 4.2.1.14).

Izvajajo se operativni predpisi, ki zagotavljajo, da lahko osebe varno upravlja klančine za vstop pri nameščanju, zavarovanju, dviganju, spuščanju in shranjevanju (glej točko 4.2.1.14).

— Pomoč pri vstopu na vlak in izstopu iz njega

Izvajajo se operativni predpisi, ki zagotavljajo, da se osebe zaveda, da invalidi in funkcionalno ovirane osebe morda potrebujejo pomoč pri vstopanju na vlak in izstopanju iz njega, ter po potrebi zagotovi tako pomoč.

Pogoji, pod katerimi se invalidom in funkcionalno oviranim osebam zagotovi pomoč, so opredeljeni v Uredbi (ES) št. 1371/2007 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾.

— Nadzorovan nivojski prehod čez progo

Če so dovoljeni nadzorovani nivojski prehodi čez progo, se izvajajo operativni predpisi, ki zagotavljajo, da osebe na takih prehodih čez progo ponuja ustrezno pomoč invalidom in funkcionalno oviranim osebam, vključno z obveščanjem, kdaj je varno prečkati progo.

4.4.2 *Podsistem tirna vozila*

Ob upoštevanju bistvenih zahtev iz oddelka 3 so operativni predpisi, ki veljajo posebej za podsistem tirna vozila v zvezi z dostopnostjo za invalide in funkcionalno ovirane osebe, naslednji:

— Splošno

Prevoznik v železniškem prometu ima pisne smernice, ki zagotavljajo, da je dostop do potniških tirnih vozil ves čas obratovanja v skladu s tehničnimi zahtevami te TSI. Poleg tega so te smernice združljive s

⁽¹⁾ Uredba (ES) št. 1371/2007 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2007 o pravicah in obveznostih potnikov v železniškem prometu (UL L 315, 3.12.2007, str. 14–41).

smernicami upravljavca infrastrukture ali upravljavca postaje (glej točko 4.4.1). Smernice se izvajajo z ustreznim obveščanjem osebja, postopki in usposabljanjem. Smernice za tirna vozila med drugim vključujejo operativne predpise za naslednje primere:

— Dostop do prednostnih sedežev in njihova rezervacija

V zvezi s sedeži, ki so razvrščeni kot „prednostni sedeži“, sta dve možnosti: (i) nerezervirano in (ii) rezervirano (glej točko 4.2.2.1.2). V primeru (i) so operativni predpisi namenjeni drugim potnikom (tj. z oznakami), od katerih zahtevajo, da dajo prednost invalidom in funkcionalno oviranim osebam, ki so upravičeni do uporabe teh sedežev, in da jim ustrezno odstopijo zasedene sedeže. V primeru (ii) prevoznik v železniškem prometu izvaja operativne predpise, ki zagotavljajo enakopravno obravnavo invalidov in funkcionalno oviranih oseb v sistemu rezervacij vozovnic. Ti predpisi zagotavljajo, da so prednostni sedeži do določenega časa pred odhodom vlaka za rezervacije na voljo samo invalidom in funkcionalno oviranim osebam. Po tem času pred odhodom lahko prednostne sedeže rezervirajo vsi potniki, vključno z invalidi in funkcionalno oviranimi osebami.

— Prevoz psov pomočnikov

Sprejmejo se operativni predpisi, ki zagotavljajo, da se invalidom in funkcionalno oviranim osebam prevoz psa pomočnika ne zaračunava dodatno.

— Dostop do prostorov za invalidske vozičke in njihova rezervacija

Predpisi za dostop do prednostnih sedežev in njihovo rezervacijo veljajo tudi za prostore za invalidski voziček, pri čemer imajo prednost samo uporabniki invalidskega vozička. Operativni predpisi tudi zagotavljajo, da spremljevalec (ki ni funkcionalno ovirana oseba) lahko sedi na (i) rezerviranem ali (ii) nerezerviranem sedežu ob ali nasproti prostora za invalidski voziček.

— Dostop do univerzalnih spalnikov in njihova rezervacija

Predpisi za rezervacijo prednostnih sedežev veljajo tudi za univerzalne spalnike (glej točko 4.2.2.10). Operativni predpisi pa prepovedujejo uporabo univerzalnih spalnikov brez rezervacije (tj. vedno je obvezna vnaprejšnja rezervacija).

— Aktiviranje zunanjih vrat, ki ga izvede vlakovno osebje

Izvajajo se operativni predpisi o postopku aktiviranja zunanjih vrat, ki ga izvede vlakovno osebje, da se zagotovi varnost za vse potnike, vključno z invalidi in funkcionalno oviranimi osebami (glej točko 4.2.2.3.2).

— Naprava za klic na pomoč na prostoru za invalidski voziček, v univerzalnih straniščih ali spalnikih, dostopnih z invalidskim vozičkom

Izvajajo se operativni predpisi, da se zagotovita ustrezno odzivanje in ukrepanje vlakovnega osebja ob aktiviranju naprave za klic na pomoč (glej odstavke 4.2.2.2, 4.2.2.5 in 4.2.2.10). Odzivanje in ukrepanje se lahko razlikuje glede na vir klica na pomoč.

— Zvočna varnostna navodila v izrednih primerih

Izvajajo se operativni predpisi o prenosu zvočnih varnostnih navodil za potnike v izrednih primerih (glej točko 4.2.2.7.4). Ti predpisi vključujejo tudi naravo navodil in način prenosa.

— Vidne in zvočne informacije – nadzor oglasov

Na voljo so podatki o poti ali omrežju, v katerem vozi vlak (prevoznik v železniškem prometu se odloči, kako se zagotovijo te informacije).

Informacije o poti se ne združujejo z oglasi.

Opomba: splošne informacije o storitvah javnega prevoza se v okviru te točke ne obravnavajo kot oglasi.

— Avtomatski informacijski sistemi – ročno popravljanje napačnih ali zavajajočih informacij

Izvajajo se operativni predpisi, na podlagi katerih lahko vlakovno osebje preveri ali popravi napačne avtomatsko predvajane informacije (glej točko 4.2.2.7).

- Predpisi za najavljanje končne in naslednje postaje

Izvajajo se operativni predpisi, ki zagotavljajo, da se naslednja postaja najavi vsaj 2 minuti pred prihodom nanjo (glej točko 4.2.2.7).

- Predpisi o sestavi vlaka, ki zagotavljajo uporabnost pripomočkov za vstop uporabnikov invalidskih vozičkov glede na ureditev peronov

Izvajajo se operativni predpisi, da se ob upoštevanju sprememb sestave vlaka lahko določijo varna območja uporabe pripomočkov za vstop uporabnikov invalidskega vozičkov glede na mesto zaustavitve vlaka.

- Varnost ročnih pripomočkov in pripomočkov na mehanski pogon za vstop uporabnikov invalidskih vozičkov

Izvajajo se operativni predpisi o upravljanju pripomočkov za vstop, za kar je odgovorno vlakovno in postajno osebje. Pri ročno upravljanih napravah postopki zagotavljajo, da se od osebja zahteva kar najmanj fizičnega napora. Pri električnih napravah postopki zagotavljajo zanesljivo delovanje v izrednih primerih ob izpadu energije. Izvaja se operativni predpis o uporabi premične varnostne pregrade na dvigalih za invalidske vozičke, za kar je odgovorno vlakovno ali postajno osebje.

Izvajajo se operativni predpisi, ki zagotavljajo, da lahko vlakovno in postajno osebje varno upravlja klančine za vstop pri nameščanju, zavarovanju, dviganju, spuščanju in shranjevanju.

- Pomoč pri vstopu na vlak in izstopu iz njega

Izvajajo se operativni predpisi, ki zagotavljajo, da se osebje zaveda, da invalidi in funkcionalno ovirane osebe morda potrebujejo pomoč pri vstopanju na vlak in izstopanju iz njega, ter po potrebi zagotovi tako pomoč.

Pogoji, pod katerimi se invalidom in funkcionalno oviranim osebam zagotovi pomoč, so opredeljeni v Uredbi (ES) št. 1371/2007.

Peron – območje uporabe pripomočka za vstop uporabnikov invalidskega vozička

Prevoznik v železniškem prometu in upravljavec infrastrukture ali upravljavec postaje skupaj določita območje na peronu, kjer se bo pripomoček verjetno uporabljal, in dokažeta veljavnost namena tega območja. To območje je združljivo z obstoječimi peroni, na katerih so predvideni postanki vlaka.

Iz navedenega izhaja, da se za izpolnitev zahteve mesto zaustavitve vlaka v nekaterih primerih prilagodi.

Izvajajo se operativni predpisi, da se ob upoštevanju različnih sestav vlaka (glej točko 4.2.1.12) lahko določi mesto zaustavitve vlaka glede na območja uporabe pripomočkov za vstop.

- Zasilna namestitvev premičnih stopnic

Izvajajo se operativni predpisi za zasilno shranjevanje ali namestitvev premostitvene plošče ob izpadu energije.

- Obratovalne sestave tirnih vozil, ki so ali niso v skladu s to TSI

Pri sestavljanju vlaka iz skladnih in neskladnih tirnih vozil se izvajajo operativni postopki, ki zagotavljajo, da sta na vlaklu zagotovljena vsaj dva prostora za invalidske vozičke v skladu s to TSI. Če so na vlaklu na voljo stranišča, se zagotovi, da imajo uporabniki invalidskih vozičkov dostop do univerzalnega stranišča.

Pri takih sestavah tirnih vozil se z ustreznimi postopki zagotovi, da so v vseh vozilih na voljo vidne in zvočne informacije o poti.

Pri takih sestavah vlaka je dopustno, da sistemi dinamičnih informacij in naprave za klic na pomoč na prostoru za invalidski voziček/v univerzalnih straniščih/spalnikih, dostopnih z invalidskim vozičkom, ne delujejo v celoti.

- Sestavljanje vlakov iz posameznih vozil, ki so skladna s to TSI

Če je vlak sestavljen iz vozil, ki so bila posamično ocenjena v skladu s točko 6.2.7, se izvajajo operativni postopki, da se zagotovi skladnost celotnega vlaka s točko 4.2 te TSI.

4.4.3 *Zagotavljanje pripomočkov za vstop in zagotavljanje pomoči*

Upravljevec infrastrukture ali upravljevec postaje in prevoznik v železniškem prometu se dogovorita o zagotavljanju in upravljanju pripomočkov za vstop ter zagotavljanju pomoči in drugih oblik prevoza v skladu z Uredbo (ES) št. 1371/2007, da se določi, kdo je odgovoren za upravljanje pripomočkov za vstop in drugih oblik prevoza. Upravljevec infrastrukture (ali eden ali več upravljavcev postaje) in prevoznik v železniškem prometu zagotovita, da je dogovorjena delitev odgovornosti najbolj sprejemljiva in izvedljiva rešitev za vse.

Taki dogovori opredeljujejo:

- postajne perone, na katerih mora pripomoček za vstop upravljati upravljevec infrastrukture ali upravljevec postaje, in tirna vozila, za katera se uporablja,
- postajne perone, na katerih mora pripomoček za vstop upravljati prevoznik v železniškem prometu, in tirna vozila, za katera se uporablja,
- tirna vozila, na katerih mora pripomoček za vstop zagotoviti in upravljati prevoznik v železniškem prometu, ter postajni peron, na katerem se bo uporabljal,
- tirna vozila, na katerih mora pripomoček za vstop zagotoviti prevoznik v železniškem prometu, upravljati pa ga mora upravljevec infrastrukture ali upravljevec postaje, in postajne perone, na katerih se bo uporabljal,
- pogoje za zagotavljanje drugih oblik prevoza, če:
 - perona ni mogoče doseči preko dostopa brez ovir ali
 - ni mogoče zagotoviti pomoči pri nameščanju pripomočka za vstop med peronom in tirnim vozilom.

4.5 **Predpisi glede vzdrževanja**

4.5.1 *Podsistem infrastrukture*

Upravljevec infrastrukture ali upravljevec postaje izvaja postopke, ki vključujejo zagotavljanje drugih vrst pomoči za invalide in funkcionalno ovirane osebe med vzdrževanjem, menjavo ali popravili opreme, ki je namenjena invalidom in funkcionalno oviranim osebam.

4.5.2 *Podsistem tirna vozila*

Če oprema, ki je bila zagotovljena za invalide in funkcionalno ovirane osebe, odpove ali se poškoduje (vključno z otipnimi oznakami), prevoznik v železniškem prometu zagotovi postopke za popravilo ali zamenjavo opreme v 6 delovnih dneh od prejete poročila o dogodku.

4.6 **Poklicne kvalifikacije**

Poklicne kvalifikacije osebja, ki so zahtevane za upravljanje in vzdrževanje podsistema infrastrukture ali tirna vozila, v skladu s tehničnim področjem uporabe, ki je opredeljen v točki 1.1, in v skladu s točko 4.4, ki vsebuje seznam operativnih predpisov, na katerega se nanaša ta TSI, so naslednje:

Poklicno usposabljanje osebja, ki opravlja naloge spremljanja vlakov, izvajanja storitev in zagotavljanja pomoči potnikom na postaji ter prodaje vozovnic, zajema ozaveščanje o invalidnosti in enakopravnosti, vključno s posebnimi potrebami vseh invalidov in funkcionalno oviranih oseb.

Poklicno usposabljanje tehnikov in vodstvenih delavcev, odgovornih za vzdrževanje in upravljanje infrastrukture ali tirnih vozil, zajema ozaveščanje o invalidnosti in enakopravnosti, vključno s posebnimi potrebami vseh invalidov in funkcionalno oviranih oseb.

4.7 **Zdravstveni in varnostni pogoji**

V okviru te TSI ni posebnih zahtev glede zdravstvenih in varnostnih pogojev za osebe, ki so potrebni za upravljanje podsistema infrastruktura ali tirna vozila ali za izvajanje TSI.

4.8 **Registra infrastrukture in tirnih vozil**

4.8.1 *Register infrastrukture*

Značilnosti infrastrukture, ki jih je treba zabeležiti v „registru železniške infrastrukture“, so navedene v Izvedbenem sklepu Komisije 2011/633/EU ⁽¹⁾.

4.8.2 *Register tirnih vozil*

Značilnosti tirnih vozil, ki jih je treba zabeležiti v „evropskem registru dovoljenih tipov vozil“, so navedene v Izvedbenem sklepu Komisije 2011/665/EU ⁽²⁾.

5. KOMPONENTE INTEROPERABILNOSTI

5.1 **Opredelitev**

V skladu s členom 2(f) Direktive 2008/57/ES „komponente interoperabilnosti“ pomenijo vsako osnovno komponento, skupino komponent, podsklop ali celoten sklop opreme, vgrajene ali namenjene vgradnji v podsistem, od katerega je neposredno ali posredno odvisna interoperabilnost železniškega sistema. Pojem „komponenta“ zajema opredmetena in neopredmetena sredstva, kot je npr. programska oprema.

5.2 **Inovativne rešitve**

Kot je navedeno v točki 4.1 te TSI, lahko inovativne rešitve zahtevajo nove specifikacije in/ali nove metode ocenjevanja. Te specifikacije in metode ocenjevanja se razvijejo po postopku, opisanem v členu 6 Uredbe.

5.3 **Seznam in značilnosti komponent**

Komponente interoperabilnosti so zajete v ustreznih določbah Direktive 2008/57/ES in so navedene spodaj.

5.3.1 *Infrastruktura*

Naslednje postavke so opredeljene kot komponente interoperabilnosti za infrastrukturo:

5.3.1.1 Prikazovalniki

- (1) Prikazovalniki so tako veliki, da lahko prikažejo imena posameznih postaj ali besede sporočil. Vsako ime postaje ali besede sporočil so prikazani najmanj 2 sekundi.
- (2) Če se uporablja (vodoravno ali navpično) drseči prikaz, je vsaka cela beseda prikazana najmanj 2 sekundi, hitrost vodoravnega drsenja pa ne presega 6 črk ali števil na sekundo.
- (3) Prikazovalniki so zasnovani in ocenjeni za območje uporabe, ki je opredeljeno glede na največjo razdaljo pri gledanju v skladu z naslednjo enačbo:

Razdalja pri branju v mm, deljena z 250 = velikost pisave (na primer: 10 000 mm/250 = 40 mm).

5.3.1.2 Klančine na peronih

- (1) Klančine so zasnovane in ocenjene za območje uporabe, opredeljeno glede na največji navpični vmesni prostor, ki ga lahko premostijo pri največjem naklonu 18 %.
- (2) Klančine so primerne za invalidski voziček z značilnostmi, ki so podrobno opisane v Dodatku M.

⁽¹⁾ Izvedbeni sklep Komisije 2011/633/EU z dne 15. septembra 2011 o skupnih specifikacijah za register železniške infrastrukture (UL L 256, 1.10.2011, str. 1).

⁽²⁾ Izvedbeni sklep Komisije 2011/665/EU z dne 4. oktobra 2011 o evropskem registru dovoljenih tipov železniških vozil (UL L 264, 8.10.2011, str. 32).

- (3) Klančine imajo nosilnost najmanj 300 kg, če je breme na sredini naprave in porazdeljeno po površini 660×660 mm.
- (4) Če klančina deluje na električni pogon, omogoča način ročnega upravljanja v primeru izpada energije.
- (5) Površina klančine je neдрseča in njena dejanska svetla širina znaša najmanj 760 mm.
- (6) Klančine s svetlo širino, ki znaša manj kot 1 000 mm, imajo na obeh straneh dvignjene robove, da se prepreči zdrs koles pripomočka za gibanje.
- (7) Zaključka na obeh koncih klančine sta poševno odrezana in nista višja od 20 mm. Opremljena sta z opozorilnimi trakovi v kontrastni barvi.
- (8) Klančina je opremljena z mehanizmom za varno pritrjevanje, tako da se med vstopanjem ali izstopanjem ne more premikati.
- (9) Na klančini so oznake različnih kontrastnih barv.

5.3.1.3 Dvižne ploščadi

- (1) Dvigala so zasnovana in ocenjena za območje uporabe, ki je opredeljeno glede na največji navpični vmesni prostor, ki ga lahko premostijo.
- (2) Dvigala so primerna za invalidski voziček z značilnostmi, ki so podrobno opisane v Dodatku M.
- (3) Dvigala imajo nosilnost, ki znaša najmanj 300 kg, če je breme na sredini naprave in porazdeljeno po površini 660×660 mm.
- (4) Površina dvižne ploščadi je neдрseča.
- (5) Dvižna ploščad ima na površini svetlo širino, ki znaša najmanj 800 mm, in dolžino, ki znaša najmanj 1 200 mm. V skladu z Dodatkom M je na voljo dodatna dolžina za noge, ki znaša 50 mm in je na višini 100 mm nad dvižno ploščadjo, pri čemer se upošteva, da je lahko invalidski voziček usmerjen naprej ali vzvratno.
- (6) Premostitvena plošča nad vmesnim prostorom med dvižno ploščadjo in tlemi vagona ima svetlo širino, ki znaša najmanj 760 mm.
- (7) Če so zagotovljeni, vsi upravljalni elementi za namestitvev, spuščanje na tla, dviganje in spravljanje dvigala zahtevajo neprekinjen ročni pritisk upravljalca dvigala in preprečujejo nepravilno zaporedje operacij dvigala, ko je ploščad dvigala zasedena.
- (8) Dvigalo ima vgrajene možnosti za namestitvev, spuščanje zasedenega dvigala na tla ter dviganje in spravljanje praznega dvigala v primeru izpada energije.
- (9) Med dviganjem ali spuščanjem osebe se noben del ploščadi dvigala ne premika s hitrostjo nad 150 mm/s, med nameščanjem ali spravljanjem pa ne s hitrostjo nad 600 mm/s (razen pri ročnem nameščanju ali spravljanju).
- (10) Največji dovoljeni pospešek zasedene ploščadi v vodoravni ali navpični smeri je 0,3 g.
- (11) Ploščad dvigala je opremljena s pregradami, ki preprečujejo zdrs koles invalidskega vozička z nje med delovanjem.
- (12) Premična pregrada ali vgrajena oblikovna rešitev preprečuje, da bi invalidski voziček zdrsnil z roba, ki je najbližje vozilu, dokler ni dvigalo v povsem dvignjenem položaju.
- (13) Vse stranice ploščadi dvigala, ki v dvignjenem položaju segajo čez vozilo, so opremljene z najmanj 25 mm visokimi pregradami. Te pregrade ne ovirajo manevriranja v prehod ali iz njega.
- (14) Pregrada na dovozni stranici ploščadi (zunanja pregrada), ki se uporablja kot dovozna klančina, ko je dvigalo na tleh, je v dvignjenem ali zaprtem položaju dovolj visoka, sicer se vgradi dodatni sistem, ki preprečuje, da bi električni invalidski voziček zapeljal s ploščadi ali prevozil pregrado.
- (15) Dvigalo omogoča, da je uporabnik invalidskega vozička usmerjen naprej ali vzvratno.
- (16) Na dvigalu so oznake različnih kontrastnih barv.

5.3.2 Tirna vozila

Naslednje postavke so opredeljene kot komponente interoperabilnosti za tirna vozila:

5.3.2.1 Vmesnik naprave za upravljanje vrat

- (1) Naprava za upravljanje vrat je opremljena z vidno oznako, na ali ob njej, ko je omogočena, in se lahko upravlja z dlanjo, pri čemer sila ne presega 15 N.
- (2) Zaznati jo je mogoče na dotik (na primer: z otipnimi oznakami); ta oznaka opredeljuje funkcijo naprave.

5.3.2.2 Standardna in univerzalna stranišča: skupni parametri

- (1) Sredina vseh kljuk vrat, zaklepov ali naprav za upravljanje vrat z zunanje ali notranje strani sanitarnega prostora je na višini, ki znaša najmanj 800 mm in največ 1 100 mm nad pragom vrat stranišča.
- (2) Vidna in otipna oznaka (ali zvočni signal) v stranišču in zunaj njega kaže, da so vrata zaklenjena.
- (3) Vse naprave za upravljanje vrat in druga oprema v sanitarnem prostoru (razen opreme za previjanje in naprav za klic na pomoč) se upravljajo s silo, ki ne presega 20 N.
- (4) Vse naprave za upravljanje, tudi sistem za splakovanje, se vidno razlikujejo od površine ozadja in jih je mogoče zaznati z otipom.
- (5) Zagotovljene so jasne in natančne informacije za upravljanje vseh naprav, pri čemer se uporabijo pikto-grami in otipne oznake.
- (6) Sedež in pokrov školjke ter vsa oprijemala se vidno razlikujejo od ozadja.

5.3.2.3 Standardno stranišče

- (1) Standardno stranišče ni zasnovano za dostop uporabnikom invalidskega vozička.
- (2) Najmanjša uporabna širina vrat je 500 mm.
- (3) Ob sedežu školjke in umivalniku je pritrjeno navpično in/ali vodoravno oprijemalo v skladu s točko 4.2.2.9.

5.3.2.4 Univerzalno stranišče

- (1) Univerzalno stranišče je namenjeno vsem potnikom, vključno z invalidi in funkcionalno oviranimi osebami.
- (2) Območje uporabe univerzalnega stranišča je določeno z metodo, ki se uporabi za njegovo ocenjevanje (A ali B v skladu s točko 6.1.3.1).
- (3) Svetla širina vhodnih vrat stranišča znaša najmanj 800 mm. Če so vrata avtomatska ali polavtomatska, se lahko delno odprejo, da lahko spremljevalec uporabnika invalidskega vozička zapusti in ponovno vstopi v modul stranišča.
- (4) Na zunanji strani vrat je oznaka v skladu z Dodatkom N.
- (5) V sanitarnem prostoru je dovolj prostora, da se lahko invalidski voziček, kot je opredeljen v Dodatku M, premakne v položaj, s katerega je mogoče uporabnika invalidskega vozička stransko in prečno premestiti na sedež školjke.
- (6) Pred sedežem školjke je najmanj 700 mm prostora, ki sledi profilu sedeža školjke.
- (7) Na vsaki strani sedeža školjke je vodoravno oprijemalo, ki je v skladu z zahtevami iz točke 4.2.2.9 in sega vsaj do sprednjega roba sedeža školjke.
- (8) Oprijemalo na strani, ki je dostopna z invalidskim vozičkom, je nameščeno tako, da se lahko uporabnik invalidskega vozička neovirano premesti na sedež školjke in z njega.

- (9) Površina spuščenega sedeža školjke je na višini od 450 mm do 500 mm nad tlemi.
- (10) Vsa oprema je uporabniku invalidskega vozička zlahka dostopna.
- (11) Sanitarna kabina je opremljena z najmanj dvema napravama za klic na pomoč, ki ob uporabi pošljeta signala osebi, ki lahko ustrezno ukrepa; vzpostavitev komunikacije ni potrebna.
- (12) Vmesnik naprav za klic na pomoč ustreza opredelitvi iz točke 5.3.2.6.
- (13) Ena naprava za klic na pomoč je nameščena največ 450 mm nad tlemi, merjeno navpično od površine tal do sredine elementa za upravljanje. Nameščena je tako, da jo lahko doseže na tleh ležeča oseba.
- (14) Druga naprava za klic na pomoč je nameščena najmanj 800 mm in največ 1 100 mm nad tlemi, merjeno navpično do sredine elementa za upravljanje.
- (15) Ti dve napravi za klic na pomoč sta nameščeni na različnih navpičnih površinah kabine stranišča, tako da sta dosegljivi z različnih položajev.
- (16) Elementi za upravljanje naprav za klic na pomoč se razlikujejo od vseh drugih elementov za upravljanje v stranišču, so drugačne barve kot vse druge naprave za upravljanje in se vidno razlikujejo od ozadja.
- (17) Če je zagotovljena previjalna miza, je njena uporabna površina v spuščnem položaju od 800 mm do 1 000 mm nad tlemi.

5.3.2.5 Previjalna miza

- (1) Uporabna površina previjalne mize je široka najmanj 500 mm in dolga najmanj 700 mm.
- (2) Oblikovana je tako, da dojenček ne more po nesreči zdrseti z nje, nima ostrih robov in prenese obremenitev, ki znaša najmanj 80 kg.
- (3) Zloži se lahko samo z eno roko in silo, ki ne presega 25 N.

5.3.2.6 Vmesnik naprave za klic na pomoč

Naprava za klic na pomoč:

- (1) je označena z oznako, ki ima zeleno ali rumeno ozadje (v skladu s specifikacijo iz zaporedne številke 10 Dodatka A), in belim simbolom za zvonec ali telefon; oznaka je lahko na tipki, v okvirju ali na ločenem piktogramu;
- (2) vključuje vidne in otipne simbole;
- (3) oddaja vidne in zvočne signale za obveščanje uporabnika, da je v stanju delovanja;
- (4) po potrebi zagotavlja dodatne informacije o upravljanju;
- (5) se lahko upravlja z dlanjo in sila, ki je za to potrebna, ne presega 30 N.

5.3.2.7 Notranji in zunanji prikazovalniki

- (1) Vsako ime postaje (ki je lahko skrajšano) ali besede sporočil so prikazani najmanj 2 sekundi.
- (2) Če se uporablja (vodoravno ali navpično) drseči prikaz, je vsaka cela beseda prikazana najmanj 2 sekundi, hitrost vodoravnega drsenja pa ne presega povprečno 6 črk ali števil na sekundo.
- (3) Pisava, uporabljena za besedila, je lahko berljiva.
- (4) Velike tiskane črke in številke na zunanjih prikazovalnikih so visoke vsaj 70 mm na sprednjih prikazovalnikih in 35 mm na stranskih prikazovalnikih.

- (5) Notranji prikazovalniki so zasnovani in ocenjeni za območje uporabe, ki je opredeljeno glede na največjo razdaljo pri gledanju v skladu z naslednjo enačbo:

Preglednica 13

Območje uporabe za notranje prikazovalnike v tirnih vozilih

Razdalja pri branju	Višina velikih tiskanih črk in števil
< 8 750 mm	(razdalja pri branju/250) mm
8 750 mm do 10 000 mm	35 mm
> 10 000 mm	(razdalja pri branju/285) mm

5.3.2.8 Pripomočki za vstop: premične stopnice in premostitvene plošče

- (1) Premična stopnica ali premostitvena plošča je zasnovana in ocenjena za območje uporabe, ki je opredeljeno glede na širino odprtine vrat, ki ji ustreza.
- (2) Mehanska trdnost naprave je v skladu s specifikacijo iz zaporedne številke 11 Dodatka A.
- (3) Nameščen je ustrezen mehanizem, da se zagotovi stabilnost naprave v iztegnjenem in zloženem položaju.
- (4) Površina naprave je neдрseča in njena dejanska svetla širina je enaka širini odprtine vrat.
- (5) Naprava je opremljena s sistemom za zaznavanje ovir v skladu s specifikacijo iz zaporedne številke 11 Dodatka A.
- (6) Naprava ima vgrajene možnosti za namestitvev in spravljanje v primeru izpada energije.

5.3.2.9 Pripomočki za vstop: klančine na vozilu

- (1) Klančine so zasnovane in ocenjene za območje uporabe, opredeljeno glede na največji navpični vmesni prostor, ki ga lahko premostijo pri največjem naklonu 18 %.
- (2) Klančine imajo nosilnost najmanj 300 kg, če je breme na sredini klančine in porazdeljeno po površini 660 × 660 mm.
- (3) Klančino za dostop ročno namesti osebje, ali pa se namesti polavtomatsko z mehanskimi sredstvi, ki jih lahko upravlja osebje ali potnik.
- (4) Če klančina deluje na električni pogon, omogoča način ročnega upravljanja v primeru izpada energije.
- (5) Površina klančine je neдрseča in ima dejansko svetlo širino najmanj 760 mm.
- (6) Klančine s svetlo širino, ki znaša manj kot 1 000 mm, imajo na obeh straneh dvignjene robove, da se prepreči zdrs koles pripomočka za gibanje.
- (7) Zaključka na obeh koncih klančine sta poševno odrezana in nista višja od 20 mm. Opremljena sta z opozorilnimi trakovi v kontrastni barvi.
- (8) Med uporabo za vstopanje in izstopanje je klančina nameščena tako, da se ne more premakniti.
- (9) Polavtomatska klančina je opremljena z napravo, ki lahko ustavi gibanje premičnega dela, če njen sprednji rob pride v stik s predmetom ali osebo, medtem ko se plošča premika.
- (10) Na klančini so oznake različnih kontrastnih barv.

5.3.2.10 Pripomočki za vstop: dvigala na vozilu

- (1) Dvigala so zasnovana in ocenjena za območje uporabe, ki je opredeljeno glede na največji navpični vmesni prostor, ki ga lahko premostijo.
- (2) Površina dvižne ploščadi je nedrseča. Dvižna ploščad ima na površini svetlo širino, ki znaša najmanj 760 mm, in dolžino, ki znaša najmanj 1 200 mm. V skladu z Dodatkom M je na voljo dodatna dolžina za noge, ki znaša 50 mm in je na višini 100 mm nad dvižno ploščadjo, pri čemer se upošteva, da je lahko invalidski voziček usmerjen naprej ali vzvratno.
- (3) Premostitvena plošča nad vmesnim prostorom med dvižno ploščadjo in tlemi vagona ima svetlo širino, ki znaša najmanj 720 mm.
- (4) Dvigalo ima nosilnost, ki znaša najmanj 300 kg, če je breme na sredini naprave in porazdeljeno po površini 660 × 660 mm.
- (5) Če so zagotovljeni, vsi upravljalni elementi za nameščanje, spuščanje na tla, dviganje in spravljanje dvigala zahtevajo neprekinjen ročni pritisk in preprečujejo nepravilno zaporedje operacij dvigala, ko je ploščad dvigala zasedena.
- (6) Dvigalo omogoča načine za namestitev, spuščanje zasedenega dvigala na tla ter dviganje in spravljanje praznega dvigala v primeru izpada energije.
- (7) Med dviganjem ali spuščanjem osebe se noben del ploščadi dvigala ne premika s hitrostjo nad 150 mm/s, med nameščanjem ali spravljanjem pa ne s hitrostjo nad 600 mm/s (razen pri ročnem nameščanju ali spravljanju).
- (8) Največji dovoljeni pospešek zasedene ploščadi v vodoravni ali navpični smeri je 0,3 g.
- (9) Ploščad dvigala je opremljena s pregradami, ki preprečujejo zdrs koles invalidskega vozička s ploščadi dvigala med delovanjem.
- (10) Premična pregrada ali vgrajena oblikovna rešitev preprečuje, da bi invalidski voziček zdrsnil z roba, ki je najbližje vozilu, dokler ni dvigalo v povsem dvignjenem položaju.
- (11) Vse stranice ploščadi dvigala, ki v dvignjenem položaju segajo čez vozilo, so opremljene z najmanj 25 mm visokimi pregradami. Te pregrade ne ovirajo manevriranja v prehod ali iz njega.
- (12) Pregrada na dovozni stranici ploščadi (zunanja pregrada), ki se uporablja kot dovozna klančina, ko je dvigalo na tleh, je v dvignjenem ali zaprtem položaju dovolj visoka, sicer se vgradi dodatni sistem, ki preprečuje, da bi električni invalidski voziček zapeljal s ploščadi ali prevozil pregrado.
- (13) Dvigalo omogoča, da je invalidski voziček usmerjen naprej ali vzvratno.
- (14) Na dvigalu so oznake različnih kontrastnih barv.

6. OCENA SKLADNOSTI IN/ALI PRIMERNOSTI ZA UPORABO

Moduli za postopke ocenjevanja skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacije so opisani v Sklepu 2010/713/EU.

6.1 Komponente interoperabilnosti

6.1.1 Ocena skladnosti

Preden proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s sedežem v Uniji komponento interoperabilnosti da na trg, izda izjavo ES o skladnosti ali primernosti za uporabo v skladu s členom 13(1) in Prilogo IV Direktive 2008/57/ES.

Ocena skladnosti za komponento interoperabilnosti je v skladu s predpisanimi moduli za to komponento, ki so določeni v točki 6.1.2 te TSI.

6.1.2 Uporaba modulov

Moduli za ES-potrdilo o skladnosti komponent interoperabilnosti so navedeni v naslednji preglednici:

Preglednica 14

Moduli za ES-potrdilo o skladnosti komponent interoperabilnosti

Modul CA	Notranji nadzor proizvodnje
Modul CA1	Notranji nadzor proizvodnje in preverjanje proizvoda z individualnim pregledom
Modul CA2	Notranji nadzor proizvodnje in preverjanje proizvodov v naključno izbranih časovnih presledkih
Modul CB	ES-pregled tipa
Modul CC	Skladnost s tipom na podlagi notranjega nadzora proizvodnje
Modul CD	Skladnost s tipom na podlagi sistema vodenja kakovosti proizvodnje
Modul CF	Skladnost s tipom na podlagi preverjanja proizvoda
Modul CH	Skladnost na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti
Modul CH1	Skladnost na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti in pregleda projektiranja
Modul CV	Validacija tipa na podlagi izkušenj pri obratovanju (primernost za uporabo)

Proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s sedežem v Uniji za komponento, ki se ocenjuje, izbere enega od modulov ali kombinacije modulov iz naslednje preglednice:

Preglednica 15

Kombinacije modulov za ES-potrdilo o skladnosti komponent interoperabilnosti

Točka te priloge	Komponente, ki se ocenjujejo	Modul CA	Modul CA1 ali CA2 (*)	Modul CB + CC	Modul CB + CD	Modul CB + CF	Modul CH (*)	Modul CH1
5.3.1.1	Prikazovalniki		X	X	X		X	X
5.3.1.2 in 5.3.1.3	Klančine in dvižne ploščadi		X		X	X	X	X
5.3.2.1	Vmesnik naprave za upravljanje vrat	X		X			X	
5.3.2.2, 5.3.2.3 in 5.3.2.4	Moduli stranišč		X	X	X		X	X
5.3.2.5	Previjalna miza	X		X			X	

Točka te priloge	Komponente, ki se ocenjujejo	Modul CA	Modul CA1 ali CA2 (*)	Modul CB + CC	Modul CB + CD	Modul CB + CF	Modul CH (*)	Modul CH1
5.3.2.6	Naprave za klic na pomoč	X		X			X	
5.3.2.7	Notranji in zunanji prikazovalniki		X	X	X		X	X
5.3.2.8 do 5.3.2.10	Pripomočki za vstop		X		X	X	X	X

(*) Moduli CA1, CA2 ali CH se lahko uporabljajo samo pri proizvodih, ki so bili proizvedeni v skladu s projektiranjem, ki je bilo razvito in se je uporabljalo za trženje proizvodov že pred začetkom uporabe zadevnih TSI, ki se uporabljajo za navedene proizvode, če proizvajalec priglašnemu organu dokaže, da sta bila pri predhodnih vlogah pregled tipa in projektiranja opravljena pod primerljivimi pogoji in da sta v skladu z zahtevami te TSI; ta dokaz se dokumentira in šteje za enako tehten kot modul CB ali pregled projektiranja v skladu z modulom CH1.

V točki 6.1.3 je določeno, kdaj se za ocenjevanje uporabi posebni postopek.

6.1.3 Posebni postopki ocenjevanja

6.1.3.1 Modul za univerzalno stranišče

Stranišni prostor, ki omogoča, da se invalidski voziček, kot je opredeljen v Dodatku M, postavi v položaj, s katerega se lahko uporabnik invalidskega vozička stransko in prečno premesti na sedež školjke, se oceni po metodi A, opisani v specifikaciji iz zaporedne številke 9 Dodatka A.

Če metode A ni mogoče uporabiti, je dovoljeno uporabiti metodo B, opisano v specifikaciji iz zaporedne številke 9 Dodatka A. To je dovoljeno samo v naslednjih primerih:

- pri vozilih, kjer je razpoložljiva širina tal manjša od 2 400 mm,
- pri obstoječih tirnih vozilih, ko se prenavljajo ali nadgrajujejo.

6.1.3.2 Modul za stranišče in modul za univerzalno stranišče

Če modul stranišča ali univerzalnega stranišča ni zgrajen kot ločen prostor, se njegove značilnosti lahko ocenijo na ravni podsistema.

6.2 Podsistemi

6.2.1 ES-verifikacija (splošno)

Postopki ES-verifikacije, ki se uporabijo za podsisteme, so opisani v členu 18 in Prilogi VI Direktive 2008/57/ES.

Postopki ES-verifikacije se izvedejo v skladu s predpisanimi moduli, ki so določeni v točki 6.2.2 te TSI.

Če vložnik za podsistem infrastrukture dokaže, da so preskusi ali ocene podsistema ali delov podsistema enaki ali da so bili uspešni pri predhodnih vlogah za projektiranje, priglašeni organ upošteva rezultate teh preskusov in ocen pri ES-verifikaciji.

Postopek odobritve in vsebino ocene določita vlagatelj in priglašeni organ v skladu z zahtevami te TSI ter v skladu s predpisi, navedenimi v oddelku 7 te TSI.

6.2.2 Postopki za ES-verifikacijo podsistema (moduli)

Moduli za ES-verifikacijo podsistemov so navedeni v naslednji preglednici:

Preglednica 16

Moduli za ES-verifikacijo podsistemov

Modul SB	ES-pregled tipa
Modul SD	ES-verifikacija na podlagi sistema vodenja kakovosti proizvodnje
Modul SF	ES-verifikacija na podlagi preverjanja proizvoda
Modul SG	ES-verifikacija na podlagi preverjanja enote
Modul SH1	ES-verifikacija na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti in pregleda projektiranja

Vlagatelj izbere enega od modulov ali kombinacije modulov iz preglednice 17.

Preglednica 17

Kombinacija modulov za ES-verifikacijo podsistemov

Podsistem, ki se ocenjuje	Modul SB + SD	Modul SB + SF	Modul SG	Modul SH1
Podsistem tirnih vozil	X	X		X
Podsistem infrastrukture			X	X

Značilnosti podsistema, ki se ocenjujejo v ustreznih fazah, so navedene v Dodatku E k tej TSI, in sicer v preglednici E.1 za podsistem infrastruktura in preglednici E.2 za podsistem tirna vozila. Vlagatelj potrdi, da je vsak proizveden podsistem skladen s tipom.

6.2.3 Posebni postopki ocenjevanja

6.2.3.1 Sedež za premestitev z invalidskega vozička

Ocena zahteve, da se zagotovi sedeže za premestitev, vključuje samo preverjanje, ali so ti zagotovljeni in opremljeni s premičnimi nasloni za roke. Zlasti se ne ocenjuje način premestitve.

6.2.3.2 Položaj stopnic za vstop in izstop iz vozila

Veljavnost te zahteve se preveri z izračunom, pri čemer se uporabijo nazivne vrednosti iz načrta konstrukcije vozila in nazivne vrednosti zadevnega perona ali peronov, kjer se bo tirno vozilo predvidoma ustavljalo. Zunanji konec tal ob vstopnih vratih za potnike se šteje za stopnico.

6.2.4 Tehnične rešitve, ki omogočajo domnevo o skladnosti v fazi projektiranja

V zvezi s to TSI se podsistem infrastruktura lahko obravnava kot sklop, sestavljen iz zaporedij ponavljajočih se podkomponent, kot so:

- parkirna mesta,
- vrata in vhodi, prozorne ovire s pripadajočimi oznakami,
- otipne oznake na pohodni površini, otipne informacije vzdolž dostopov brez ovir,
- klančine in stopnice z oprijemali,
- nosilci in oznake pohišva,
- prostori za izdajo vozovnic in informacije,

- avtomati za prodajo in kontrolo vozovnic,
- vidne informacije: oznake, piktogrami, dinamične informacije,
- peroni, vključno z zaključki in robovi, območja, zaščitena pred vremenskimi vplivi, in prostori za čakanje, če so zagotovljeni,
- nivojski prehodi čez progo.

Za navedene podkomponente podsistema infrastruktura se lahko domneva o skladnosti oceni v fazi projektiranja pred začetkom kakršnega koli posebnega projekta in neodvisno od njega. Vmesno izjavo o verifikaciji (VIV) izda priglašeni organ v fazi projektiranja.

6.2.5 Ocena vzdrževanja

V skladu s členom 18(3) Direktive 2008/57/ES je priglašeni organ odgovoren za sestavo tehnične dokumentacije, ki vključuje dokumentacijo, zahtevano za obratovanje in vzdrževanje.

Priglašeni organ preveri samo, ali je dokumentacija, zahtevana za obratovanje in vzdrževanje, kot je opredeljena v točki 4.5 te TSI, predložena. Priglašenemu organu ni treba preveriti informacij v predloženi dokumentaciji.

6.2.6 Ocena operativnih predpisov

V skladu s členoma 10 in 11 Direktive 2004/49/ES morajo prevozniki v železniškem prometu in upravljavci infrastrukture pri vložitvi vloge za vsako novo ali spremenjeno varnostno spričevalo ali pooblastilo dokazati, da izpolnjujejo operativne zahteve iz te TSI v okviru svojega sistema varnega upravljanja.

V okviru te TSI priglašeni organ ne preverja nobenega operativnega predpisa, čeprav so ti navedeni v točki 4.4.

6.2.7 Ocena enot, namenjenih za splošno obratovanje

Če se tirna vozila dobavljajo kot posamična vozila, ne pa v fiksni enotah, se ta vozila ocenjujejo glede na ustrezne določbe te TSI, pri čemer se upošteva, da vsako vozilo ne bo imelo prostorov za invalidske vozičke, prostorov, dostopnih z invalidskim vozičkom, ali univerzalnega stranišča.

Priglašeni organ ne preverja območja uporabe v okviru tipa tirnih vozil, ki skupaj z enoto, ki se ocenjuje, zagotavlja, da je vlak povsem skladen s TSI.

Ko taka enota prejme dovoljenje za začetek obratovanja, mora prevoznik v železniškem prometu pri sestavljanju vlaka z drugimi združljivimi vozili zagotoviti skladnost s točko 4.2 te TSI na ravni vlaka, v skladu s predpisi iz točke 4.2.2.5 o TSI vodenje in upravljanje prometa (TSI OPE) (sestava vlaka).

7. IZVAJANJE TSI

7.1 Uporaba te TSI za novo infrastrukturo in tirna vozila

7.1.1 Nova infrastruktura

Ta TSI se uporablja za vse nove postaje, ki spadajo na njeno področje uporabe.

Ta TSI se ne uporablja za nove postaje, za katere je že bilo izdano gradbeno dovoljenje ali ki so predmet pogodbe za gradbena dela, ki je na datum začetka veljavnosti te TSI že podpisana ali v zadnji fazi razpisnega postopka. V takih primerih je treba uporabiti TSI v zvezi s funkcionalno oviranimi osebami (TSI PRM) iz leta 2008 ⁽¹⁾ v okviru njenega opredeljenega področja uporabe. Za postajne projekte, pri katerih bo treba uporabiti TSI PRM iz leta 2008, je dovoljeno (vendar ne obvezno) uporabiti revidirano različico, v celoti ali za določene dele; če je vloga omejena na določene dele, mora vložnik utemeljiti in dokumentirati, da veljavne zahteve ostajajo usklajene, to pa mora odobriti priglašeni organ.

⁽¹⁾ Odločba Komisije 2008/164/ES z dne 21. decembra 2007 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s funkcionalno oviranimi osebami v vseevropskem železniškem sistemu za konvencionalne in visoke hitrosti (UL L 64, 7.3.2008, str. 72).

Če postaje, ki so bile dlje časa zaprte za potnike, začnejo znova obratovati, se to lahko obravnava kot prenova ali nadgradnja v skladu s točko 7.2.

V vseh primerih gradnje nove postaje mora upravljavec postaje organizirati posvetovanja z organi, odgovornimi za upravljanje soseske, da se lahko izpolnijo zahteve v zvezi z dostopnostjo ne samo na postaji, ampak tudi na območjih z dostopom do postaje. V primeru večmodalnih postaj se je treba o dostopu do železniške postaje in z nje ter o drugih oblikah prevoza posvetovati tudi z drugimi prometnimi organi.

7.1.2 *Nova tirna vozila*

Ta TSI se uporablja za vse enote tirnih vozil, ki spadajo na njeno področje uporabe in ki so začele obratovati po datumu začetka veljavnosti te TSI, razen kadar se uporabljata točki 7.1.1.2 („Prehodno obdobje“) in 7.1.3.1 („Podsistem tirna vozila“) TSI lokomotive in potniška tirna vozila (TSI LOC&PAS).

7.2 **Uporaba te TSI za obstoječo infrastrukturo in tirna vozila**

7.2.1 *Koraki postopnega prehoda na ciljni sistem*

Ta TSI se uporablja za podsisteme, ko se prenavljajo ali nadgrajujejo.

Ta TSI se ne uporablja za prenovljene ali nadgrajene postaje, za katere je že bilo izdano gradbeno dovoljenje ali ki so predmet pogodbe za gradbena dela, ki je na datum začetka veljavnosti te TSI že podpisana ali v zadnji fazi razpisnega postopka.

Ta TSI se ne uporablja za prenovljena ali nadgrajena tirna vozila, ki so predmet pogodbe, ki je na datum začetka veljavnosti te TSI že podpisana ali v zadnji fazi razpisnega postopka.

Splošni cilj te TSI je doseči skladnost obstoječe infrastrukture in tirnih vozil s TSI, tako da se ugotovijo in postopno odpravijo obstoječe ovire za dostopnost.

Države članice zagotovijo, da se organizira popis sredstev, in sprejmejo izvedbene načrte, da se doseže cilj te uredbe.

7.2.2 *Uporaba te TSI za obstoječo infrastrukturo*

Skladnost s to TSI je obvezna za tiste dele infrastrukture, ki se prenavljajo ali nadgrajujejo. Vendar pa TSI upošteva, da se skladnost obstoječe infrastrukture zaradi značilnosti obstoječega železniškega sistema lahko doseže s postopnim izboljševanjem dostopnosti.

Ciljni sistem za obstoječo infrastrukturo poleg tega postopnega pristopa dovoljuje tudi naslednje izjeme:

- če se dostop brez ovir ustvari iz obstoječih nadvodov, stopnic in podhodov, vključno z vrati, dvigali in avtomati za kontrolo vozovnic, skladnost z zahtevami v zvezi s širino ni obvezna,
- skladnost z zahtevami v zvezi z najmanjšo širino perona za obstoječe postaje ni obvezna, če so vzrok za neskladnost določene ovire na peronu (npr. nosilni stebri, stopnišča, dvigala itd.) ali obstoječi tiri, ki jih verjetno ni mogoče premakniti,
- če je obstoječa postaja ali njen del razglašen za zgodovinski spomenik in zaščiten z nacionalno zakonodajo, je dovoljeno prilagoditi zahteve te TSI, da se ne posega v nacionalno zakonodajo za zaščito zgradbe.

7.2.3 *Uporaba te TSI za obstoječa tirna vozila*

Skladnost s to TSI za tiste dele tirnih vozil, ki se prenavljajo ali nadgrajujejo, je opisana v Dodatku F.

7.3 Posebni primeri

7.3.1 Splošno

Posebni primeri, kot so navedeni v točki 7.3.2, opisujejo posebne določbe, ki so potrebne in se odobrijo v določenih omrežjih posameznih držav članic.

Ti posebni primeri so razvrščeni kot:

- primeri „P“: „trajni“ primeri,
- primeri „T“: „začasni“ primeri, pri katerih se načrtuje, da bo ciljni sistem dosežen v prihodnosti.

7.3.2 Seznam posebnih primerov

7.3.2.1 Prednostni sedeži (točka 4.2.2.1)

Posebni primer za Nemčijo in Dansko „P“

10 % vseh sedežev je prednostnih. V vlakih s prostovoljno in obvezno rezervacijo je najmanj 20 % teh prednostnih sedežev opremljenih s piktogrami, preostalih 80 % prednostnih sedežev pa je mogoče rezervirati vnaprej.

V vlakih, na katerih sedežev ni mogoče rezervirati, so vsi prednostni sedeži opremljeni s posebnim piktogramom v skladu s točko 4.2.2.1.2.1.

7.3.2.2 Prostori za invalidski voziček (točka 4.2.2.2)

Posebni primer za Francijo „P“ za omrežje „Ile de France“

Število prostorov za invalidski voziček je omejeno na dva za vse enote, ki se bodo predvidoma uporabljale na progah A, B, C, D in E v omrežju Ile de France Express, ne glede na njihovo dolžino.

7.3.2.3 Zunanja vrata (točka 4.2.2.3.2)

Posebni primer za Francijo „P“ za omrežje „Ile de France“

Zaradi kratkih postankov in časa potovanja med postajami ni zahtevan zvočni signal, ko se omogoči odpiranje vstopnih vrat za potnike v vseh enotah, ki se bodo predvidoma uporabljale na progah A, B, C, D in E v omrežju Ile de France Express.

7.3.2.4 Prehodi (točka 4.2.2.6)

Posebni primer za Veliko Britanijo, Severno Irsko in Irsko „P“

Zaradi omejenega svetlega profila, ukrivljenosti prog in zato omejene širine vozil je dovoljeno, da se skladnost s točko 4.2.2.6 (1. alineo) izpolni samo za dostop do prednostnih sedežev.

Ta posebni primer tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

7.3.2.5 Spremembe višine (točka 4.2.2.8)

Posebni primer za Francijo „P“ za omrežje „Ile de France“

Za dvonivojske vlake višina notranjih stopnic (razen stopnic za zunanji dostop) znaša največ 208 mm, njihova najmanjša globina pa 215 mm, merjeno na vzdolžni srednjici stopnic.

7.3.2.6 Položaj stopnic za vstop in izstop (točka 4.2.2.11)

Posebni primer za Estonijo, Latvijo in Litvo „P“ za vsa tirna vozila, ki se bodo med normalnim obratovanjem predvidoma ustavljala na peronih višine 200 mm

V tem primeru so vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- v skladu z naslednjo preglednico:

Preglednica 18

Vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- za posebni primer za Estonijo, Latvijo in Litvo

	δ_h mm	δv_+ mm	δv_- mm
Na ravni progi brez naklona	200	400	n. r.

Posebni primer za Finsko „P“

Zahtevana je dodatna stopnica za uporabo na progah na Finskem. Prva uporabna stopnica je takšna, da največji konstrukcijski profil vozila izpolnjuje zahteve specifikacije iz zaporedne številke 14 Dodatka A, vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- pa so v skladu z naslednjo preglednico:

Preglednica 19

Vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- za posebni primer za Finsko

	δ_h mm	δv_+ mm	δv_- mm
Na ravni progi brez naklona	200	230	160
Na progi s polmerom loka zavoja 300 m	410	230	160

Posebni primer za Nemčijo „P“ za vsa tirna vozila, ki se bodo med normalnim obratovanjem predvidoma ustavljala na peronih višine 960 mm

V tem primeru so vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- v skladu z naslednjo preglednico:

Preglednica 20

Vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- za posebni primer za Nemčijo

	δ_h mm	δv_+ mm	δv_- mm
Na ravni progi brez naklona	200	230	230
Na progi s polmerom loka zavoja 300 m	290	230	230

Posebni primer za Avstrijo in Nemčijo „P“ za tirna vozila, ki se bodo med normalnim obratovanjem predvidoma ustavljala na peronih, nižjih od 550 mm

V tem primeru je poleg zahtev iz točke 4.2.2.11.1(2) na voljo stopnica, tako da so vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- v skladu z naslednjo preglednico:

Preglednica 21

Vrednosti δ_h , δv_+ in δv_- za posebni primer za Avstrijo in Nemčijo za nizke perone

	δ_h mm	δv_+ mm	δv_- mm
Na ravni progi brez naklona	200	310	n. r.
Na progi s polmerom loka zavoja 300 m	290	310	n. r.

Posebni primer za Irsko „P“ za vsa tirna vozila, ki se bodo med normalnim obratovanjem predvidoma ustavljala na peronih višine 915 mm

V tem primeru so vrednosti δ_h , δ_{v+} in δ_{v-} v skladu z naslednjo preglednico:

Preglednica 22

Vrednosti δ_h , δ_{v+} in δ_{v-} za posebni primer za Irsko

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
Na ravni progi brez naklona	275	250	–
Na progi s polmerom loka zavoja 300 m	275	250	–

Posebni primer za Portugalsko „P“ za omrežje s tirno širino 1 668 mm

Pri tirnih vozilih, ki naj bi obratovala v omrežju s tirno širino 1 668 mm, je prva uporabna stopnica v skladu z vrednostmi iz točke 4.2.2.11.1(5) (preglednica 9), vključno s tirnimi vozili, ki so bila zasnovana v skladu z interoperabilnimi svetlimi profili za vožnjo po tirni širini 1 668 mm ali za vožnjo po tirni širini 1 435 mm na tiru s tremi tirnicami (1 668 mm in 1 435 mm).

V omrežju z nazivno tirno širino 1 668 mm so dovoljeni peroni z višino 685 mm ali 900 mm nad vozno površino tira.

Pragovi vstopnih vrat pri novih tirnih vozilih za dnevni prevoz na delo so zasnovani tako, da so optimizirani za dostop s peronov z višino, ki znaša 900 mm.

Posebni primer za Španijo „P“ za omrežje s tirno širino 1 668 mm

Pri tirnih vozilih, ki naj bi vozila po španskih železniških progah s tirno širino 1 668 mm, položaj prve uporabne stopnice ustreza meram iz naslednjih preglednic glede na svetli profil proge in višino perona.

Preglednica 23

Posebni primer za Španijo – vrednosti δ_h , δ_{v+} in δ_{v-} in b_{q0} na ravni progi brez naklona

Na ravni progi brez naklona				
Položaj stopnice	Svetli profil proge			
	GEC16 ali GEB16	GHE16		Tir s tremi tirnicami (opomba 1)
		760 ali 680 mm	550 mm	
δ_h mm	275	275	255	316,5
δ_{v+} mm	230			
δ_{v-} mm	160			
b_{q0}	1 725	1 725	1 705	1 766,5

Preglednica 24

Posebni primer za Španijo – vrednosti δ_h , δ_{v+} in δ_{v-} in b_{q0} na progi s polmerom loka zavoja, ki znaša 300 m

Na progi s polmerom loka zavoja 300 m				
Položaj stopnice	Svetli profil proge			
	GEC16 ali GEB16	GHE16		Tir s tremi tirnicami (opomba 1)
		760 ali 680 mm	550 mm	
δ_h mm	365	365	345	406,5
δ_{v+} mm	230			
δ_{v-} mm	160			
b_{q0}	1 737,5	1 737,5	1 717,5	1 779

Opomba 1 : Te vrednosti se uporabljajo, če je skupni tir najbližje peronu. Če je skupni tir najbolj oddaljen od perona, položaj prve uporabne stopnice ustreza meram glede na svetli profil proge in višino perona, kot je opredeljeno v stolpcih za primer s tirno širino 1 668 mm in dvema tirnicama.

Posebni primer za Združeno kraljestvo „P“ za vsa tirna vozila, ki se bodo med normalnim obratovanjem predvidoma ustavljala na peronih višine 915 mm

Vstopne stopnice za potnike so za vozilo lahko zasnovane tako, da ustrezajo naslednjim vrednostim, ko vozilo stoji na peronu GB z nazivno višino 915 mm.

Vrednosti δ_h , δ_{v+} in δ_{v-} so v skladu z naslednjo preglednico:

Preglednica 25

Vrednosti δ_h , δ_{v+} in δ_{v-} za posebni primer za Združeno kraljestvo

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
Na ravni progi brez naklona	200	230	160
Na progi s polmerom loka zavoja 300 m	290	230	160

Stopnice lahko namesto tega ustrezajo položaju, ki je opredeljen v nacionalnih tehničnih predpisih, priglašeni za ta namen.

Dodatek A

Standardi ali normativni dokumenti, na katere se sklicuje ta TSI

Zap. št.	TSI		Normativni dokument	
	Značilnosti, ki se ocenjujejo	Točka te priloge	Št. dokumenta	Zavezujoče določbe
1	Dimenzije dvigal Otipne oznake	4.2.1.2.2 4.2.1.10	EN 81-70:2003+A1:2004	Točka 5.3.1, preglednica 1 Priloga E.4
2	Zasnova tekočih stopnic in tekočih klančin	4.2.1.2.2	EN 115-1:2008+A1:2010	
3	Razsvetljava na peronu	4.2.1.9	EN 12464-2:2014	preglednica 5.12, razen točk 5.12.16 in 5.12.19
4	Razsvetljava na peronu	4.2.1.9	EN 12464-1:2011	Točka 5.53.1
5	Indeks prenosa govora, postaje in tirna vozila	4.2.1.11 4.2.2.7.4	EN 60268-16:2011	Priloga B
6	Razsvetljava in tirna vozila	4.2.2.4	EN 13272:2012	Točka 4.1.2
7	Varnostne oznake, oznake za opozorila, obveznosti in prepo- vedi	4.2.2.7.2	ISO 3864-1:2011	Vse
8	Izračun bq_0	4.2.2.11.1	EN 15273-1:2013	Točka H.2.1.1
9	Ocena modula za univerzalno stranišče	6.1.3.1	TS 16635:2014	Vse
10	Opredelevanje barv	5.3.2.6	ISO 3864-1:2011 ISO 3864-4:2011	Poglavje 11
11	Mehanska trdnost pripomočka za vstop Zaznavanje ovir	5.3.2.8 5.3.2.8	FprEN 14752:2014	Točka 4.2.2 Točka 5.4
12	Simbol za oznako, ki označuje območja, dostopna z invalid- skim vozičkom	Dodatek N N.3	ISO 7000:2004 ISO 7001:2007	Simbol 0100 Simbol PIPF 006
13	Simbol za oznako, ki označuje indukcijske zanke	Dodatek N N.3	ETSI EN 301 462 (2000-03)	4.3.1.2
14	Posebni primer za Finsko	7.3.2.6	EN 15273-2:2013	Priloga F

*Dodatek B***Začasno pravilo prednostnega razvrščanja za nadgradnjo/prenovo postaj**

Med prenovo ali nadgradnjo obstoječim postajam s **povprečnim skupnim dnevnim pretokom 1 000 odhajajočih in prihajajočih potnikov ali manj preko 12-mesečnega obdobja** ni treba zagotoviti dvigal ali klančin, ki bi bile sicer potrebne za zagotavljanje dostopa brez stopnic, če druga postaja na razdalji do 50 km in isti poti zagotavlja povsem skladen dostop brez ovir. V takih okoliščinah so postaje zasnovane tako, da predvidevajo prihodnjo namestitev dvigala in/ali klančin, da bo postaja dostopna za vse invalide in funkcionalno ovirane osebe. Za organiziranje prevoza invalidov in funkcionalno oviranih oseb z dostopnimi sredstvi med to postajo brez dostopa in naslednjo postajo z dostopom na isti poti se uporabljajo nacionalni predpisi.

*Dodatek C***Informacije, ki jih je treba zagotoviti v nacionalnem izvedbenem načrtu****Okvir**

- Ozadje (dejstva in številke – socialni podatki – razvoj potreb po mobilnosti in omejitve mobilnosti)
- Pravni okvir
- Metodologija za izdelavo nacionalnih izvedbenih načrtov (posvetovanja z združenji, posvetovanja z lokalnimi prometnimi organi, vmesniki z drugimi nacionalnimi izvedbenimi načrti itd.)

Trenutno stanje

- Pregled stanja: postaje
- Pregled stanja: tirna vozila
- Pregled stanja: operativni predpisi

Opredelitev strategije

- Pravilo prednostnega razvrščanja
- Merila, po katerih se obravnavajo podsistemi v načrtu

Tehnična in operativna sredstva

- Obseg nadgradnje in prenove postaj ter tirnih vozil
- Vsa druga dela, namenjena odpravi ovir za dostopnost, ki ne sodijo na področje uporabe člena 20 Direktive 2008/57/ES
- Uvedba operativnih ukrepov (pomoči), da se nadomesti preostalo pomanjkanje dostopnosti

Financiranje

- Navzkrižno sklicevanje na pogodbene sporazume (Direktiva 2012/34/EU, člen 30 ⁽¹⁾) in javna naročila storitev (Uredba (ES) št. 1370/2007 ⁽²⁾)
- Drugi viri

Nadaljnje spremljanje in povratne informacije

- Posodobitev popisa sredstev in primerjava s cilji
- Posodobitev načrta

⁽¹⁾ Direktiva 2012/34/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. novembra 2012 o vzpostavitvi enotnega evropskega železniškega območja (UL L 342, 14.12.2012, str. 32).

⁽²⁾ Uredba (ES) št. 1370/2007 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2007 o javnih storitvah železniškega in cestnega potniškega prevoza ter o razveljavitvi uredb Sveta (EGS) št. 1191/69 in št. 1107/70 (UL L 315, 3.12.2007, str. 1).

Dodatek D

Ocena komponent interoperabilnosti

D.1 PODROČJE UPORABE

Ta dodatek navaja oceno skladnosti in primernosti za uporabo za komponente interoperabilnosti.

D.2 ZNAČILNOSTI

Značilnosti komponent interoperabilnosti, ki se ocenjujejo v različnih fazah projektiranja, razvoja in proizvodnje, so v preglednici D.1 označene z X.

Preglednica D.1

Ocena komponent interoperabilnosti

1	2	3	4	5
Komponente interoperabilnosti in značilnosti, ki se ocenjujejo	Ocena v naslednji fazi			
	Faza projektiranja in razvoja			Faza proizvodnje
	Pregled in/ali proučitev projektiranja	Pregled proizvodnega procesa	Preskus tipa	Preverjanje skladnosti s tipom
5.3.1.1 Prikazovalniki	X		X	X
5.3.1.2 Klančine na peronih	X		X	X
5.3.1.3 Dvižne ploščadi	X		X	X
5.3.2.1 Vmesnik naprave za upravljanje vrat	X		X	X
5.3.2.2 in 5.3.2.3 Standardna stranišča	X		X	X
5.3.2.2 in 5.3.2.4 Univerzalna stranišča	X		X	X
5.3.2.5 Enota za previjanje	X		X	X
5.3.2.6 Naprava za klic na pomoč	X		X	X
5.3.2.7 Prikazovalniki	X		X	X
5.3.2.8 Premična stopnica in premostitvena plošča	X		X	X
5.3.2.9 Klančina na vozilu	X		X	X
5.3.2.10 Dvigalo na vozilu	X		X	X

Dodatek E

Ocena podsistemov

E.1 PODROČJE UPORABE

Ta dodatek navaja oceno skladnosti podsistemov.

E.2 ZNAČILNOSTI IN MODULI

Značilnosti podsistema, ki se ocenjujejo v različnih fazah projektiranja, razvoja in proizvodnje, so v preglednici E.1 za podsistem infrastruktura in v preglednici E.2 za podsistem tirna vozila označene z X.

Preglednica E.1

Ocena podsistema infrastruktura (zgrajen in dobavljen kot en subjekt)

1	2	3
Značilnosti, ki se ocenjujejo	Faza projektiranja in razvoja	Faza izgradnje
	Pregled in/ali proučitev projektiranja	Inšpekcijski pregled na terenu
Parkirna mesta za invalide in funkcionalno ovirane osebe	X	(X) (*)
Dostopi brez ovir	X	(X) (*)
Označevanje dostopov	X	(X) (*)
Vrata in vhodi	X	(X) (*)
Talne površine	X	(X) (*)
Prozorne ovire	X	(X) (*)
Stranišča	X	(X) (*)
Pohištvo in prostostoječe naprave	X	(X) (*)
Sistem izdaje vozovnic/prostor ali avtomat za prodajo vozovnic/prostor za informacije/avtomat za kontrolo vozovnic/vrtljivi križi/točke za pomoč potnikom	X	(X) (*)
Razsvetljava	X	X
Vidne informacije: oznake, piktogrami, dinamične informacije	X	(X) (*)
Zvočne informacije	X	X
Širina in rob perona	X	(X) (*)
Konec perona	X	(X) (*)
Nivojski prehod čez progo na postaji	X	(X) (*)

(*) Če se izvedba razlikuje od predpisov za projektiranje ali pregledanih načrtov, se zagotovijo načrti gradnje ali se izvede inšpekcijski pregled na terenu.

Preglednica E.2

Ocena podsistema tirnih vozil (zgrajeni in dobavljeni kot serijski proizvodi)

1	2	3	4
Značilnosti, ki se ocenjujejo	Faza projektiranja in razvoja		Faza proizvodnje
	Pregled in/ali proučitev projektiranja	Preskus tipa	Redni preskus
Sedeži			
Splošno	X	X	
Prednostni sedeži, splošno	X		
Sedeži, obrnjeni v isto smer	X	X	
Sedeži, obrnjeni drug proti drugemu	X	X	
Prostori za invalidski voziček	X	X	
Vrata			
Splošno	X	X	
Zunanja vrata	X	X	
Notranja vrata	X	X	
Razsvetljava		X	
Stranišča	X		
Prehodi	X		
Informacije za potnike			
Splošno	X	X	
Oznake, piktogrami in otipne informacije	X	X	
Dinamične vidne informacije	X	X	
Dinamične zvočne informacije	X	X	
Spremembe višine	X		
Oprijemala	X	X	
Spalniki, dostopni z invalidskim vozičkom	X	X	
Položaj stopnic za vstop in izstop iz vozila			
Splošne zahteve	X		
Stopnice za vstop/izstop	X		
Pripomočki za vstop	X	X	X

*Dodatek F***Prenova ali nadgradnja tirnih vozil**

Če se tirna vozila prenovijo ali nadgradijo, so v skladu z zahtevami te TSI; skladnost z vsebino te TSI ni obvezna v naslednjih primerih:

Konstrukcije

Skladnost ni obvezna, če bi dela zahtevala konstrukcijske spremembe okvirov vrat (notranjih ali zunanjih), podvozja, varnostnih stebričkov, karoserije vozila ali odbojnikov ali če bi zahtevala ponovno preverjanje veljavnosti konstrukcijske celovitosti.

Sedeži

Skladnost s točko 4.2.2.1 glede držajev na hrbtnih naslonih sedežev je obvezna le pri prenovi ali nadgradnji konstrukcije sedežev celotnega vozila.

Skladnost s točko 4.2.2.1.2 glede dimenzij prednostnih sedežev in prostora okoli teh sedežev je obvezna le pri spremembi razporeda sedežev v celotnem vlaku, če se to lahko doseže brez zmanjšanja obstoječe zmogljivosti vlaka. V zadnjem primeru se zagotovi največje število prednostnih sedežev pri katerem se še lahko ohrani obstoječa zmogljivost.

Skladnost z zahtevami v zvezi s svetlim prostorom nad prednostnimi sedeži ni obvezna, če je omejevalni dejavnik polica za prtljago, ki se v okviru prenove ali nadgradnje konstrukcijsko ne spreminja.

Prostori za invalidski voziček

Prostore za invalidski voziček je obvezno zagotoviti le, če se spreminja razpored sedežev v celotni sestavi vlaka. Če ni mogoče predelati vstopne odprtine vrat ali prehodov tako, da bi omogočali dostop z invalidskim vozičkom, prostorov za invalidski voziček ni treba zagotoviti niti pri spreminjanju razporeda sedežev. Prostore za invalidski voziček, zagotovljene v obstoječih tirnih vozilih, je dovoljeno razvrstiti v skladu s sliko I4 iz Dodatka I.

Zagotovitev naprave za klic na pomoč v prostoru za invalidski voziček ni obvezna, če vozilo nima električnega komunikacijskega sistema, ki bi ga bilo mogoče prilagoditi tako, da bi lahko vanj vključili tako napravo.

Sedež za premestitev je obvezno zagotoviti le, če se s tem ne spremeni ureditev obstoječega prostora za invalidski voziček.

Zunanja vrata

Skladnost z zahtevami glede označevanja mesta zunanje odprtine vrat v notranjosti z vidnim razlikovanjem površine tal je obvezna le pri prenovi ali nadgradnji talnih oblog.

Skladnost z zahtevami glede zagotavljanja signalov za odpiranje in zapiranje vrat je obvezna le pri prenovi ali nadgradnji sistema za upravljanje vrat.

Popolna skladnost z zahtevami glede položaja in osvetlitve elementov za upravljanje vrat je obvezna le pri prenovi ali nadgradnji sistema za upravljanje vrat, če se lahko elementi za upravljanje prestavijo brez spreminjanja konstrukcije vozila ali vrat. Vendar pa se v tem primeru prenovljeni ali nadgrajeni elementi za upravljanje namestijo kolikor je mogoče blizu predpisanemu položaju.

Notranja vrata

Skladnost z zahtevami glede sil, potrebnih za upravljanje vrat, in položaja elementov za upravljanje je obvezna le pri prenovi ali nadgradnji mehanizma vrat in/ali elementov za upravljanje vrat.

Razsvetljava

Skladnost z zahtevo ni obvezna, če se lahko dokaže, da električni sistem ni dovolj zmogljiv za priključitev dodatnega bremena ali da take razsvetljave ni mogoče vgraditi brez konstrukcijskih sprememb (odprtih vrat itd.).

Stranišča

Povsem skladno univerzalno stranišče je obvezno zagotoviti le pri popolni prenovi ali nadgradnji obstoječih stranišč, če je zagotovljen prostor za invalidski voziček in če se lahko skladno univerzalno stranišče zagotovi brez konstrukcijskih sprememb karoserije vozila.

Zagotovitev naprave za klic na pomoč v univerzalnem stranišču ni obvezna, če vozilo nima električnega komunikacijskega sistema, ki bi ga bilo mogoče prilagoditi tako, da bi lahko vanj vključili tako napravo.

Prehodi

Skladnost z zahtevami točke 4.2.2.6 je obvezna le pri spremembah razporeda sedežev v celotnem vozilu in če je zagotovljen prostor za invalidski voziček.

Skladnost z zahtevami glede prehodov med sosednjimi vozili je obvezna le pri prenovi ali nadgradnji sredinskega prehoda med vozili.

Informacije

Skladnost z zahtevami točke 4.2.2.7 glede informacij o poti pri prenovi ali nadgradnji ni obvezna. Če pa se v okviru programa prenove ali nadgradnje namesti avtomatski sistem za informacije o poti, je ta v skladu z zahtevami iz te točke.

Skladnost z drugimi deli točke 4.2.2.7 je obvezna pri prenovi ali nadgradnji oznak ali notranje opreme vozila.

Spremembe višin

Skladnost z zahtevami točke 4.2.2.8 ni obvezna pri prenovi ali nadgradnji, razen pri prenovi ali nadgradnji materialov pohodnih površin, ko se zagotovi opozorilni trak v kontrastni barvi na čelnih vogalih stopnic.

Oprijemala

Skladnost z zahtevami točke 4.2.2.9 je obvezna le pri prenovi ali nadgradnji obstoječih oprijemal.

Spalniki, dostopni z invalidskim vozičkom

Skladnost z zahtevo po zagotovitvi spalnika, dostopnega z invalidskim vozičkom, je obvezna le pri prenovi ali nadgradnji obstoječih spalnikov.

Zagotovitev naprave za klic na pomoč v spalniku, dostopnem z invalidskim vozičkom, ni obvezna, če vozilo nima električnega komunikacijskega sistema, ki se lahko prilagodi tako, da bi lahko vanj vključili tako napravo.

Položaji stopnic, stopnice in pripomočki za vstop

Skladnost z zahtevami točk 4.2.2.11 in 4.2.2.12 pri prenovi ali nadgradnji ni obvezna, razen kadar se nameščajo premične stopnice ali drugi v vozilo vgrajeni pripomočki za vstop, ki morajo biti skladni z ustreznimi poddoločbami iz te točke TSI.

Če se pri prenovi ali nadgradnji zagotovi prostor za invalidski voziček v skladu z točko 4.2.2.3, je obvezno zagotoviti tudi pripomoček za vstop v skladu s točko 4.4.3.

Dodatek G

Opozorilni zvočni signali zunanjih vrat za potnike**Odpiranje vrat – značilnosti**

- Počasi pulzirajoč večtonski signal (do 2 pulza na sekundo), ki ga sestavljata dva, v zaporedju oddana tona.
- Frekvence
 - 2 200 Hz +/- 100 Hz
- in:
 - 1 760 Hz +/- 100 Hz
- Raven zvočnega tlaka
 - Zagotovi se s:
 - prilagodljivo zvočno opozorilno napravo, nastavljeno na najmanj 5 dB L_{Aeq} nad hrupom okolja do največ 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/- 0),
 - ali neprilagodljivo napravo, nastavljeno na 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/- 0),
 - notranjo meritvijo v središčni točki predprostora 1,5 m nad tlemi. (T = celotno trajanje signala) s serijo meritev (vodoravnih in nato navpičnih) in povprečnih vrednosti meritev,
 - zunanjo meritvijo, 1,5 m stran od središčnice stranskih vrat karoserije 1,5 m nad nivojem perona. (T = celotno trajanje signala) s serijo meritev (vodoravnih) in povprečnih vrednosti meritev.

Zapiranje vrat – značilnosti

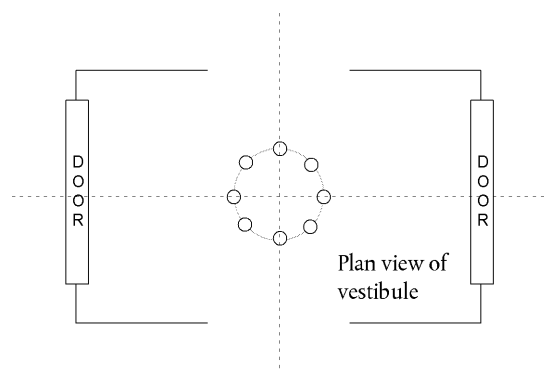
- Hitro pulzirajoč ton (6–10 pulzov na sekundo)
- Frekvenca
 - 1 900 Hz +/- 100 Hz
- Raven zvočnega tlaka
 - Zagotovi se s:
 - prilagodljivo zvočno opozorilno napravo, nastavljeno na najmanj 5 dB L_{Aeq} nad hrupom okolja do največ 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/- 0),
 - ali neprilagodljivo napravo, nastavljeno na 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/- 0),
 - notranjo meritvijo v središčni točki predprostora 1,5 m nad tlemi. (T = celotno trajanje signala) s serijo meritev v polmeru (vodoravnih in nato navpičnih) in povprečnih vrednosti meritev,
 - zunanjo meritvijo, 1,5 m stran od središčnice stranskih vrat karoserije 1,5 m nad nivojem perona. (T = celotno trajanje signala) s serijo meritev v polmeru (vodoravnih in nato navpičnih) in povprečnih vrednosti meritev.

Metoda notranjega merjenja za opozorilne zvočne signale potniških vrat (odpiranje in zapiranje)

- Preskusi v predprostoru se izvedejo s povprečno vrednostjo meritev, opravljenih s serijo mikrofонов (zasnovanih za merjenje hrupa hupe v kabini v skladu s TSI hrup iz Odločbe Komisije 2006/66/ES ⁽¹⁾) na različnih mestih; serija vključuje 8 enakomerno razporejenih mikrofонов, nameščenih v krogu s polmerom 250 mm.
- Preskusi se izvedejo s serijo, ki je razvrščena vodoravno (vsi mikrofoni so na isti razdalji nad tlemi, kot je prikazano na sliki G1). Za oceno bo uporabljena povprečna vrednost meritev, opravljenih z vsemi 8 mikrofoni.

⁽¹⁾ Odločba Komisije z dne 23. decembra 2005 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom vozni park – hrup vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 37, 8.2.2006, str. 1).

Slika G1

Vodoravna postavitev serije mikrofонов**Metoda zunanjega merjenja za opozorilne zvočne signale potniških vrat (odpiranje in zapiranje)**

- Preskusi se izvedejo s povprečno vrednostjo meritev, opravljenih s serijo mikrofонов (zasnovanih za merjenje hrupa hupe v kabini v skladu s TSI hrup iz 2006/66/ES) na različnih mestih; serija vključuje 8 enakomerno razporejenih mikrofонов, nameščenih v krogu s polmerom 250 mm.
- Za zunanji preskus je predvidena višina perona odvisna od proge, na kateri naj bi vozilo obratovalo (če ta proga vključuje več kot 1 višino perona, je treba uporabiti nižjo višino, torej če sta na progi perona z višino 760 mm in 550 mm, se preskus izvede za nižjo, tj. za 550 mm).
- Preskusi se izvedejo s serijo, ki je razvrščena vodoravno (vsi mikrofoni so na isti razdalji nad peronom). Za oceno bo uporabljena povprečna vrednost meritev, opravljenih z vsemi 8 mikrofoni.

Če se uporabi prilagodljiva zvočna opozorilna naprava, naprava pred opozorilno sekvenco ugotovi raven hrupa okolja. Upošteva se frekvenčni pas od 500 Hz do 5 000 Hz.

Za dokazovanje skladnosti se izvedejo meritve ob treh vratih na vlaku.

Opomba: vrata morajo biti povsem odprta za preskus zapiranja in povsem zaprta za preskus odpiranja.

Dodatek H

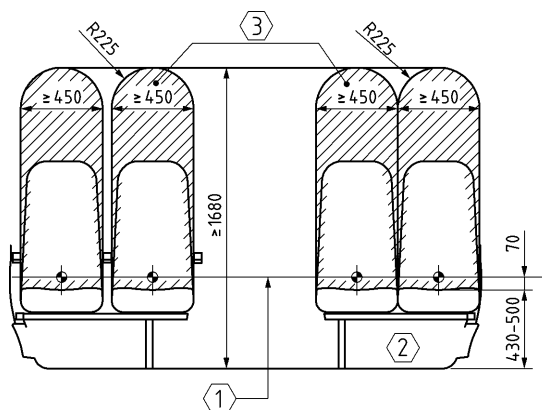
Diagrami prednostnih sedežev

Legenda za slike H1 do H4

- 1 Višina površin sedežev
- 2 Razdalja med sedeži, obrnjenih drug proti drugemu
- 3 Svetli prostor nad sedežem

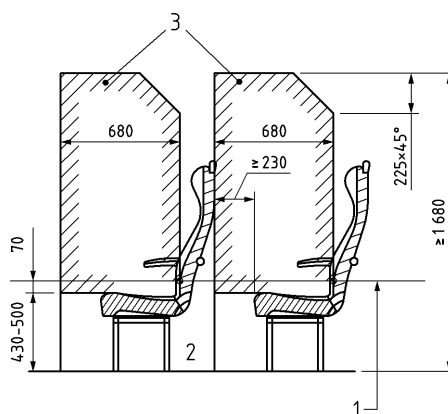
Slika H1

Svetli prostor za prednostni sedež

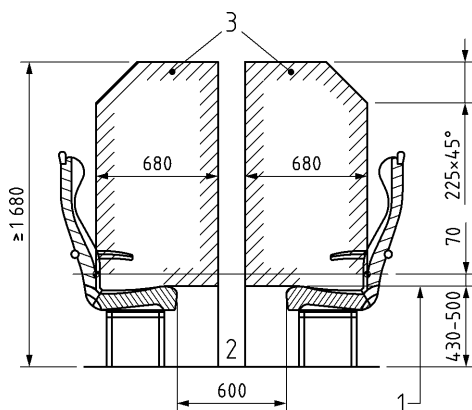


Slika H2

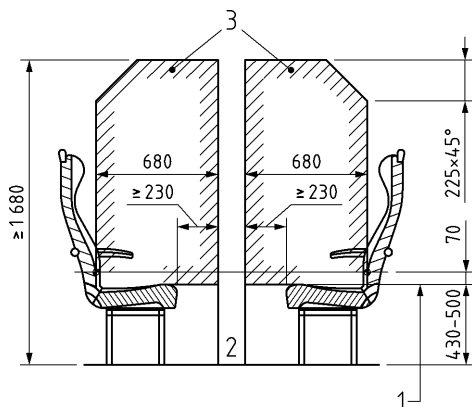
Prednostni sedeži, obrnjeni v isto smer



Slika H3

Prednostni sedeži, obrnjeni drug proti drugemu

Slika H4

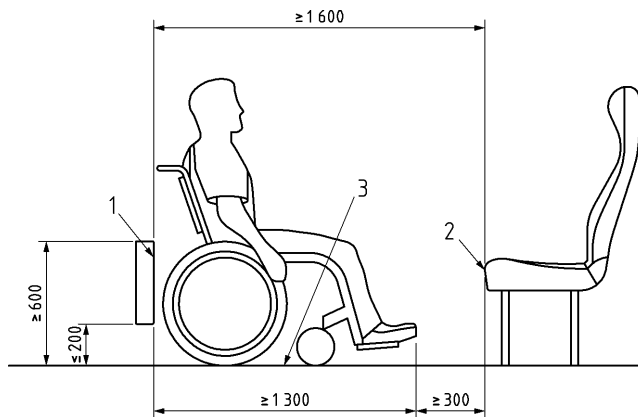
Prednostni sedeži, obrnjeni drug proti drugemu, z mizico v zloženem položaju

Dodatek I

Diagrami prostorov za invalidski voziček

Slika I1

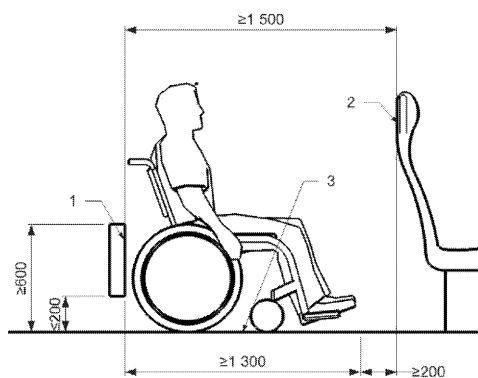
Prostor za invalidski voziček pri razvrstitvi s sedeži, obrnjenimi drug proti drugemu



- 1 Konstrukcija na koncu prostora za invalidski voziček
- 2 Sprednji rob blazine potniškega sedeža
- 3 Prostor za invalidski voziček

Slika I2

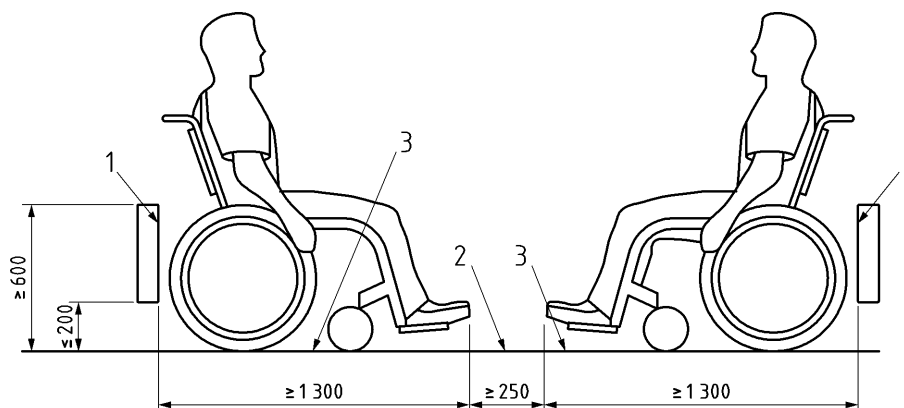
Prostor za invalidski voziček pri razvrstitvi s sedeži, obrnjenimi v isto smer



- 1 Konstrukcija na koncu prostora za invalidski voziček
- 2 Hrbišče sprednjega potniškega sedeža
- 3 Prostor za invalidski voziček

Slika I3

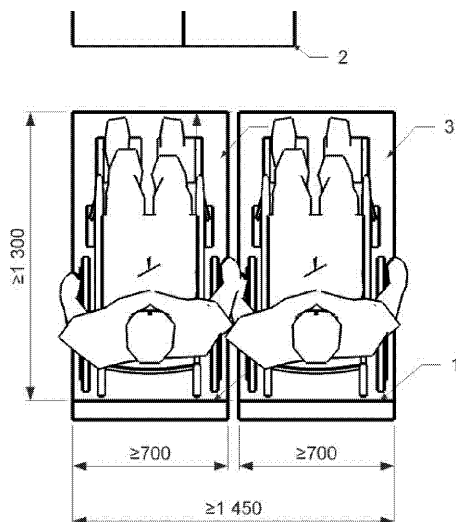
Dva prostora za invalidski voziček, obrnjena drug proti drugemu



- 1 Konstrukcija na koncu prostora za invalidski voziček
- 2 Razdalja med prostoroma za invalidski voziček je najmanj 250 mm
- 3 Prostor za invalidski voziček

Slika I4

Dva sosednja prostora za invalidski voziček (uporablja se samo za nadgrajena/prenovljena tirna vozila)



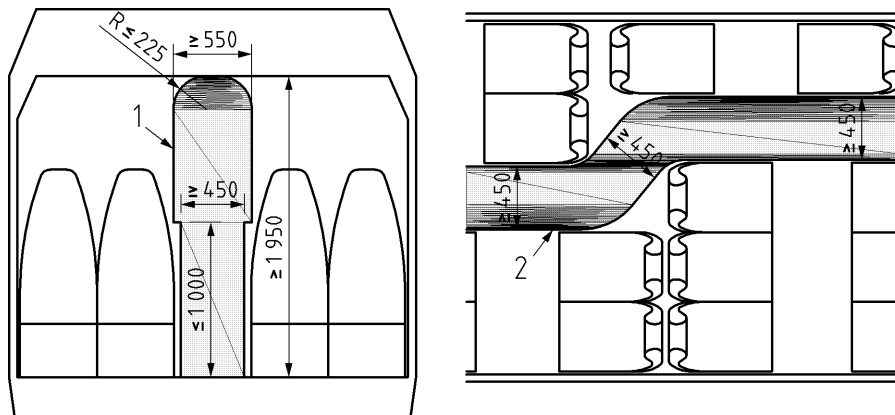
- 1 Konstrukcija na koncu prostora za invalidski voziček
- 2 Konstrukcija pred prostorom za invalidski voziček
- 3 Dvojni prostor za invalidski voziček

Dodatek J

Diagrami prehodov

Slika J1

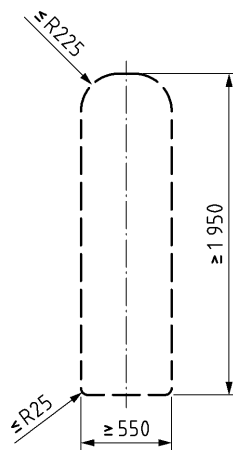
Najmanjša širina prehoda od tal do višine 1 000 mm



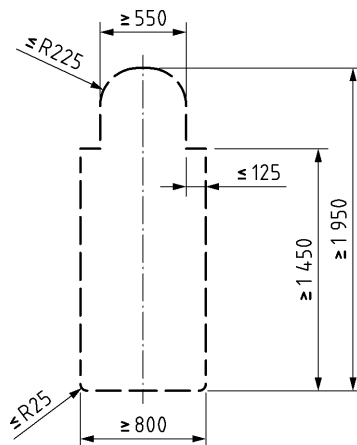
- 1 Prostor za prehod
- 2 Tloris na višini od 25 mm do 975 mm od tal

Slika J2

Najmanjši profil prehoda med sosednjima voziloma iste vlakovne kompozicije



Slika J3

Najmanjši profil prehoda do prostorov za invalidski voziček

Dodatek K

Preglednica s širinami hodnika za območja, dostopna z invalidskim vozičkom, v tirnih vozilih

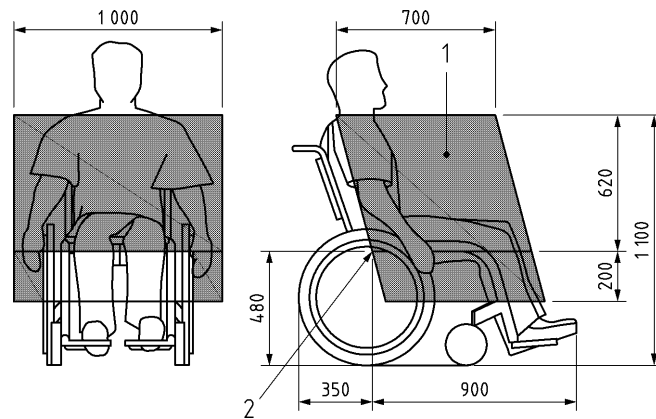
Preglednica K1

Širina prehoda v hodniku (mm)	1 200	1 100	1 000	900	850	800
Uporabna širina vrat ali pravokotna širina prehoda v hodniku (mm)	800	850	900	1 000	1 100	1 200

Dodatek L

Območje v dosegu uporabnika invalidskega vozička

Slika L1

Območje v dosegu osebe na invalidskem vozičku

- 1 – območje enostavnega dosega
- 2 – referenčna točka sedeža

Dodatek M

Invalidski voziček, s katerim se lahko potuje na vlaku

M.1 PODROČJE UPORABE

Ta dodatek opredeljuje najvišje tehnične mejne vrednosti za invalidski voziček, s katerim se lahko potuje na vlaku.

M.2 ZNAČILNOSTI

Minimalne tehnične zahteve so:

Osnovne dimenzije

- Širina 700 mm in najmanj dodatnih 50 mm na vsaki strani za roke med premikanjem.
- Dolžina 1 200 mm in dodatnih 50 mm za noge.

Kolesa

- Najmanjše kolo premosti vmesni prostor z dimenzijami 75 mm v vodoravni smeri in 50 mm v navpični smeri.

Višina

- Največ 1 375 mm, vključno z uporabnikom, ki je znotraj 95 odstotkov moške populacije.

Obračalni krog

- 1 500 mm.

Teža

- Skupna teža 300 kg za voziček in uporabnika (vključno z morebitno prtljago) za električni invalidski voziček, pri katerem ni potrebna pomoč pri prečkanju pripomočka za vstop.
- Skupna teža 200 kg za voziček in uporabnika (vključno z morebitno prtljago) za ročni invalidski voziček.

Višina ovir, ki jo je mogoče premostiti, in svetla višina od tal

- Višina ovir, ki jo je mogoče premostiti, 50 mm (največ).
- Svetla višina od tal 60 mm (najmanj) s kotom naklona navzgor 10°, na vrhu v smeri naprej (pod naslonom za noge).

Največji varni naklon, pri katerem invalidski voziček ostane stabilen:

- je dinamično stabilen v vseh smereh pod kotom 6 stopinj,
- je statično stabilen v vseh smereh (tudi pri uporabljeni zavori) pod kotom 9 stopinj.

Dodatek N

Oznake za funkcionalno ovirane osebe

N.1 PODROČJE UPORABE

Ta dodatek opredeljuje posebne oznake, ki se uporabljajo za infrastrukturo in tirna vozila.

N.2 DIMENZIJE OZNAK

Dimenzije oznak za funkcionalno ovirane osebe na infrastrukturi se izračunajo po naslednji formuli:

— bralna razdalja v mm, deljeno z 250, pomnoženo z 1,25 = velikost okvira v mm, če se uporablja okvir.

Najmanjša velikost ploščic z oznakami za funkcionalno ovirane osebe v notranjosti tirnih vozil je 60 mm, razen pri oznakah za opremo v straniščih ali v previjalnici, ki so lahko manjše.

Najmanjša velikost ploščic z oznakami za funkcionalno ovirane osebe na zunanji strani tirnih vozil je 85 mm.

N.3 SIMBOLI, KI SE UPORABLJAJO NA OZNAKAH

Oznake iz točke 4.2.1.10 imajo temnomodro ozadje in bel simbol. Kontrast temnomodre barve glede na belo barvo je 0,6.

Če so navedene oznake nameščene na temnomodri plošči, je dovoljeno obrniti barve simbola in ozadja (tj. temnomoder simbol na belem ozadju).

Mednarodna oznaka za invalidski voziček

Oznaka, ki označuje območja, dostopna z invalidskim vozičkom, vključuje simbol v skladu s specifikacijami iz zaporedne številke 12 Dodatka A.

Oznaka za indukcijsko zanko

Oznaka, ki označuje mesta, kjer so nameščene indukcijske zanke, vključuje simbol v skladu s specifikacijami iz zaporedne številke 13 Dodatka A.

Oznaka za prednostne sedeže

Oznaka, ki označuje, kje so prednostni sedeži, vključuje simbole v skladu s sliko N1.

Slika N1

Simboli za prednostne sedeže

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 1301/2014**z dne 18. novembra 2014****o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „energija“ železniškega sistema v Evropski uniji****(Besedilo velja za EGP)**

EVROPSKA KOMISIJA JE —

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o interoperabilnosti železniškega sistema v Skupnosti ⁽¹⁾ in zlasti člena 6(1) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Člen 12 Uredbe (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽²⁾ določa, da mora Evropska železniška agencija (v nadaljnjem besedilu: agencija) zagotoviti prilagoditev tehničnih specifikacij za interoperabilnost (TSI) tehničnemu napredku, tržnim gibanjem in družbenim zahtevam ter Komisiji predlagati spremembe TSI, ki se ji zdijo potrebne.
- (2) Komisija je s Sklepom C(2010) 2576 z dne 29. aprila 2010 pooblastila agencijo za pripravo in pregled TSI, da bi razširila njihovo področje uporabe na celotni železniški sistem v Uniji. V skladu z določbami navedenega pooblastila je bila Agencija naprošena, naj razširi področje uporabe TSI v zvezi s podsistemom „energija“ na celotni železniški sistem v Uniji.
- (3) Agencija je 24. decembra 2012 izdala priporočilo o spremembah TSI v zvezi s podsistemom „energija“ (ERA/REC/11-2012/INT).
- (4) Za sledenje tehnološkemu napredku in spodbujanje posodobitve bi bilo treba spodbujati inovativne rešitve in pod določenimi pogoji omogočiti njihovo izvajanje. Kadar se predlaga inovativna rešitev, bi moral proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik navesti, kako odstopa od ustreznega oddelka TSI ali kako ga dopolnjuje, inovativno rešitev pa bi morala oceniti Komisija. Če je ta ocena pozitivna, bi morala agencija pripraviti ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov za inovativno rešitev ter razviti ustrezne metode ocenjevanja.
- (5) TSI energija, ki je določena s to uredbo, ne obravnava vseh bistvenih zahtev. V skladu s členom 5(6) Direktive 2008/57/ES bi morali biti tehnični vidiki, ki jih ta TSI ne obravnava, opredeljeni kot „odprte točke“, ki se urejajo z nacionalnimi predpisi, veljavnimi v posamezni državi članici.
- (6) V skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES morajo države članice uradno obvestiti Komisijo in druge države članice o postopkih za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo, ki se bodo uporabili za posebne primere, ter o organih, pristojnih za izvajanje teh postopkov. Enako obveznost bi bilo treba predvideti tudi v zvezi z odprtimi točkami.
- (7) Železniški promet se trenutno odvija v skladu z veljavnimi nacionalnimi, dvostranskimi, večnacionalnimi ali mednarodnimi sporazumi. Pomembno je, da ti sporazumi ne ovirajo sedanjega in prihodnjega napredka za doseganje interoperabilnosti. Zato bi morale države članice take sporazume priglasiti Komisiji.
- (8) V skladu s členom 11(5) Direktive 2008/57/ES bi morala TSI energija za omejeno obdobje dopuščati, da se komponente interoperabilnosti vključijo v podsisteme brez certificiranja, če so izpolnjeni nekateri pogoji.

⁽¹⁾ UL L 191, 18.7.2008, str. 1.⁽²⁾ Uredba (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o ustanovitvi Evropske železniške agencije (UL L 164, 30.4.2004, str. 1).

- (9) Odločbo 2008/284/ES ⁽¹⁾ in Sklep 2011/274/EU ⁽²⁾ bi bilo torej treba razveljaviti.
- (10) Da bi se izognili nepotrebnim dodatnim stroškom in upravnim bremenom, bi se morala Odločba 2008/284/ES in Sklep 2011/274/EU tudi po njuni razveljavitvi uporabljati za podsisteme in projekte iz člena 9(1)(a) Direktive 2008/57/ES.
- (11) Da se zagotovi interoperabilnost podsistema energija, bi bilo treba izdelati načrt za postopno izvajanje.
- (12) Ker sistem za zbiranje podatkov pridobiva podatke iz sistemov za merjenje električne energije v vozilu, bi morale za namene zaračunavanja države članice razviti in sprejeti sistem, ki bi bil zmožen prejemati tovrstne podatke.
- (13) Ukrepi iz te uredbe so skladni z mnenjem odbora, ustanovljenega v skladu s členom 29(1) Direktive 2008/57/ES –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

Vsebina

Sprejme se tehnična specifikacija za interoperabilnost (TSI) v zvezi s podsistemom „energija“ železniškega sistema v celotni Evropski uniji, kot je določeno v Prilogi.

Člen 2

Področje uporabe

1. TSI se uporablja za vsak nov, nadgrajen ali obnovljen „energijski“ podsistem železniškega sistema v Evropski uniji, kot je opredeljeno v točki 2.2 Priloge II k Direktivi 2008/57/ES.
2. Brez poseganja v člena 7 in 8 ter točko 7.2 Priloge se TSI uporablja za nove železniške proge v Evropski uniji, ki začnejo obratovati od 1. januarja 2015.
3. TSI se ne uporablja za obstoječo infrastrukturo železniškega sistema v Evropski uniji, ki 1. januarja 2015 že obratuje na celotnem omrežju ali delu omrežja katere koli države članice, razen če se obnavlja ali nadgrajuje v skladu s členom 20 Direktive 2008/57/ES in oddelkom 7.3 Priloge.
4. TSI se uporablja za naslednja omrežja:
 - (a) vseevropski železniški sistem za konvencionalne hitrosti, kakor je opredeljen v oddelku 1.1 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES;
 - (b) vseevropski železniški sistem za visoke hitrosti (TEN), kakor je opredeljen v oddelku 2.1 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES;
 - (c) druge dele omrežja železniškega sistema v Uniji;ter izključuje primere iz člena 1(3) Direktive 2008/57/ES.
5. TSI se uporablja za omrežja z naslednjimi nazivnimi tirnimi širinami: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm in 1 668 mm.
6. Metrična tirna širina je izključena iz tehničnega področja uporabe te TSI.

⁽¹⁾ Odločba Komisije 2008/284/ES z dne 6. marca 2008 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi z energijskim podsistemom vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti (UL L 104, 14.4.2008, str. 1).

⁽²⁾ Sklep Komisije 2011/274/EU z dne 26. aprila 2011 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi z energijskim podsistemom vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 126, 14.5.2011, str. 1).

Člen 3

Odprte točke

1. Za vidike, ki so uvrščeni med „odprte točke“ v Prilogi F k tej TSI, so pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za verifikacijo interoperabilnosti v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES, nacionalni predpisi v uporabi v državi članici, s katerimi se odobri začetek obratovanja zadevnega podsistema iz te uredbe.
2. Vsaka država članica v šestih mesecih po začetku veljavnosti te uredbe pošlje drugim državam članicam in Komisiji naslednje informacije, če jim niso bile poslane že v skladu z Odločbo Komisije 2008/284/ES in Sklepom Komisije 2011/274/EU:
 - (a) nacionalne predpise iz odstavka 1;
 - (b) postopke za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo, ki jih je treba izvajati za uporabo nacionalnih predpisov iz odstavka 1;
 - (c) organe, imenovane v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES, za izvajanje postopkov za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo v zvezi z odprtimi točkami.

Člen 4

Posebni primeri

1. V zvezi s posebnimi primeri, navedenimi v točki 7.4.2 Priloge k tej uredbi, so pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za verifikacijo interoperabilnosti v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES, nacionalni predpisi v uporabi v državi članici, s katerimi se odobri začetek obratovanja zadevnega podsistema iz te uredbe.
2. Vsaka država članica v šestih mesecih po začetku veljavnosti te uredbe drugim državam članicam in Komisiji pošlje naslednje informacije:
 - (a) nacionalne predpise iz odstavka 1;
 - (b) postopke za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo, ki jih je treba izvajati za uporabo nacionalnih predpisov iz odstavka 1;
 - (c) organe, imenovane v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES, za izvajanje postopkov za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo v posebnih primerih iz točke 7.4.2 Priloge.

Člen 5

Priglasitev dvostranskih sporazumov

1. Države članice najpozneje do 1. julija 2015 pri Komisiji priglasijo vse nacionalne, dvostranske, večstranske ali mednarodne sporazume med državami članicami in prevozniki v železniškem prometu, upravljavci infrastrukture ali državam nečlanicami, ki so potrebni zaradi zelo posebne ali lokalne narave predvidene storitve v železniškem prometu ali zagotavljajo precej visoke ravni lokalne ali regionalne interoperabilnosti.

Ta obveznost ne velja za sporazume, ki so bili že priglašeni v skladu z Odločbo Komisije 2008/284/ES.

2. Države članice Komisiji priglasijo tudi vse prihodnje sporazume ali spremembe obstoječih sporazumov.

Člen 6

Projekti v poznejši fazi razvoja

V skladu s členom 9(3) Direktive 2008/57/ES vsaka država članica v enem letu po začetku veljavnosti te uredbe Komisiji pošlje seznam projektov v poznejši fazi razvoja, ki potekajo na njenem ozemlju.

Člen 7

ES-potrdilo o verifikaciji

1. Za podsystem, ki vključuje komponente interoperabilnosti brez ES-izjave o skladnosti ali primernosti za uporabo, se v prehodnem obdobju, ki se konča 31. maja 2021, lahko izda ES-potrdilo o verifikaciji, če so izpolnjene zahteve iz točke 6.3 Priloge.
2. Izdelava, nadgradnja ali obnova podsistema, ki uporablja necertificirane komponente interoperabilnosti, se zaključi v prehodnem obdobju iz odstavka 1, vključno z začetkom obratovanja.
3. V prehodnem obdobju iz odstavka 1:
 - (a) priglašeni organ pred izdajo ES-potrdila v skladu s členom 18 Direktive 2008/57/ES ustrezno opredeli razloge za necertifikacijo katerih koli komponent interoperabilnosti;
 - (b) nacionalni varnostni organi v skladu s členom 16(2)(c) Direktive 2004/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾ v svojih letnih poročilih iz člena 18 Direktive 2004/49/ES navedejo uporabo necertificiranih komponent interoperabilnosti v okviru postopkov za pridobitev dovoljenja.
4. Po 1. januarju 2016 so na novo proizvedene komponente interoperabilnosti zajete v ES-izjavi o skladnosti ali primernosti za uporabo.

Člen 8

Ocenjevanje skladnosti

1. Postopki za ocenjevanje skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacijo, določeni v oddelku 6 Priloge, temeljijo na modulih, opredeljenih v Sklepu Komisije 2010/713/EU ⁽²⁾.
2. Potrdilo o pregledu tipa ali projektiranja komponent interoperabilnosti velja sedem let. V tem obdobju lahko začnejo nove komponente iste vrste obratovati brez novega ocenjevanja skladnosti.
3. Potrdila iz poglavja 2, ki so bila izdana v skladu z zahtevami Sklepa Komisije 2011/274/EU (TSI energija za konvencionalne hitrosti) ali Odločbo Komisije 2008/284/ES (TSI energija za visoke hitrosti), ostanejo veljavna do prvotno določenega izteka roka in do takrat novo ocenjevanje skladnosti ni potrebno. Za podaljšanje veljavnosti potrdila se projektiranje ali tip ponovno ocenita le glede novih ali spremenjenih zahtev, opredeljenih v prilogi k tej uredbi.

Člen 9

Izvajanje

1. V oddelku 7 Priloge so določeni koraki za izvajanje popolnoma interoperabilnega podsistema energija.

Brez poseganja v člen 20 Direktive 2008/57/ES države članice v skladu z oddelkom 7 Priloge pripravijo nacionalni načrt izvajanja, v katerem opišejo svoje ukrepe za usklajitev s to TSI. Države članice do 31. decembra 2015 pošljejo svoj nacionalni načrt izvajanja drugim državam članicam in Komisiji. Državam članicam, ki so svoj načrt izvajanja že poslale, načrta ni treba pošiljati še enkrat.

⁽¹⁾ Direktiva 2004/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o varnosti na železnicah Skupnosti ter o spremembi Direktive Sveta 95/18/ES o izdaji licence prevoznikom v železniškem prometu in Direktive 2001/14/ES o dodeljevanju železniških infrastrukturnih zmogljivosti, naložitvi uporabnin za uporabo železniške infrastrukture in podeljevanju varnostnega spričevala (Direktiva o varnosti na železnici) (UL L 164, 30.4.2004, str. 44).

⁽²⁾ Sklep Komisije 2010/713/EU z dne 9. novembra 2010 o modulih za postopke ocenjevanja skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacije, ki se uporabljajo v tehničnih specifikacijah za interoperabilnost, sprejetih v okviru Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 319, 4.12.2010, str. 1).

2. Če je potrebna nova odobritev in če se TSI ne uporablja v celoti, države članice v skladu s členom 20 Direktive 2008/57/ES Komisiji pošljejo naslednje informacije:

- razlog, zakaj se TSI ne uporablja v celoti,
- tehnične značilnosti, ki se uporabljajo namesto TSI,
- organe, pristojne za uporabo postopka verifikacije iz člena 18 Direktive 2008/57/ES.

3. Države članice tri leta po začetku veljavnosti te uredbe Komisiji pošljejo poročila o izvajanju člena 20 Direktive 2008/57/ES o podsistemu energija. Poročila se bodo obravnavala v okviru odbora, ustanovljenega s členom 29 Direktive 2008/57/ES, TSI v Prilogi pa se bo po potrebi prilagodila.

4. Poleg uporabe sistema za zbiranje podatkov o energiji ob progi (DCS) iz točke 7.2.4 Priloge in brez poseganja v določbe točke 4.2.8.2.8. Priloge k Uredbi Komisije (EU) št. 1302/2014 ⁽¹⁾ države članice zagotovijo, da se v dveh letih po zaprtju odprtih točk iz točke 4.2.17 Priloge vzpostavi poravnalni sistem ob progi, ki bo lahko prejemal podatke iz DCS in jih sprejemal za zaračunavanje. Poravnalni sistem ob progi bo omogočal izmenjavo zbranih podatkov za zaračunavanje energije (CEBD) z drugimi sistemi poravnave, potrditev CEBD in dodelitev podatkov o porabi ustreznim stranem. To se bo izvajalo ob upoštevanju ustrezne zakonodaje o energetskega trgu.

Člen 10

Inovativne rešitve

1. Da bi se ohranil korak s tehnološkim napredkom, bodo morda potrebne inovativne rešitve, ki niso skladne s specifikacijami iz Priloge ali za katere se ne morejo uporabiti metode ocenjevanja iz Priloge.

2. Inovativne rešitve se lahko nanašajo na podsistem energija, njegove dele in njegove komponente interoperabilnosti.

3. Če se predlaga inovativna rešitev, proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s sedežem v Uniji navede, kako ta rešitev odstopa od ustreznih določb te TSI ali kako jih dopolnjuje, ter odstopanja predloži Komisiji v analizo. Komisija lahko agencijo zaprosi za mnenje o predlagani inovativni rešitvi.

4. Komisija poda mnenje o predlagani inovativni rešitvi. Če je mnenje pozitivno, se oblikujejo ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov ter metoda ocenjevanja, ki jih je treba vključiti v TSI, da se omogoči uporaba te inovativne rešitve, in ti se nato vključijo v TSI med postopkom pregleda v skladu s členom 6 Direktive 2008/57/ES. Če je mnenje negativno, predlagane inovativne rešitve ni mogoče uporabiti.

5. Do pregleda TSI se pozitivno mnenje Komisije upošteva kot sprejemljiv način izpolnjevanja skladnosti z bistvenimi zahtevami Direktive 2008/57/ES in se lahko uporablja za oceno podsistema.

Člen 11

Razveljavitev

Odločba 2008/284/ES in Sklep 2011/274/EU se razveljavita z učinkom od 1. januarja 2015.

Vendar se še naprej uporabljata za:

- (a) podsisteme, odobrene v skladu z navedeno odločbo in sklepom;
- (b) projekte za nove, obnovljene ali nadgrajene podsisteme, ki so na datum objave te uredbe v poznejši fazi razvoja ali pa za njih velja pogodba, ki se izvaja.

⁽¹⁾ Uredba Komisije (EU) št. 1302/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „tirna vozila – lokomotive in potniška tirna vozila“ železniškega sistema v Evropski uniji (Glej stran 228 tega Uradnega lista).

Člen 12

Začetek veljavnosti

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Uporablja se od 1. januarja 2015. Vendar se lahko dovoljenje za začetek obratovanja v skladu s TSI iz Priloge k tej uredbi izda pred 1. januarjem 2015.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 18. novembra 2014

Za Komisijo
Predsednik
Jean-Claude JUNCKER

PRILOGA

KAZALO

1.	Uvod	188
1.1	Tehnično področje uporabe	188
1.2	Geografsko območje uporabe	188
1.3	Vsebina te TSI	188
2.	Opis podsistema energija	188
2.1	Opredelitev	188
2.1.1	Oskrba z električno energijo	189
2.1.2	Geometrija voznega voda in kakovost odjema toka	189
2.2	Vmesniki z drugimi podsistemi	189
2.2.1	Uvod	189
2.2.2	Vmesniki te TSI s TSI varnost v železniških predorih	189
3.	Bistvene zahteve	189
4.	Opis značilnosti podsistema	191
4.1	Uvod	191
4.2	Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistema	191
4.2.1	Splošne določbe	191
4.2.2	Osnovni parametri, ki so značilni za podsistem energija	192
4.2.3	Napetost in frekvenca	192
4.2.4	Parametri v zvezi z zmogljivostjo sistema oskrbe	192
4.2.5	Kapaciteta toka, sistemi z enosmernim tokom, mirujoči vlaki	193
4.2.6	Regenerativno zaviranje	193
4.2.7	Ureditev usklajevanja električne zaščite	193
4.2.8	Harmonično nihanje in dinamični učinki za sisteme AC za vlečni napajalni sistem	193
4.2.9	Geometrija voznega voda	193
4.2.10	Profil odjemnika toka	194
4.2.11	Srednja kontaktna sila	205
4.2.12	Dinamično vedenje in kakovost odjema toka	205
4.2.13	Razmik odjemnikov toka za projektiranje voznega voda	205
4.2.14	Material kontaktnega vodnika	196
4.2.15	Odseki ločevanja faz	196
4.2.16	Odseki ločevanja sistemov	197

4.2.17	Sistem za zbiranje podatkov o energiji ob progi	197
4.2.18	Zaščitni ukrepi pred električnim udarom	197
4.3	Funkcionalne in tehnične specifikacije za vmesnike	198
4.3.1	Splošne zahteve	198
4.3.2	Vmesnik s podsistemom tirna vozila	198
4.3.3	Vmesnik z infrastrukturnim podsistemom	199
4.3.4	Vmesnik s podsistemom vodenje-upravljanje in signalizacija	199
4.3.5	Vmesnik s podsistemom obratovanje in upravljanje prometa	199
4.4	Predpisi o obratovanju	199
4.5	Predpisi glede vzdrževanja	199
4.6	Poklicne kvalifikacije	200
4.7	Zdravstveni in varnostni pogoji	200
5.	Komponente interoperabilnosti	200
5.1	Seznam komponent	200
5.2	Zmogljivosti in specifikacije komponent	200
5.2.1	Vozni vod	200
6.	Ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti in ES-verifikacija podsistemov	201
6.1	Komponente interoperabilnosti	201
6.1.1	Postopki ocenjevanja skladnosti	201
6.1.2	Uporaba modulov	201
6.1.3	Inovativne rešitve za komponente interoperabilnosti	202
6.1.4	Posebni postopek ocenjevanja za komponento interoperabilnosti – vozni vod	202
6.1.5	ES-izjava o skladnosti komponent interoperabilnosti voznega voda	203
6.2	Podsistem energija	203
6.2.1	Splošne določbe	203
6.2.2	Uporaba modulov	203
6.2.3	Inovativne rešitve	204
6.2.4	Posebni postopki ocenjevanja za podsistem energija	204
6.3	Podsistemi, ki vključujejo komponente interoperabilnosti brez ES-izjave	205
6.3.1	Pogoji	205
6.3.2	Dokumentacija	205
6.3.3	Vzdrževanje podsistemov, potrjenih v skladu z oddelkom 6.3.1.	206
7.	Izvajanje TSI energija	206
7.1	Uporaba te TSI za železniške proge	206
7.2	Uporaba te TSI za nove, obnovljene ali nadgrajene železniške proge	206

7.2.1	Uvod	206
7.2.2	Načrt izvajanja za napetost in frekvenco	206
7.2.3	Izvedbeni načrt za geometrijo voznega voda	207
7.2.4	Uporaba sistema za zbiranje podatkov o energiji ob progi	207
7.3	Uporaba te TSI za obstoječe proge	207
7.3.1	Uvod	207
7.3.2	Nadgradnja/obnova voznega voda in/ali oskrbe z električno energijo	208
7.3.3	Parametri v zvezi z vzdrževanjem	208
7.3.4	Obstoječi podsistemi, ki niso predmet projekta obnove ali nadgradnje	208
7.4	Posebni primeri	208
7.4.1	Splošno	208
7.4.2	Seznam posebnih primerov	208
Dodatek A –	Ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti	212
Dodatek B –	ES-verifikacija podsistema energija	213
Dodatek C –	Srednja koristna napetost	215
Dodatek D –	Oprelitev profila odjemnika toka	216
Dodatek E –	Seznam referenčnih standardov	224
Dodatek F –	Seznam odprtih točk	225
Dodatek G –	Glosar	226

1. UVOD

1.1 Tehnično področje uporabe

- (1) Ta TSI zadeva podsistem energija in del podsistema vzdrževanje železniškega sistema v Uniji v skladu s členom 1 Direktive 2008/57/ES.
- (2) Podsistem energija je opredeljen v Prilogi II (2.2) k Direktivi 2008/57/ES.
- (3) Tehnično področje uporabe te TSI je podrobneje opredeljeno v členu 2 te uredbe.

1.2 Geografsko območje uporabe

Geografsko območje uporabe te TSI je opredeljeno v členu 2(4) te uredbe.

1.3 Vsebina te TSI

- (1) V skladu s členom 5(3) Direktive 2008/57/ES ta TSI:
 - (a) navaja svoje predvideno področje uporabe (oddelek 2);
 - (b) določa bistvene zahteve za podsistem energija (oddelek 3);
 - (c) določa funkcionalne in tehnične specifikacije, ki jih morajo izpolnjevati podsistem in njegovi vmesniki glede na druge podsisteme (oddelek 4);
 - (d) določa komponente interoperabilnosti in vmesnike, ki jih morajo obravnavati evropske specifikacije, vključno z evropskimi standardi, potrebne za doseganje interoperabilnosti znotraj železniškega sistema v Uniji (oddelek 5);
 - (e) za vsak obravnavani primer navaja postopke za ocenjevanje skladnosti ali primernosti za uporabo komponent interoperabilnosti na eni strani ali ES-verifikacijo podsistemov na drugi strani (oddelek 6);
 - (f) določa načrt izvajanja za ta TSI (oddelek 7);
 - (g) navaja pogoje glede poklicnih kvalifikacij ter zdravja in varnosti pri delu, ki se zahtevajo za zadevno osebje pri obratovanju in vzdrževanju podsistema, pa tudi za izvajanje te TSI (oddelek 4).
- (2) V skladu s členom 5(5) Direktive 2008/57/ES so določbe za posebne primere navedene v oddelku 7.
- (3) Zahteve v tej TSI veljajo za vse sisteme tirne širine s področja uporabe te TSI, razen če posamezno poglavje navaja sisteme točno določenih tirnih širin ali nazivnih tirnih širin.

2. OPIS PODSISTEMA ENERGIJA

2.1 Opredelitev

- (1) Ta TSI zajema vse fiksne naprave za doseganje interoperabilnosti, potrebne za oskrbo vlaka z vlečno energijo.
- (2) Energijski podsistem obsega:
 - (a) elektronapajalne postaje: povezane na primarni strani z visokonapetostno mrežo s transformacijo visoke napetosti na napetost in/ali konverzijo na sistem oskrbe z električno energijo, primeren za vlake. Na sekundarni strani so elektronapajalne postaje povezane s sistemom voznih vodov;
 - (b) mesta ločevanja: električna oprema, nameščena na vmesnih lokacijah med elektronapajalnimi postajami, da oskrbuje in povezuje vozne vode ter zagotavlja zaščito, izolacijo in pomožno oskrbo;

- (c) odseki ločevanja: oprema, potrebna za omogočanje prehoda med različnimi električnimi sistemi ali med različnimi fazami istega električnega sistema;
 - (d) sistem voznih vodov: sistem, ki napaja vlake, ki vozijo po progi, z električno energijo in jo vlakom prenaša preko odjemnikov toka. Sistem voznih vodov je opremljen tudi z ročnimi in daljinsko vodenimi stikali, ki so potrebna za izolacijo odsekov ali skupin sistema voznih vodov v skladu z operativnimi potrebami. Napajalni vodi so prav tako del voznega omrežja;
 - (e) povratni vodnik: vsi vodniki, ki tvorijo predvideno pot povratnega voda. Iz tega razloga je povratni vodnik del podsistema energija in ima vmesnik s podsistemom infrastrukture.
- (3) V skladu z oddelkom 2.2 Priloge II k Direktivi 2008/57/ES je sistem za merjenje porabe električne energije ob progi, ki se v tej TSI navaja kot sistem za zbiranje podatkov ob progi, opredeljen v točki 4.2.17 te TSI.

2.1.1 Oskrba z električno energijo

- (1) Namen sistema oskrbe z električno energijo je oskrbeti posamezne vlake z električno energijo in tako zagotoviti izpolnjevanje načrtovanega voznega reda.
- (2) Osnovni parametri za sistem oskrbe z električno energijo so opredeljeni v točki 4.2.

2.1.2 Geometrija voznega voda in kakovost odjema toka

- (1) Cilj je zagotoviti zanesljiv in neprekinjen prenos električne energije iz sistema oskrbe z električno energijo v tirna vozila. Interaktivnost med voznim vodom in odjemnikom toka je pomemben vidik interoperabilnosti.
- (2) Osnovni parametri za geometrijo voznega voda in kakovost odjema toka so določeni v točki 4.2.

2.2 Vmesniki z drugimi podsistemi

2.2.1 Uvod

- (1) Podsistem energija ima za doseganje predvidene zmogljivosti vmesnike z drugimi podsistemi železniškega sistema. Ti podsistemi so navedeni v nadaljevanju:
 - (a) tirna vozila;
 - (b) infrastruktura;
 - (c) vodenje-upravljanje in signalizacija ob progi;
 - (d) vodenje-upravljanje in signalizacija v vozilu;
 - (e) vodenje in upravljanje prometa.
- (2) Točka 4.3 te TSI določa funkcionalne in tehnične specifikacije teh vmesnikov.

2.2.2 Vmesniki te TSI s TSI varnost v železniških predorih

Zahteve za podsistemom energija v zvezi z varnostjo v železniških predorih so določene v TSI, ki zadeva varnost v železniških predorih.

3. BISTVENE ZAHTEVE

V spodnji preglednici so prikazani osnovni parametri te TSI in njihova skladnost z bistvenimi zahtevami, kot so določene in oštevilčene v Prilogi III k Direktivi 2008/57/ES.

Točka TSI	Naslov točke TSI	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost	Dostopnost
4.2.3	Napetost in frekvenca	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.4	Parametri v zvezi z zmogljivostjo sistema oskrbe	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.5	Kapaciteta toka, sistemi z enosmernim tokom, mirujoči vlaki	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.6	Regenerativno zavi-ranje	—	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5 2.2.3	—
4.2.7	Ureditev usklajevanja električne zaščite	2.2.1	—	—	—	1.5	—
4.2.8	Harmonično nihanje in dinamični učinki za sisteme z izmeničnim tokom za vlečni napa-ljni sistem	—	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5	—
4.2.9	Geometrija voznega voda	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.10	Profil odjemnika toka	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.11	Srednja kontaktna sila	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.12	Dinamično vedenje in kakovost odjema toka	—	—	—	1.4.1 2.2.2	1.5 2.2.3	—
4.2.13	Razmik odjemnikov toka za projektiranje voznega voda	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.14	Material kontaktnega vodnika	—	—	1.3.1 1.3.2	1.4.1	1.5 2.2.3	—
4.2.15	Odseki ločevanja faz	2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5 2.2.3	—
4.2.16	Odseki ločevanja sistemov	2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5 2.2.3	—
4.2.17	Sistem za zbiranje podatkov o energiji ob progi	—	—	—	—	1.5	—

Točka TSI	Naslov točke TSI	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost	Dostopnost
4.2.18	Zaščitni ukrepi pred električnim udarom	1.1.1 1.1.3 2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3 2.2.2	1.5	—
4.4	Predpisi o obratovanju	2.2.1	—	—	—	1.5	—
4.5	Predpisi o vzdrževanju	1.1.1 2.2.1	1.2	—	—	1.5 2.2.3	—
4.6	Poklicne kvalifikacije	2.2.1	—	—	—	—	—
4.7	Zdravstveni in varnostni pogoji	1.1.1 1.1.3 2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3 2.2.2	—	—

4. OPIS ZNAČILNOSTI PODSISTEMA

4.1 Uvod

- (1) Celotni železniški sistem, za katerega se uporablja Direktiva 2008/57/ES in katerega del je podsystem energija, je povezan sistem, katerega usklajenost je treba preveriti. Usklajenost je treba pregledati zlasti z vidika specifikacij podsistema energija, njegovih vmesnikov s sistemom, v katerega se vključuje, ter predpisov o obratovanju in vzdrževanju. Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistema in njegovih vmesnikov, navedene v točkah 4.2 in 4.3, ne predpisujejo uporabe posebnih tehnologij ali tehničnih rešitev, razen kadar je to nujno potrebno za interoperabilnost železniškega omrežja.
- (2) Inovativne rešitve za interoperabilnost, ki ne izpolnjujejo zahtev, določenih v tej TSI, in ki jih ni mogoče oceniti, kot je določeno v tej TSI, zahtevajo nove specifikacije in/ali nove metode ocenjevanja. Da se omogočijo tehnološke inovacije, se te specifikacije in metode ocenjevanja razvijejo po postopku za inovativne rešitve, opisanem v točkah 6.1.3 in 6.2.3.
- (3) Značilnosti podsistema energija so ob upoštevanju vseh veljavnih bistvenih zahtev navedene v točkah od 4.2 do 4.7.
- (4) Postopki za ES-verifikacijo podsistema energija so navedeni v točki 6.2.4 in preglednici B.1 v Dodatku B k tej TSI.
- (5) Za posebne primere glej točko 7.4.
- (6) Kjer so v tej TSI navedena sklicevanja na standarde EN, se različice, ki se v EN imenujejo „nacionalna odstopanja“ ali „posebni nacionalni pogoji“, ne uporabljajo in niso del te TSI.

4.2 Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistema

4.2.1 Splošne določbe

Zmogljivost, ki jo mora doseči podsystem energija, ustreza vsaj zahtevani zmogljivosti železniškega sistema glede:

- (a) najvišje dovoljene hitrosti proge;
- (b) vrst(e) vlaka;
- (c) zahtev v zvezi z železniškimi prevoznimi storitvami;
- (d) odjemne moči vlakov na odjemnikih toka.

4.2.2 Osnovni parametri, ki so značilni za podsistem energija

Osnovni parametri, ki so značilni za podsistem energija, so:

4.2.2.1 Napajanje:

- (a) napetost in frekvenca (4.2.3);
- (b) parametri v zvezi z zmogljivostjo sistema oskrbe (4.2.4);
- (c) kapaciteta toka, sistemi z enosmernim tokom (v nadaljnjem besedilu: sistemi DC), mirujoči vlaki (4.2.5);
- (d) regenerativno zaviranje (4.2.6);
- (e) ureditev usklajevanja električne zaščite (4.2.7);
- (f) harmonično nihanje in dinamični učinki za sisteme z izmeničnim tokom (v nadaljnjem besedilu: sistemi AC) za vlečni napajalni sistem (4.2.8).

4.2.2.2 Geometrija voznega voda in kakovost odjema toka:

- (a) geometrija voznega voda (4.2.9);
- (b) profil odjemnika toka (4.2.10);
- (c) srednja kontaktna sila (4.2.11);
- (d) dinamično vedenje in kakovost odjema toka (4.2.12);
- (e) razmik odjemnikov toka za projektiranje voznega voda (4.2.13);
- (f) material kontaktnega vodnika (4.2.14);
- (g) odseki ločevanja faz (4.2.15);
- (h) odseki ločevanja sistemov (4.2.16).

4.2.2.3 Sistem za zbiranje podatkov o energiji ob progi (4.2.17)

4.2.2.4 Zaščitni ukrepi pred električnim udarom (4.2.18)

4.2.3 Napetost in frekvenca

(1) Napetost in frekvenca podsistema energija sta v okviru enega od štirih sistemov, opredeljenih v skladu z oddelkom 7:

- (a) AC 25 kV, 50 Hz;
- (b) AC 15 kV, 16,7 Hz;
- (c) DC 3 kV;
- (d) DC 1,5 kV.

(2) Vrednosti ter meje napetosti in frekvence za izbrani sistem so v skladu z oddelkom 4 standarda EN 50163:2004.

4.2.4 Parametri v zvezi z zmogljivostjo sistema oskrbe

Upoštevajo se naslednji parametri:

- (a) največji vlakovni tok (4.2.4.1);
- (b) faktor moči vlakov in srednja koristna napetost (4.2.4.2).

4.2.4.1 Največji vlakovni tok

Projektiranje podsistema energija zagotavlja sposobnost, da električno napajanje doseže navedene zmogljivosti in omogoča obratovanje vlakov z močjo, ki je manjša od 2 MW, brez omejevanja električne moči ali toka.

4.2.4.2 Srednja koristna napetost

Izračunana srednja koristna napetost „na odjemniku toka“ je v skladu z oddelkom 8 (razen oddelka 8.3, ki ga nadomesti točka C.1 Dodatka C) standarda EN 50388:2012. Pri simulaciji se upoštevajo vrednosti dejanskega faktorja moči vlakov. Točka C.2 Dodatka C zagotavlja dodatne informacije k oddelku 8.2 standarda EN 50388:2012.

4.2.5 Kapaciteta toka, sistemi z enosmernim tokom, mirujoči vlaki

- (1) Vozni vodi s sistemi DC se projektirajo tako, da vzdržijo 300 A (za sistem napajanja 1,5 kV) in 200 A (za sistem napajanja 3 kV) na odjemnik toka ob mirovanju vlaka.
- (2) Kapaciteta toka v mirovanju se doseže za preskusno vrednost statične kontaktne sile iz preglednice 4 oddelka 7.2 standarda EN 50367:2012.
- (3) Vozni vodi se projektirajo ob upoštevanju temperaturnih omejitev v skladu z oddelkom 5.1.2 standarda EN 50119:2009.

4.2.6 Regenerativno zaviranje

- (1) Sistemi AC oskrbe z električno energijo so projektirani tako, da omogočajo uporabo regenerativnega zaviranja, ki lahko brez posredovanja izmenja električno energijo z drugimi vlaki ali s kakšnim drugim sredstvom.
- (2) Sistemi DC oskrbe z električno energijo se projektirajo tako, da omogočajo uporabo regenerativnega zaviranja vsaj z izmenjavo električne energije z drugimi vlaki.

4.2.7 Ureditev usklajevanja električne zaščite

Projektiranje usklajevanja električne zaščite podsistema energija je v skladu z zahtevami, navedenimi v oddelku 11 standarda EN 50388:2012.

4.2.8 Harmonično nihanje in dinamični učinki za sisteme AC za vlečni napajalni sistem

- (1) Interaktivnost med vlečnim napajalnim sistemom in tirnimi vozili lahko povzroči električne nestabilnosti v sistemu.
- (2) Da se zagotovi združljivost električnega sistema, morajo biti harmonične prenapetosti omejene pod kritičnimi vrednostmi v skladu z oddelkom 10.4 standarda EN 50388:2012.

4.2.9 Geometrija voznega voda

- (1) Vozni vod se projektira za odjemnike toka z geometrijo glave, opredeljeno v točki 4.2.8.2.9.2 TSI lokomotive in potniška tirna vozila, ob upoštevanju pravil iz točke 7.2.3 te TSI.
- (2) Višina kontaktnega vodnika in bočni odklon kontaktnega vodnika zaradi bočnega vetra sta dejavnika, ki vplivata na interoperabilnost železniškega omrežja.

4.2.9.1 Višina kontaktnega vodnika

- (1) Dovoljene vrednosti višine kontaktnega vodnika so navedene v preglednici 4.2.9.1.

Preglednica 4.2.9.1

Višina kontaktnega vodnika

Opis	$v \geq 250$ [km/h]	$v < 250$ [km/h]
Nazivna višina kontaktnega vodnika [mm]	med 5 080 in 5 300	Med 5 000 in 5 750.
Najmanjša projektirana višina kontaktnega vodnika [mm]	5 080	V skladu z oddelkom 5.10.5 standarda EN 50119:2009, odvisno od izbranega profila.
Največja projektirana višina kontaktnega vodnika [mm]	5 300	6 200 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Ob upoštevanju odstopanj in dviga v skladu s sliko 1 standarda EN 50119:2009 največja višina kontaktnega vodnika ne sme preseči 6 500 mm.

- (2) Za razmerje med višinami kontaktnih vodnikov in delovnimi višinami odjemnika toka glej sliko 1 standarda EN 50119:2009.
- (3) Pri nivojskih prehodih je višina kontaktnih vodnikov določena z nacionalnimi predpisi, če teh ni, pa v skladu z oddelkoma 5.2.4 in 5.2.5 standarda EN 50122-1:2011.
- (4) Za sistema tirne širine 1 520 in 1 524 mm veljajo naslednje vrednosti za višino kontaktnega vodnika:
 - (a) nazivna višina kontaktnega vodnika: med 6 000 mm in 6 300 mm;
 - (b) najmanjša projektirana višina kontaktnega vodnika: 5 550 mm;
 - (c) največja projektirana višina kontaktnega vodnika: 6 800 mm.

4.2.9.2 Največji bočni odklon

- (1) Največji bočni odklon kontaktnega vodnika od središčne osi tira pri bočnem vetru je v skladu s preglednico 4.2.9.2.

Preglednica 4.2.9.2

Največji bočni odklon glede na dolžino odjemnika toka

Dolžina odjemnika toka [mm]	Največji bočni odklon [mm]
1 600	400 ⁽¹⁾
1 950	550 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Vrednosti se prilagodijo ob upoštevanju gibanja odjemnika toka in odstopanja tirov v skladu z Dodatkom D.1.4.

- (2) Pri tiru z več tirnicami je zahteva za bočni odklon izpolnjena za vsak par tirnic (predvidenih za obratovanje kot ločen tir), ki je predviden za oceno glede na TSI.
- (3) Sistem tirne širine 1 520 mm:

v državah članicah, ki uporabljajo profil odjemnikov toka v skladu s točko 4.2.8.2.9.2.3 TSI lokomotive in potniška tirna vozila, je največji bočni odklon kontaktnega vodnika od središčne osi odjemnika toka ob bočnem vetru 500 mm.

4.2.10 Profil odjemnika toka

- (1) V mehanski kinematični profil odjemnika toka ne sega noben del podsistema energija (glej sliko D.2 Dodatka D), razen kontaktnega vodnika in poligonacijske ročice.
- (2) Mehanski kinematični profil odjemnika toka za interoperabilne proge se določi z metodo, prikazano v Dodatku D.1.2, in s profili odjemnikov toka, opredeljenimi v točkah 4.2.8.2.9.2.1 in 4.2.8.2.9.2.2 TSI lokomotive in potniška tirna vozila.
- (3) Ta profil se izračuna z uporabo kinematične metode z vrednostmi:
 - (a) za nagib odjemnika toka e_{pu} 0,110 m na spodnji verifikacijski višini $h'_u = 5,0$ m in
 - (b) za nagib odjemnika toka e_{po} 0,170 m na zgornji verifikacijski višini $h'_o = 6,5$ m,

v skladu s točko D.1.2.1.4 Dodatka D in z drugimi vrednostmi v skladu s točko D.1.3 Dodatka D.

(4) Sistem tirne širine 1 520 mm:

v državah članicah, ki uporabljajo profil odjemnikov toka v skladu s točko 4.2.8.2.9.2.3 TSI lokomotive in potniška tirna vozila, je statični profil, ki je na voljo za odjemnik toka, opredeljen v točki D.2 Dodatka D.

4.2.11 Srednja kontaktna sila

- (1) Srednja kontaktna sila F_m je statistična srednja vrednost kontaktne sile. F_m sestavljajo statične, dinamične in aerodinamične komponente kontaktne sile odjemnika toka.
- (2) Razponi F_m za posamezne sisteme oskrbe z električno energijo so opredeljeni v preglednici 6 standarda EN 50367:2012.
- (3) Vozni vodi se projektirajo tako, da so sposobni vzdržati zgornjo mejo projektirane vrednosti F_m , določeno v preglednici 6 standarda EN 50367:2012.
- (4) Krivulje se uporabljajo za hitrosti do 320 km/h. Za hitrosti nad 320 km/h se uporabljajo postopki, določeni v točki 6.1.3.

4.2.12 Dinamično vedenje in kakovost odjema toka

- (1) Vozni vod odvisno od metode ocenjevanja doseže vrednosti glede dinamičnega vedenja in dviga kontaktnega vodnika (pri konstrukcijsko določeni hitrosti), prikazane v preglednici 4.2.12.

Preglednica 4.2.12

Zahteve glede dinamičnega vedenja in kakovosti odjema toka

Zahteva	$v \geq 250$ [km/h]	$250 > v > 160$ [km/h]	$v \leq 160$ [km/h]
Prostor za dvig poligonacijske ročice	$2 S_0$		
Srednja kontaktna sila F_m	Glej 4.2.11		
Standardni odklon pri najvišji hitrosti proge σ_{\max} [N]	$0,3 F_m$		
Odstotek iskrenja pri najvišji hitrosti proge, NQ [%] (minimalno trajanje iskre 5 ms)	$\leq 0,2$	$\leq 0,1$ za sisteme AC $\leq 0,2$ za sisteme DC	$\leq 0,1$

- (2) S_0 je izračunan, simuliran ali izmerjen dvig kontaktnega vodnika pri poligonacijski ročici, dosežen v normalnih obratovalnih pogojih z enim ali več odjemniki toka z zgornjo mejo F_m pri najvišji hitrosti proge. Kadar je dvig poligonacijske ročice fizično omejen zaradi projektiranja voznega voda, se lahko potrebni prostor zmanjša na $1,5 S_0$ (glej oddelek 5.10.2 standarda EN 50119:2009).
- (3) Največja sila (F_{\max}) je običajno v razponu F_m plus trije standardni odkloni σ_{\max} ; višje vrednosti lahko nastanejo na določenih mestih in so navedene v preglednici 4 oddelka 5.2.5.2 standarda EN 50119:2009. Za toge komponente, kot so izolatorji odseka v sistemih voznih vodov, se lahko kontaktna sila poveča na največ 350 N.

4.2.13 Razmik odjemnikov toka za projektiranje voznega voda

Vozni vod se projektira za najmanj dva odjemnika toka, ki obratujeta drug poleg drugega, tako da je najmanjša središčna os razmika do središčne osi glav sosednjih odjemnikov toka enaka ali nižja od vrednosti iz stolpca „A“, „B“ ali „C“, izbranega v preglednici 4.2.13:

Preglednica 4.2.13

Razmik odjemnikov toka za projektiranje voznega voda

Konstrukcijsko določena hitrost [km/h]	Izmenični tok – najmanjša razdalja [m]			Enosmerni tok 3 kV – najmanjša razdalja [m]			Enosmerni tok 1,5 kV – najmanjša razdalja [m]			
	Vrsta	A	B	C	A	B	C	A	B	C
$v \geq 250$		200			200			200	200	35
$160 < v < 250$	200	85	35	200	115	35	200	85	35	
$120 < v \leq 160$	85	85	35	20	20	20	85	35	20	
$80 < v \leq 120$	20	15	15	20	15	15	35	20	15	
$v \leq 80$	8	8	8	8	8	8	20	8	8	

4.2.14 *Material kontaktnega vodnika*

- (1) Kombinacija materiala kontaktnega vodnika in materiala kontaktnih gibljivih vezi močno vpliva na obrabo kontaktnih gibljivih vezi in kontaktnega vodnika.
- (2) Dovoljeni materiali kontaktnih gibljivih vezi so opredeljeni v točki 4.2.8.2.9.4.2 TSI lokomotive in potniška tirna vozila.
- (3) Dovoljeni materiali za kontaktne vodnike so baker in bakrove zlitine. Kontaktni vodnik izpolnjuje zahteve oddelkov 4.2 (razen sklica na Prilogo B standarda), 4.3 in 4.6 do 4.8. standarda EN 50149:2012.

4.2.15 *Odseki ločevanja faz*4.2.15.1 *Splošno*

- (1) Pri projektiranju odsekov ločevanja faz se zagotovi, da se vlaki lahko premikajo z odseka na sosednji odsek brez premoščanja faz. Poraba električne energije vlaka (vlečna enota, vlečena vozila in tok neobremenjenega transformatorja) se izniči pred vstopom v odsek ločevanja faz. Zagotovijo se ustrezna sredstva za omogočanje ponovnega zagona vlaka, ki se je ustavil na odseku ločevanja faz (razen za kratke odseke ločevanja).
- (2) Skupna dolžina D nevtralnih odsekov je opredeljena v oddelku 4 standarda EN 50367:2012. Za izračun razdalj D v skladu s standardom EN 50119:2009 se upoštevata oddelek 5.1.3 in dvig S_0 .

4.2.15.2 *Proge s hitrostmi $v \geq 250$ km/h*

Lahko se sprejmeta dve vrsti projektiranja odsekov ločevanja faz:

- (a) projektiranje ločevanja faz, kadar so vsi odjemniki toka najdaljših vlakov, usklajenih s TSI, v nevtralnem odseku. Skupna dolžina nevtralnega odseka je najmanj 402 m.

Za podrobne zahteve glej Prilogo A.1.2 standarda EN 50367:2012; ali

- (b) krajša faza ločevanja s tremi izoliranimi prekrivanji, kakor je navedeno v Prilogi A.1.4 standarda EN 50367:2012. Skupna dolžina nevtralnega odseka je skupaj z razmiki in odstopanji krajša od 142 m.

4.2.15.3 *Proge s hitrostmi $v < 250$ km/h*

V projektiranju odsekov ločevanja so običajno sprejete rešitve, ki so opisane v Prilogi A.1 k standardu EN 50367:2012. Kadar se predlaga drugačna rešitev, je treba dokazati, da je ta rešitev vsaj enako zanesljiva.

4.2.16 *Odseki ločevanja sistemov*

4.2.16.1 *Splošno*

- (1) Pri projektiranju odsekov ločevanja sistemov se zagotovi, da se lahko vlaki premikajo od enega sistema oskrbe z električno energijo do sosednjega, drugačnega sistema oskrbe z električno energijo brez stika in prenosa energije med sistemoma. Za prečkanje odsekov ločevanja sistemov obstajata dve metodi:
 - (a) z dvignjenim odjemnikom toka, ki se dotika kontaktnega vodnika;
 - (b) s spuščnim odjemnikom toka, ki se ne dotika kontaktnega vodnika.
- (2) Sosednji upravljavci infrastrukture se v skladu s prevladujočimi razmerami dogovorijo o rešitvi (a) ali (b).
- (3) Skupna dolžina D nevtralnih odsekov je opredeljena v oddelku 4 standarda EN 50367:2012. Za izračun razdalj D v skladu s standardom EN 50119:2009 se upoštevata oddelek 5.1.3 in dvig S_0 .

4.2.16.2 *Dvignjeni odjemniki toka*

- (1) Poraba električne energije vlaka (vlečna enota, vlečena vozila in tok neobremenjenega transformatorja) se izniči pred vstopom v odsek ločevanja sistemov.
- (2) Če se odseki ločevanja sistemov prečkajo z odjemniki toka dvignjenimi do kontaktnega vodnika, za njihovo funkcionalno zasnovo veljajo naslednji pogoji:
 - (a) geometrija različnih elementov voznega voda preprečuje, da bi odjemniki toka sprožili kratek stik ali povzročili stik in prenos energije med sistemoma oskrbe z električno energijo;
 - (b) v podsistemu energija je treba zagotoviti, da se prepreči stik in prenos energije med sosednjima sistemoma oskrbe z električno energijo, če prekinjevalci tokokroga na vlaku odpovejo;
 - (c) sprememba v višini kontaktnega vodnika vzdolž celotnega odseka ločevanja izpolnjuje zahteve iz oddelka 5.10.3 standarda EN 50119:2009.

4.2.16.3 *Spuščeni odjemniki toka*

- (1) Ta možnost se izbere, če ni mogoče izpolniti pogojev za obratovanje z dvignjenimi odjemniki toka.
- (2) Če se odsek ločevanja sistemov prečka s spuščnimi odjemniki toka, se projektira tako, da se prepreči električna povezava dveh sistemov oskrbe z električno energijo z nenamerno dvignjenim odjemnikom toka.

4.2.17 *Sistem za zbiranje podatkov o energiji ob progi*

- (1) V točki 4.2.8.2.8 TSI lokomotive in potniška tirna vozila so navedene zahteve za sistem za merjenje električne energije v vozilu (EMS), namenjen pridobivanju in posredovanju sklopov zbranih podatkov za zaračunavanje energije (CEBD) v sistem za zbiranje podatkov o energiji ob progi.
- (2) Sistem za zbiranje podatkov o energiji ob progi (DCS) prejme, shrani in izvozi CEBD, ne da bi jih poškodoval.
- (3) Specifikacija v zvezi s protokoli za vmesnike med EMS in DCS ter format prenesenih podatkov sta odprti točki, ki se bosta zaprli v 2 letih po začetku veljavnosti te uredbe.

4.2.18 *Zaščitni ukrepi pred električnim udarom*

Električna varnost sistema voznih vodov in zaščita pred električnim udarom se dosežeta z izpolnitvijo oddelkov 5.2.1 (samo za javne površine), 5.3.1, 5.3.2, 6.1 in 6.2 (razen zahtev za povezave za tirne tokokroge) standarda EN 50122-1:2011+A1:2011, v zvezi z mejami izmenične napetosti za varnost oseb z upoštevanjem oddelkov 9.2.2.1 in 9.2.2.2 standarda, v zvezi z mejami enosmerne napetosti pa z upoštevanjem oddelkov 9.3.2.1 in 9.3.2.2 standarda.

4.3 Funkcionalne in tehnične specifikacije za vmesnike

4.3.1 Splošne zahteve

Z vidika tehnične združljivosti so vmesniki navedeni po podsistemih po naslednjem vrstnem redu: tirna vozila, infrastruktura, vodenje-upravljanje in signalizacija ter obratovanje in upravljanje prometa.

4.3.2 Vmesnik s podsistemom tirna vozila

Sklicevanje v TSI energija		Sklicevanje v TSI lokomotive in potniška tirna vozila	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Napetost in frekvenca	4.2.3	Obratovanje v razponu napetosti in frekvenc	4.2.8.2.2
Parametri v zvezi z zmogljivostjo sistema oskrbe: — največji vlakovni tok — faktor moči vlakov in povprečna koristna napetost	4.2.4	Največji tok iz voznega voda Faktor moči	4.2.8.2.4 4.2.8.2.6
Kapaciteta toka, sistemi DC, mirujoči vlaki	4.2.5	Največji tok v mirovanju	4.2.8.2.5
Regenerativno zaviranje	4.2.6	Regenerativno zaviranje z vračanjem energije v vozni vod	4.2.8.2.3
Ureditev usklajevanja električne zaščite	4.2.7	Električna zaščita vlaka	4.2.8.2.10
Harmonično nihanje in dinamični učinki za sisteme AC za vlečni napajalni sistem	4.2.8	Motnje sistema v zvezi z energijo za sisteme AC	4.2.8.2.7
Geometrija voznega voda	4.2.9	Delovni razpon v višini odjemnika toka Geometrija glave odjemnika toka	4.2.8.2.9.1 4.2.8.2.9.2
Profil odjemnika toka	4.2.10 Dodatek D	Geometrija glave odjemnika toka Profili	4.2.8.2.9.2 4.2.3.1
Srednja kontaktna sila	4.2.11	Statična kontaktna sila odjemnika toka	4.2.8.2.9.5
		Kontaktna sila in dinamično vodenje odjemnika toka	4.2.8.2.9.6
Dinamično vodenje in kakovost odjema toka	4.2.12	Kontaktna sila in dinamično vodenje odjemnika toka	4.2.8.2.9.6
Razmik odjemnikov toka za projektiranje voznega voda	4.2.13	Razporeditev odjemnikov toka	4.2.8.2.9.7
Material kontaktnega vodnika	4.2.14	Material kontaktnih gibljivih vezi	4.2.8.2.9.4
Odseki ločevanja: faza sistem	4.2.15	Vožnja skozi odseke ločevanja faz ali sistemov	4.2.8.2.9.8
	4.2.16		
Sistem za zbiranje podatkov o energiji ob progi	4.2.17	Sistem za merjenje električne energije v vozilu	4.2.8.2.8

4.3.3 *Vmesnik z infrastrukturnim podsistemom*

Sklicevanje v TSI energija		Sklicevanje v TSI infrastruktura	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Profil odjemnika toka	4.2.10	Svetli profil	4.2.3.1

4.3.4 *Vmesnik s podsistemom vodenje-upravljanje in signalizacija*

- (1) Vmesnik za nadzor moči je vmesnik med podsistemom energija in podsistemom tirna vozila.
- (2) Vendar pa se informacije prenašajo prek podsistemov vodenje-upravljanje in signalizacija, zato je vmesnik za prenos naveden v TSI vodenje-upravljanje in signalizacija ter TSI lokomotive in potniška tirna vozila.
- (3) Če je proga opremljena z evropskim sistemom za upravljanje železniškega prometa (ERTMS), se pomembne informacije za preklon prekinjevalca tokokroga, spremembo največjega vlakovnega toka ter spremembo upravljanja sistema oskrbe z električno energijo in odjemnika toka pošljejo prek ERTMS.
- (4) Harmonski tokovi, ki vplivajo na podsistem vodenje-upravljanje in signalizacija, so določeni v TSI vodenje-upravljanje in signalizacija.

4.3.5 *Vmesnik s podsistemom obratovanje in upravljanje prometa*

Sklicevanje v TSI energija		Sklicevanje v TSI vodenje in upravljanje prometa	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Največji vlakovni tok	4.2.4.1	Sestava vlaka	4.2.2.5
		Priprava navodil o progi	4.2.1.2.2.1
Odseki ločevanja: faza	4.2.15	Sestava vlaka	4.2.2.5
	4.2.16	Priprava navodil o progi	4.2.1.2.2.1

4.4 **Predpisi o obratovanju**

- (1) Predpisi o obratovanju se oblikujejo v okviru postopkov, opisanih v sistemu za upravljanje varnosti upravljavca infrastrukture. Ti predpisi upoštevajo dokumentacijo, povezano z obratovanjem, ki je del tehnične dokumentacije, kot je zahtevano v členu 18(3) Direktive 2008/57/ES in določeno v Prilogi VI k navedeni direktivi.
- (2) V nekaterih primerih, ki vključujejo vnaprej načrtovana dela, se lahko pojavi potreba po začasnem odstopanju od specifikacij podsistema energija in njegovih komponent interoperabilnosti, opredeljenih v oddelkih 4 in 5 te TSI.

4.5 **Predpisi glede vzdrževanja**

- (1) Predpisi glede vzdrževanja se oblikujejo v okviru postopkov, opisanih v sistemu za upravljanje varnosti upravljavca infrastrukture.
- (2) Pred začetkom obratovanja podsistema se v okviru tehnične dokumentacije, ki se priloži izjavi o verifikaciji, za komponente interoperabilnosti in elemente podsistema pripravi dokumentacija o vzdrževanju.
- (3) Za podsistem se pripravi načrt vzdrževanja, s katerim se zagotovi, da se bodo v njegovi obratovalni dobi izpolnjevale zahteve iz te TSI.

4.6 **Poklicne kvalifikacije**

Poklicne kvalifikacije osebja, ki se zahtevajo za vodenje in vzdrževanje podsistema energija, so zajete v postopkih, opisanih v sistemu za upravljanje varnosti upravljavca infrastrukture, in niso določene v tej TSI.

4.7 **Zdravstveni in varnostni pogoji**

- (1) Zdravstveni in varnostni pogoji, ki se zahtevajo za vodenje in vzdrževanje podsistema energija, so v skladu z ustrežno evropsko in nacionalno zakonodajo.
- (2) To področje je zajeto tudi v postopkih, opisanih v sistemu za upravljanje varnosti upravljavca infrastrukture.

5. KOMPONENTE INTEROPERABILNOSTI

5.1 **Seznam komponent**

- (1) Komponente interoperabilnosti urejajo ustrezne določbe Direktive 2008/57/ES; tiste, ki zadevajo podsystem energija, so navedene v nadaljevanju.
- (2) Vozni vod:
 - (a) Komponente interoperabilnosti voznega voda sestavljajo elementi, navedeni v nadaljevanju, ki se namestijo v podsystem energija, ter ustrezni predpisi za projektiranje in konfiguracijo.
 - (b) Komponente voznega voda so vodniki, nameščeni nad železniško progo za oskrbo električnih vlakov z električno energijo, skupaj s pripadajočim spojnim materialom, izolatorji v vodih in drugimi priključki, vključno z napajalnimi in povezovalnimi vodi. Vozni vod je nameščen nad zgornjo mejo profila vozila in napaja vozila z električno energijo prek odjemnikov toka.
 - (c) Nosilne konstrukcije, kot so konzole, drogovi in temelji, povratni vodi, avtotransformatorji, stikala in drugi izolatorji, niso komponente interoperabilnosti voznega voda. Zanje veljajo zahteve podsistema le, če zadevajo interoperabilnost.
- (3) Ocenjevanje skladnosti obsega faze in značilnosti, kakor so navedene v točki 6.1.4 in označene z X v preglednici A.1 Dodatka A k tej TSI.

5.2 **Zmogljivosti in specifikacije komponent**

5.2.1 *Vozni vod*

5.2.1.1 Geometrija voznega voda

Projektiranje voznega voda je v skladu s točko 4.2.9.

5.2.1.2 Srednja kontaktna sila

Vozni vod se projektira ob upoštevanju srednje kontaktne sile F_m iz točke 4.2.11.

5.2.1.3 Dinamično vedenje

Zahteve za dinamično vedenje voznega voda so določene v točki 4.2.12.

5.2.1.4 Prostor za dvig poligonacijske ročice

Vozni vod se projektira tako, da zagotavlja potreben prostor za dvig, kot je opredeljeno v točki 4.2.12.

5.2.1.5 Razmik odjemnikov toka za projektiranje voznega voda

Vozni vod se projektira za razmik odjemnikov toka, kot je navedeno v točki 4.2.13.

5.2.1.6 Tok v mirovanju

Vozni vod za sisteme DC se projektira za zahteve iz točke 4.2.5.

5.2.1.7 Material kontaktnega vodnika

Material kontaktnega vodnika izpolnjuje zahteve iz točke 4.2.14.

6. OCENJEVANJE SKLADNOSTI KOMPONENT INTEROPERABILNOSTI IN ES-VERIFIKACIJA PODSISTEMOV

Moduli postopkov za ocenjevanje skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacijo so opisani v Sklepu Komisije 2010/713/EU.

6.1 **Komponente interoperabilnosti**6.1.1 *Postopki ocenjevanja skladnosti*

- (1) Postopki ocenjevanja skladnosti komponent interoperabilnosti, kot so opredeljeni v oddelku 5 te TSI, se izvedejo z uporabo ustreznih modulov.
- (2) Postopki ocenjevanja skladnosti za posebne zahteve za komponento interoperabilnosti so določeni v točki 6.1.4.

6.1.2 *Uporaba modulov*

- (1) Za ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti se uporabljajo naslednji moduli:
 - (a) CA Notranji nadzor proizvodnje
 - (b) CB ES-pregled tipa
 - (c) CC Skladnost s tipom na podlagi notranjega nadzora proizvodnje
 - (d) CH Skladnost na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti
 - (e) CH1 Skladnost na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti in pregleda projektiranja

Preglednica 6.1.2

Moduli za ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti

Postopki	Moduli
Dano v promet v EU pred začetkom veljavnosti te TSI	CA ali CH
Dano v promet v EU po začetku veljavnosti te TSI	CB + CC ali CH1

- (2) Moduli za ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti se izberejo izmed modulov, ki jih prikazuje preglednica 6.1.2.
- (3) V primeru proizvodov, danih v promet pred objavo te TSI, se šteje, da je tip odobren in zato ES-pregled tipa (modul CB) ni potreben, če proizvajalec dokaže uspešnost preskusov in verifikacije komponent interoperabilnosti za predhodne vloge ob primerljivih pogojih ter skladnost z zahtevami te TSI. V tem primeru to ocenjevanje ostane veljavno pri novi uporabi. Če ni mogoče dokazati, da je bila rešitev v preteklosti pozitivno potrjena, se uporablja postopek za komponente interoperabilnosti, dane v promet v EU po objavi te TSI.

6.1.3 Inovativne rešitve za komponente interoperabilnosti

Če se za komponento interoperabilnosti predlaga inovativna rešitev, se uporabi postopek iz člena 10 te uredbe.

6.1.4 Posebni postopek ocenjevanja za komponento interoperabilnosti – vozni vod

6.1.4.1 Ocenjevanje dinamičnega vedenja in kakovosti odjema toka

(1) Metodologija:

- (a) Ocenjevanje dinamičnega vedenja in kakovosti odjema toka zajema vozni vod (podsistem energija) in odjemnik toka (podsistem tirna vozila).
- (b) Skladnost z zahtevami glede dinamičnega vedenja se preveri z ocenjevanjem:
 - dviga kontaktne vodnike
 - ter bodisi:
 - srednje kontaktne sile F_m in standardnega odklona σ_{max}
 - ali
 - odstotka iskrenja.
- (c) Naročnik navede metodo, ki se uporabi za verifikacijo.
- (d) Izvedba voznega voda se oceni s potrjenim simulacijskim orodjem v skladu s standardom EN 50318:2002 in z meritvijo v skladu s standardom EN 50317:2012.
- (e) Če obstoječa izvedba voznega voda obratuje že vsaj 20 let, zahteva za simulacijo iz točke (2) ni obvezna. Meritve iz točke (3) se opravijo za najslabše lastnosti odjemnikov toka v zvezi z interakcijsko zmogljivostjo zadevne izvedbe voznega voda.
- (f) Meritve se lahko izvedejo na posebej zgrajenem preskusnem odseku ali na progi, kjer je vozni vod v gradnji.

(2) Simulacija:

- (a) Za potrebe simulacije in analize rezultatov se upoštevajo reprezentativne lastnosti (na primer predori, križiščne kretnice, nevtralni odseki itd.).
- (b) Simulacije se opravijo z uporabo najmanj dveh vrst odjemnika toka, skladnih s TSI, za ustrezno hitrost ⁽¹⁾ in sistem oskrbe z električno energijo, do konstrukcijsko določene hitrosti predlaganega voznega voda, ki predstavlja komponento interoperabilnosti.
- (c) Simulacija se lahko izvede z uporabo vrst odjemnika toka, ki so v postopku certifikacije komponente interoperabilnosti, če izpolnjujejo druge zahteve TSI lokomotive in potniška tirna vozila.
- (d) Simulacija se opravi za posamezni odjemnik toka in za več odjemnikov toka z razmikom v skladu z zahtevami iz točke 4.2.13.
- (e) Da je simulirana kakovost odjema toka sprejemljiva, mora biti v skladu s točko 4.2.12 za dvig, povprečno kontaktno silo in standardni odklon za vsak odjemnik toka.

(3) Merjenje:

- (a) Če so rezultati simulacije sprejemljivi, se izvede dinamični preskus na kraju samem z reprezentativnim odsekom novega voznega voda.
- (b) Ta meritev se lahko opravi pred začetkom obratovanja ali pri polnem obratovanju.

⁽¹⁾ Hitrost obeh vrst odjemnikov toka je najmanj enaka konstrukcijsko določeni hitrosti simuliranega voznega voda.

- (c) Za omenjeni preskus na kraju samem se na tirna vozila, ki omogočajo ustrezno hitrost na reprezentativnem odseku, namesti eno od dveh vrst odjemnika toka, izbranih za simulacijo.
- (d) Preskusi se opravijo vsaj za najslabše lastnosti odjemnikov toka v zvezi z interakcijsko zmogljivostjo, izpeljane iz simulacij. Če preskusa ni mogoče opraviti z 8-metrskim razmikom med odjemniki toka, je pri preskusih s hitrostmi do 80 km/h razmik med dvema zaporednima odjemnikoma toka dovoljeno povečati na največ 15 m.
- (e) Povprečna kontaktna sila vsakega odjemnika toka izpolnjuje zahteve iz točke 4.2.11 do predvidene konstrukcijsko določene hitrosti preskušanelega voznega voda.
- (f) Da je izmerjena kakovost odjema toka sprejemljiva, mora biti v skladu s točko 4.2.12 za dvig ter za srednjo kontaktno silo in standardni odklon ali za odstotek iskrenja.
- (g) Če so vsa zgoraj navedena ocenjevanja uspešno izvedena, se šteje, da je projektiranje voznega voda, na katerem je bil opravljen preskus, skladno in se lahko uporablja na progah z združljivimi značilnostmi projektiranja.
- (h) Ocenjevanje dinamičnega vedenja in kakovost odjema toka v zvezi s komponento interoperabilnosti odjemnika toka sta določena v točki 6.1.3.7 TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

6.1.4.2 Ocenjevanje toka v mirovanju

Ocenjevanje skladnosti se izvede za statično silo iz točke 4.2.5 v skladu s Prilogo A.3 k standardu EN 50367:2012.

6.1.5 ES-izjava o skladnosti komponent interoperabilnosti voznega voda

ES-izjavo o skladnosti v skladu z oddelkom 3 Priloge IV k Direktivi 2008/57/ES spremlja izjava, ki določa pogoj uporabe za naslednje parametre:

- (a) največjo konstrukcijsko določeno hitrost;
- (b) nazivno napetost in frekvenco;
- (c) nazivno vrednost toka;
- (d) sprejeti profil odjemnika toka.

6.2 **Podsistem energija**

6.2.1 *Splošne določbe*

- (1) Na zahtevo vložnika priglašeni organ izvede ES-verifikacijo v skladu s členom 18 Direktive 2008/57/ES ter v skladu z določbami ustreznih modulov.
- (2) Če vložnik dokaže, da so bili preskusi ali verifikacije podsistema energija uspešni za predhodne vloge projektiranja v podobnih okoliščinah, priglašeni organ te preskuse in verifikacije upošteva pri ES-verifikaciji.
- (3) Postopki ocenjevanja skladnosti za posebne zahteve za podsistem so opredeljeni v točki 6.2.4.
- (4) Vložnik sestavi ES-izjavo o verifikaciji za podsistem energija v skladu s členom 18(1) in Prilogo V k Direktivi 2008/57/ES.

6.2.2 *Uporaba modulov*

Za postopek ES-verifikacije podsistema energija lahko vložnik ali njegov pooblaščen zastopnik s sedežem v Skupnosti izbira med:

- (a) modulom SG: ES-verifikacija na podlagi preverjanja enote ali
- (b) modulom SH1: ES-verifikacija na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti in pregleda projektiranja.

6.2.2.1 Uporaba modula SG

V primeru modula SG lahko priglašeni organ upošteva dokazila o pregledih, preveritvah ali preskusih, ki so jih uspešno in v primerljivih okoliščinah opravili drugi organi ali vložnik (ali so bili opravljeni v imenu vložnika).

6.2.2.2 Uporaba modula SH1

Modul SH1 se lahko izbere samo, kadar so dejavnosti, ki so del predvidenega podsistema, ki se preverja (projektiranje, proizvodnja, sestavljanje, namestitve), predmet sistema vodenja kakovosti za projektiranje, proizvodnjo, pregled končnega proizvoda in preskus, ki ga odobri in nadzoruje priglašeni organ.

6.2.3 Inovativne rešitve

Če se za energijski podsistem predlaga inovativna rešitev, se uporabi postopek iz člena 10 te uredbe.

6.2.4 Posebni postopki ocenjevanja za podsistem energija

6.2.4.1 Ocenjevanje srednje koristne napetosti

(1) Ocenjevanje se izvede v skladu z oddelkom 15.4 standarda EN 50388:2012.

(2) Ocenjevanje se izvede samo pri novo zgrajenih ali nadgrajenih podsistemih.

6.2.4.2 Ocenjevanje regenerativnega zaviranja

(1) Ocenjevanje za fiksne naprave za oskrbo z električno energijo izmeničnega toka se izvede v skladu z oddelkom 15.7.2 standarda EN 50388:2012.

(2) Ocenjevanje za oskrbo z električno energijo enosmernega toka se izvede s pregledom projektiranja.

6.2.4.3 Ocenjevanje ureditve usklajevanja električne zaščite

Ocenjevanje se dokaže s projektiranjem in delovanjem elektronapajalnih postaj v skladu z oddelkom 15.6 standarda EN 50388:2012.

6.2.4.4 Ocenjevanje harmoničnega nihanja in dinamičnih učinkov za sisteme AC za vlečni napajalni sistem

(1) Izvede se študija združljivosti v skladu z oddelkom 10.3 standarda EN 50388:2012.

(2) Ta študija se izvede samo pri vključitvi pretvornikov z aktivnimi polprevodniki v sistem oskrbe z električno energijo.

(3) Priglašeni organ oceni, ali so merila iz oddelka 10.4 standarda EN 50388:2012 izpolnjena.

6.2.4.5 Ocenjevanje dinamičnega vedenja in kakovosti odjema toka (vključitve v podsistem)

(1) Glavni cilj tega preskusa je ugotoviti napake v razporeditvi in konstrukciji, ne pa ocenjevanje same zasnove.

(2) Meritve parametrov interaktivnosti se opravijo v skladu s standardom EN 50317:2012.

(3) Te meritve se opravijo z odjemnikom toka, ki predstavlja komponento interoperabilnosti in ima značilnosti srednje kontaktne sile, opredeljene v točki 4.2.11 te TSI, za konstrukcijsko določeno hitrost proge ob upoštevanju vidikov, povezanih z najmanjšo hitrostjo in stranskimi tiri.

- (4) Nameščeni vozni vod se sprejme, če rezultati meritev izpolnjujejo zahteve iz točke 4.2.12.
- (5) Za obratovalne hitrosti do 120 km/h (sistemi AC) oziroma do 160 km/h (sistemi DC) meritev dinamičnega vedenja ni obvezna. V tem primeru se uporabijo alternativne metode ugotavljanja konstrukcijskih napak, kot je meritev geometrije voznega voda v skladu s točko 4.2.9.
- (6) Ocenjevanje dinamičnega vedenja in kakovosti odjema toka za vgradnjo odjemnika toka v podsistem tirna vozila je opredeljena v točki 6.2.3.20 TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

6.2.4.6 Ocenjevanje zaščitnih ukrepov pred električnim udarom

- (1) Za vsako napravo se dokaže, da je zasnova zaščitnih ukrepov pred električnim udarom v skladu s točko 4.2.18.
- (2) Poleg tega se preveri tudi obstoj pravil in postopkov za zagotavljanje pravilne namestitve naprav.

6.2.4.7 Ocenjevanje načrta vzdrževanja

- (1) Ocenjevanje se izvede s preveritvijo obstoja načrta vzdrževanja.
- (2) Priglašeni organ ni pristojen za ocenjevanje primernosti podrobnih zahtev, določenih v načrtu.

6.3 **Podsistemi, ki vključujejo komponente interoperabilnosti brez ES-izjave**

6.3.1 *Pogoji*

- (1) Priglašeni organ lahko do 31. maja 2021 izda ES-potrdilo o verifikaciji za podsistem, čeprav nekatere komponente interoperabilnosti, ki so vgrajene v podsistem, nimajo ustreznih ES-izjav o skladnosti in/ali primernosti za uporabo v skladu s to TSI, če so izpolnjena naslednja merila:
 - (a) priglašeni organ je preveril skladnost podsistema glede zahtev iz oddelka 4 in v zvezi s točkama 6.2 in 6.3 ter oddelkom 7, razen točke 7.4, te TSI. Poleg tega se ne uporablja zahteva glede skladnosti komponent interoperabilnosti z oddelkom 5 in točko 6.1; in
 - (b) komponente interoperabilnosti, ki niso zajete v ustrezni ES-izjavi o skladnosti in/ali primernosti za uporabo, se uporabljajo v podsistemu, ki je že odobren in je pred začetkom veljavnosti te TSI začel obratovati v najmanj eni državi članici.
- (2) ES-izjave o skladnosti in/ali ustreznosti za uporabo se ne sestavljajo za komponente interoperabilnosti, ki so bile ocenjene na ta način.

6.3.2 *Dokumentacija*

- (1) V ES-potrdilu o verifikaciji podsistema se jasno navede, katere komponente interoperabilnosti je priglašeni organ ocenil v okviru verifikacije podsistema.
- (2) V ES-izjavi o verifikaciji podsistema se jasno navede:
 - (a) katere komponente interoperabilnosti so bile ocenjene kot del podsistema,
 - (b) potrditev, da podsistem vsebuje komponente interoperabilnosti, enake tistim, ki so bile verificirane kot del podsistema,
 - (c) razlog(-e), zakaj proizvajalec za navedene komponente interoperabilnosti ni zagotovil ES-izjave o skladnosti in/ali primernosti za uporabo, preden so bile vgrajene v podsistem, vključno z uporabo nacionalnih predpisov, priglašeni v skladu s členom 17 Direktive 2008/57/ES.

6.3.3 Vzdrževanje podsistemov, potrjenih v skladu z oddelkom 6.3.1.

- (1) V prehodnem obdobju in po končanem prehodnem obdobju, do nadgradnje ali obnove podsistema (ob upoštevanju odločitve države članice o uporabi TSI) se komponente interoperabilnosti, ki nimajo ES-izjave o skladnosti in/ali primernosti za uporabo in so iste vrste, lahko uporabljajo za zamenjave, povezane z vzdrževanjem (rezervni deli), za podsistem, za katerega je zadolžen organ, pristojen za vzdrževanje.
- (2) V vsakem primeru mora organ, pristojen za vzdrževanje, zagotoviti, da so komponente za zamenjave, povezane z vzdrževanjem, primerne za uporabo, se uporabljajo na njihovem področju uporabe in omogočajo doseganje interoperabilnosti v železniškem sistemu ter hkrati izpolnjujejo bistvene zahteve. Take komponente morajo biti sledljive in certificirane v skladu s katerim koli nacionalnim ali mednarodnim predpisom ali širše priznanim kodeksom ravnanja na področju železnic.

7. IZVAJANJE TSI ENERGIJA

Države članice pripravijo nacionalni načrt za izvajanje te TSI, pri čemer morajo upoštevati skladnost celotnega železniškega sistema v Evropski uniji. Ta načrt vključuje vse nove, obnovljene in nadgrajene proge v skladu s podrobnostmi, navedenimi v točkah 7.1 do 7.4.

7.1 Uporaba te TSI za železniške proge

Oddelki 4 do 6 in vse posebne določbe v točkah 7.2 do 7.3 v nadaljevanju se v celoti uporabljajo za proge, zajete v geografsko območje uporabe te TSI, ki bodo začele obratovati kot interoperabilne proge po začetku veljavnosti te TSI.

7.2 Uporaba te TSI za nove, obnovljene ali nadgrajene železniške proge

7.2.1 Uvod

- (1) Za namen tega oddelka „nova proga“ pomeni progo, ki ustvari smer, ki še ne obstaja.
- (2) Naslednji primeri se lahko štejejo za nadgradnjo ali obnovo obstoječih prog:
 - (a) preureditev odseka obstoječe proge;
 - (b) gradnja obvoza;
 - (c) gradnja enega ali več tirov na obstoječi progi, ne glede na razdaljo med obstoječimi in dograjenimi tiri.
- (3) V skladu s pogoji iz člena 20(1) Direktive 2008/57/ES načrt izvajanja navaja način za prilagoditev obstoječih fiksnih naprav iz točke 2.1, ko je to gospodarsko upravičeno.

7.2.2 Načrt izvajanja za napetost in frekvenco

- (1) Izbira sistema oskrbe z električno energijo je v pristojnosti države članice. Odločitev je treba sprejeti na gospodarskih in tehničnih temeljih ob upoštevanju najmanj naslednjih elementov:
 - (a) obstoječega sistema oskrbe z električno energijo v tej državi članici;
 - (b) povezav z železniškimi progami v sosednjih državah z obstoječo oskrbo z električno energijo;
 - (c) odjemne moči.
- (2) Nove proge s hitrostmi, ki presegajo 250 km/h, se opremijo z enim od sistemov AC, opredeljenih v točki 4.2.3.

7.2.3 Izvedbeni načrt za geometrijo voznega voda

7.2.3.1 Področje uporabe izvedbenega načrta

Izvedbeni načrti držav članic morajo upoštevati naslednje elemente:

- (a) zmanjševanje razlik med različnimi geometrijami voznega voda;
- (b) morebitne povezave z obstoječimi geometrijami voznega voda v sosednjih območjih;
- (c) obstoječe certificirane komponente interoperabilnosti voznega voda.

7.2.3.2 Izvedbena pravila za sistem tirne širine 1 435 mm

Vozni vod se projektira ob upoštevanju naslednjih pravil:

- (a) Nove proge s hitrostmi, ki presegajo 250 km/h, so prirejene za oba odjemnika toka, kot je določeno v točkah 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) in 4.2.8.2.9.2.2 (1 950 mm) TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

Če to ni mogoče, vozni vod omogoča uporabo vsaj odjemnika toka z geometrijo glave, določeno v točki 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

- (b) Obnovljene ali nadgrajene proge s hitrostmi, enakimi ali višjimi od 250 km/h, omogočajo uporabo vsaj odjemnika toka z geometrijo glave, določeno v točki 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) TSI lokomotive in potniška tirna vozila.
- (c) Drugi primeri: vozni vod omogoča uporabo vsaj enega od odjemnikov toka z geometrijo glave, določeno v točki 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) ali 4.2.8.2.9.2.2 (1 950 mm) TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

7.2.3.3 Sistemi tirne širine, ki so drugačni od sistema tirne širine 1 435 mm

Vozni vod omogoča uporabo vsaj enega odjemnika toka z geometrijo glave, določeno v točki 4.2.8.2.9.2 TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

7.2.4 Uporaba sistema za zbiranje podatkov o energiji ob progi

Države članice morajo v 2 letih po zaprtju „odprtih točk“ iz točke 4.2.17 zagotoviti uporabo sistema za zbiranje podatkov o energiji ob progi, ki bo omogočal izmenjavo zbranih podatkov za zaračunavanje energije.

7.3 Uporaba te TSI za obstoječe proge

7.3.1 Uvod

Če se ta TSI uporablja za obstoječe proge, in brez poseganja v točko 7.4 (posebni primeri), se upoštevajo naslednji elementi:

- (a) Kadar se uporablja člen 20(2) Direktive 2008/57/ES, države članice ob upoštevanju izvedbenega načrta odločijo, katere zahteve TSI se uporabijo.
- (b) Kadar se člen 20(2) Direktive 2008/57/ES ne uporablja, se priporoča skladnost s to TSI. Kadar skladnosti ni mogoče doseči, naročnik obvesti državo članico o razlogih za to.
- (c) Kadar država članica zahteva novo odobritev za začetek obratovanja, naročnik določi praktične ukrepe in različne faze projekta, potrebne za doseganje zahtevanih ravni zmožljivosti. Te faze projekta lahko vključujejo prehodna obdobja za začetek obratovanja opreme z zmanjšanimi ravnmi zmožljivosti.

- (d) Morda že obstoječ podsistem omogoča uporabo vozil, skladnih s TSI, saj izpolnjuje temeljne zahteve Direktive 2008/57/ES. Postopek, ki se uporabi za prikaz ravni skladnosti z osnovnimi parametri TSI, je v skladu s priporočilom Komisije [posodobljeno Priporočilo 2011/622/EU ⁽¹⁾].

7.3.2 Nadgradnja/obnova voznega voda in/ali oskrbe z električno energijo

- (1) Za doseganje skladnosti s to TSI je možno postopno spreminjanje celotnega ali dela sistema voznega voda in/ali sistema oskrbe z električno energijo – po posameznih elementih – prek daljšega obdobja.
- (2) Vendar se lahko skladnost celotnega podsistema razglasi šele, ko so s TSI skladni vsi elementi na celotnem odseku proge.
- (3) Postopek nadgradnje/obnove mora upoštevati potrebo po ohranjanju združljivosti z obstoječim podsistemom energija in drugimi podsistemi. Za projekt, ki vključuje elemente, ki niso skladni s TSI, se je treba o uporabi postopkov za ocenjevanje skladnosti in ES-verifikacijo dogovoriti z državo članico.

7.3.3 Parametri v zvezi z vzdrževanjem

Pri vzdrževanju energijskega podsistema niso potrebne uradne verifikacije in dovoljenja za začetek obratovanja. Vendar pa se zamenjave v okviru vzdrževanja, kolikor je to upravičeno in izvedljivo, lahko opravijo v skladu z zahtevami te TSI, kar prispeva k razvoju interoperabilnosti.

7.3.4 Obstoječi podsistemi, ki niso predmet projekta obnove ali nadgradnje

Postopek, ki se uporabi za prikaz ravni skladnosti obstoječih prog z osnovnimi parametri te TSI, je v skladu s priporočilom Komisije (Priporočilo 2011/622/EU).

7.4 Posebni primeri

7.4.1 Splošno

- (1) Posebni primeri, navedeni v točki 7.4.2, opisujejo posebne določbe, ki so potrebne in odobrene na določenih omrežjih posamezne države članice.
- (2) Ti posebni primeri so razvrščeni kot:
- Primeri „P“: „trajni“ primeri.
 - Primeri „T“: „začasni“ primeri, pri katerih se načrtuje, da bo ciljni sistem dosežen v prihodnosti.

7.4.2 Seznam posebnih primerov

7.4.2.1 Posebne lastnosti estonskega omrežja

7.4.2.1.1 Napetost in frekvenca (4.2.3)

Primer P

Najvišja dovoljena napetost voznega voda v Estoniji je 4 kV (v omrežjih DC 3 kV).

⁽¹⁾ Priporočilo Komisije 2011/622/EU z dne 20. septembra 2011 o postopku za dokazovanje ravni skladnosti obstoječih železniških prog s temeljnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost (UL L 243, 21.9.2011, str. 23).

7.4.2.2 Posebne lastnosti francoskega omrežja

7.4.2.2.1 Napetost in frekvenca (4.2.3)

Primer T

Vrednosti in meje napetosti ter frekvence na terminalih elektronapajalne postaje in odjemniku toka certificiranih vodov z enosmernim tokom 1,5 kV:

- iz Nimesa do Port Bou,
- iz Toulousea do Narbonne,

lahko presegajo vrednosti iz oddelka 4 standarda EN50163:2004 ($U_{\max 2}$ blizu 2 000 V).

7.4.2.2.2 Odseki ločevanja faz – proge s hitrostmi $v \geq 250$ km/h (4.2.15.2)

Primer P

V primeru nadgradnje/obnove prog za visoke hitrosti LN 1, 2, 3 in 4 je dovoljeno posebno projektiranje odsekov ločevanja faz.

7.4.2.3 Posebne lastnosti italijanskega omrežja

7.4.2.3.1 Odseki ločevanja faz – proge s hitrostmi $v \geq 250$ km/h (4.2.15.2)

Primer P

V primeru nadgradnje/obnove proge za visoke hitrosti Rim–Neapelj je dovoljeno posebno projektiranje odsekov ločevanja faz.

7.4.2.4 Posebne lastnosti latvijskega omrežja

7.4.2.4.1 Napetost in frekvenca (4.2.3)

Primer P

Najvišja dovoljena napetost voznega voda v Latviji je 4 kV (v omrežjih DC 3 kV).

7.4.2.5 Posebne lastnosti litovskega omrežja

7.4.2.5.1 Dinamično vedenje in kakovost odjema toka (4.2.12)

Primer P

Za obstoječe projektiranje voznega voda se prostor za dvig poligonacijske ročice izračuna v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

7.4.2.6 Posebne lastnosti poljskega omrežja

7.4.2.6.1 Ureditev usklajevanja električne zaščite (4.2.7)

Primer P

Pri poljskem omrežju DC 3 kV se opomba c v preglednici 7 standarda EN 50388:2012 nadomesti z opombo: Za visoke kratke stike mora biti sprožitev stikala tokokroga zelo hitra. Če je mogoče, se mora sprožiti stikalo tokokroga vlečne enote, da poskusi preprečiti sprožitev stikala tokokroga na elektronapajalni postaji.

7.4.2.7 Posebne lastnosti španskega omrežja

7.4.2.7.1 Višina kontaktne vodnika (4.2.9.1)

Primer P

Na nekaterih odsekih prihodnjih prog s hitrostmi $v \geq 250$ km/h je lahko nazivna višina kontaktne vodnika 5,60 m.

7.4.2.7.2 Odseki ločevanja faz – proge s hitrostmi $v \geq 250$ km/h (4.2.15.2)

Primer P

V primeru nadgradnje/obnove obstoječih prog za visoke hitrosti se ohrani posebno projektiranje odsekov ločevanja faz.

7.4.2.8 Posebne lastnosti švedskega omrežja

7.4.2.8.1 Ocenjevanje srednje koristne napetosti (6.2.4.1)

Primer P

Poleg ocenjevanja srednje koristne napetosti v skladu z oddelkom 15.4 standarda EN 50388:2012 se lahko zmogljivost oskrbe z električno energijo oceni tudi s:

- primerjavo z referenco, kjer se je rešitev oskrbe z električno energijo uporabila za podoben ali zahtevnejši vozni red vlaka. Referenca ima podobno ali večjo:
 - razdaljo do napetostno krmiljenega zbiralnega vodnika (postaja frekvenčnega pretvornika),
 - impedanco sistema voznega voda,
- približno oceno $U_{\text{srednja koristna}}$ za preproste primere, s čimer se povečajo dodatne zmogljivosti za prihodnje prometne zahteve.

7.4.2.9 Posebne lastnosti omrežja Združenega kraljestva za Veliko Britanijo

7.4.2.9.1 Napetost in frekvenca (4.2.3)

Primer P

Dovoljeno je nadaljevanje nadgradnje, obnove in širjenje omrežij, opremljenih z elektrifikacijskim sistemom, ki deluje pri 600/750 V DC, ter uporaba napajalnih tirnic v konfiguraciji treh in/ali štirih tirnic v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

Posebni primer za Združeno kraljestvo Velike Britanije in Severne Irske, ki velja samo za glavno omrežje v Veliki Britaniji.

7.4.2.9.2 Višina kontaktnega vodnika (4.2.9.1)

Primer P

Za izgradnjo novega podsistema energija, njegovo nadgradnjo ali obnovo na obstoječi infrastrukturi je dovoljeno projektiranje višine kontaktnega vodnika voznega voda v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

Posebni primer za Združeno kraljestvo Velike Britanije in Severne Irske, ki velja samo za glavno omrežje v Veliki Britaniji.

7.4.2.9.3 Največji bočni odklon (4.2.9.2) in profil odjemnika toka (4.2.10)

Primer P

Za izgradnjo novega podsistema energija, njegovo nadgradnjo ali obnovo na obstoječi infrastrukturi je dovoljen izračun prilagoditve največjemu bočnemu odklonu, verifikacijskim višinam in profilu odjemnika toka v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

Posebni primer za Združeno kraljestvo Velike Britanije in Severne Irske, ki velja samo za glavno omrežje v Veliki Britaniji.

7.4.2.9.4 Zaščitni ukrepi pred električnim udarom (4.2.18)

Primer P

Za nadgradnjo ali obnovo obstoječega podsistema energija ali gradnjo novih podsistemov energija na obstoječi infrastrukturi je namesto v skladu z oddelkom 5.2.1 standarda EN50122-1:2011+A1:2011 dovoljena zasnova zaščitnih ukrepov pred električnim udarom v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

Posebni primer za Združeno kraljestvo Velike Britanije in Severne Irske, ki velja samo za glavno omrežje v Veliki Britaniji.

7.4.2.9.5 Ocenjevanje skladnosti voznega voda kot komponente:

Primer P

V nacionalnih predpisih so lahko opredeljeni postopek ocenjevanja skladnosti v zvezi s točkama 7.4.2.9.2 in 7.4.2.9.3 ter pripadajoča potrdila.

Postopek lahko vključuje ocenjevanje skladnosti delov, ki niso predmet posebnih primerov.

7.4.2.10 Posebne lastnosti v omrežju predora pod Rokavskim prelivom

7.4.2.10.1 Višina kontaktnega vodnika (4.2.9.1)

Primer P

Za nadgradnjo ali obnovo obstoječega podsistema energija je dovoljeno projektiranje višine kontaktnega vodnika voznega voda v skladu s tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

7.4.2.11 Posebne lastnosti luksemburškega omrežja

7.4.2.11.1 Napetost in frekvenca (4.2.3)

Primer T

Vrednosti in meje napetosti ter frekvence na terminalih elektronapajalne postaje in odjemniku toka naslednjih elektrificiranih vodov s 25 kV AC med mestoma Bettembourg in Rodange (meja) ter odseku proge med mestoma Pétange in Leudelange lahko presegajo vrednosti iz oddelka 4 standarda EN50163:2004 ($U_{\max 1}$ blizu 30 kV in $U_{\max 2}$ blizu 30,5 kV).

Dodatek A

Ocenjevanje skladnosti komponent interoperabilnosti

A.1 PODROČJE UPORABE

V tem dodatku je navedeno ocenjevanje skladnosti komponente interoperabilnosti (vozni vod) podsistema energija.

Za obstoječe komponente interoperabilnosti se upošteva postopek iz točke 6.1.2.

A.2 ZNAČILNOSTI

Značilnosti komponente interoperabilnosti, ki se ocenjujejo z uporabo modulov CB ali CH1, so v preglednici A.1 označene z X. Proizvodna faza se oceni v okviru podsistema.

Preglednica A.1

Ocenjevanje komponente interoperabilnosti: vozni vod

Značilnost – točka	Ocenjevanje v naslednji fazi			
	Faza projektiranja in razvoja			Faza proizvodnje
	Pregled projektiranja	Pregled proizvodnega procesa	Preskus (?)	Kakovost proizvoda (serijska proizvodnja)
Geometrija voznega voda – 5.2.1.1	X	n. r.	n. r.	n. r.
Srednja kontaktna sila – 5.2.1.2 (1)	X	n. r.	n. r.	n. r.
Dinamično vedenje – 5.2.1.3	X	n. r.	X	n. r.
Prostor za dvig poligonacijske ročice – 5.2.1.4	X	n. r.	X	n. r.
Razmik odjemnikov toka za projektiranje voznega voda – 5.2.1.5	X	n. r.	n. r.	n. r.
Tok v mirovanju – 5.2.1.6	X	n. r.	X	n. r.
Material kontaktnega vodnika – 5.2.1.7	X	n. r.	n. r.	n. r.

n.r.: ni relevantno

(1) Merjenje kontaktne sile je vključeno v postopek ocenjevanja dinamičnega vedenja in kakovosti odjema toka.

(2) Preskus, opredeljen v oddelku 6.1.4, posebnega postopka ocenjevanja za komponento interoperabilnosti – vozni vod.

Dodatek B

ES-verifikacija podsistema energija

B.1 PODROČJE UPORABE

V tem dodatku je navedena ES-verifikacija podsistema energija.

B.2 ZNAČILNOSTI

Značilnosti podsistema, ki se ocenjujejo v različnih fazah projektiranja, namestitve in obratovanja, so v preglednici B.1 označene z X.

Preglednica B.1

ES-verifikacija energijskega podsistema

Osnovni parametri	Faza ocenjevanja			
	Faza priprave projektiranja	Faza proizvodnje		
	Pregled projektiranja	Gradnja, sestavljanje, montaža	Sestavljeno, pred začetkom obratovanja	Validacija pri polnem obratovanju
Napetost in frekvenca – 4.2.3	X	n. r.	n. r.	n. r.
Parametri v zvezi z zmogljivostjo sistema oskrbe – 4.2.4	X	n. r.	n. r.	n. r.
Kapaciteta toka, sistemi DC, mirujoči vlaki – 4.2.5	X ⁽¹⁾	n. r.	n. r.	n. r.
Regenerativno zaviranje – 4.2.6	X	n. r.	n. r.	n. r.
Ureditev usklajevanja električne zaščite – 4.2.7	X	n. r.	X	n. r.
Harmonično nihanje in dinamični učinki za sisteme AC za vlečni napajalni sistem – 4.2.8	X	n. r.	n. r.	n. r.
Geometrija voznega voda – 4.2.9	X ⁽¹⁾	n. r.	n. r. ⁽³⁾	n. r.
Profil odjemnika toka – 4.2.10	X	n. r.	n. r.	n. r.
Srednja kontaktna sila – 4.2.11	X ⁽¹⁾	n. r.	n. r.	n. r.
Dinamično vedenje in kakovost odjema toka – 4.2.12	X ⁽¹⁾	n. r.	X ⁽²⁾ ⁽³⁾	n. r. ⁽²⁾
Razmik odjemnikov toka za projektiranje voznega voda – 4.2.13	X ⁽¹⁾	n. r.	n. r.	n. r.
Material kontaktnega vodnika – 4.2.14	X ⁽¹⁾	n. r.	n. r.	n. r.
Odseki ločevanja faz – 4.2.15	X	n. r.	n. r.	n. r.

Osnovni parametri	Faza ocenjevanja			
	Faza priprave projektiranja	Faza proizvodnje		
	Pregled projektiranja	Gradnja, sestavljanje, montaža	Sestavljeno, pred začetkom obratovanja	Validacija pri polnem obratovanju
Odseki ločevanja sistemov – 4.2.16	X	n. r.	n. r.	n. r.
Sistem za zbiranje podatkov o energiji ob progi – 4.2.17	n. r.	n. r.	n. r.	n. r.
Zaščitni ukrepi pred električnim udarom – 4.2.18	X	X ⁽⁴⁾	X ⁽⁴⁾	n. r.
Predpisi o vzdrževanju – 4.5	n. r.	n. r.	X	n. r.

n. r.: ni relevantno

⁽¹⁾ Izvede se le, če vodni vod ni bil ocenjen kot komponenta interoperabilnosti.

⁽²⁾ Validacija pri polnem obratovanju se opravi samo, kadar validacija v fazi „sestavljeno, pred začetkom obratovanja“ ni mogoča.

⁽³⁾ Izvede se kot nadomestna metoda ocenjevanja, kadar dinamično vedenje voznega voda, vgrajenega v podsistem, ni izmerjeno (glej točko 6.2.4.5).

⁽⁴⁾ Izvede se, če pregleda na opravi drug neodvisni organ.

Dodatek C

Srednja koristna napetost

C.1 VREDNOSTI ZA SREDNJO KORISTNO NAPETOST NA ODJEMNIKU TOKA

Najmanjše vrednosti za srednjo koristno napetost na odjemniku toka v normalnih obratovalnih pogojih so prikazane v preglednici C.1.

Preglednica C.1

Najmanjša srednja koristna napetost na odjemniku toka

Sistem oskrbe z električno energijo	V	
	Hitrost proge v > 200 [km/h]	Hitrost proge v ≤ 200 [km/h]
	Območje in vlak	Območje in vlak
AC 25 kV 50 Hz	22 500	22 000
AC 15 kV 16,7 Hz	14 200	13 500
DC 3 kV	2 800	2 700
DC 1,5 kV	1 300	1 300

C.2 PREDPISI ZA SIMULACIJO

Območje simulacije za izračun $U_{\text{srednja koristna}}$

— Simulacija se izvede na območju, ki predstavlja pomemben del proge ali del omrežja, na primer na ustreznem napajalnem odseku v omrežju za objekt, ki ga je treba projektirati in oceniti.

Čas simulacije za izračun $U_{\text{srednja koristna}}$

— Za simulacijo $U_{\text{srednja koristna}}$ (vlak) in $U_{\text{srednja koristna}}$ (območje) se morajo upoštevati le vlaki, ki so vključeni v simulacijo v ustreznem času, na primer v času, potrebnem za potovanje skozi celotni napajalni odsek.

Dodatek D

Opredelitev profila odjemnika toka

D.1 OPREDELITEV MEHANSKEGA KINEMATIČNEGA PROFILA ODJEMNIKA TOKA

D.1.1 **Splošno**D.1.1.1 *Prazen prostor, ki se zagotovi za elektrificirane proge*

V primeru prog, elektrificiranih z voznim vodom, je treba zagotoviti dodatni prazen prostor:

- za namestitev opreme voznega voda,
- za omogočanje prostega prehoda odjemnika toka.

V tem oddelku je obravnavan prosti prehod odjemnika toka (profil odjemnika toka). Električni razmik upošteva upravljavec infrastrukture.

D.1.1.2 *Posebnosti*

Profil odjemnika toka se v nekaterih vidikih razlikuje od profila ovire:

- Odjemnik toka je (delno) pod napetostjo, zato se mora upoštevati električni odmik v skladu z naravo ovire (izolirana ali neizolirana).
- Kadar je potrebno, se mora upoštevati prisotnost izolacijskih vodov z odprtimi konci. Zato je treba za sočasno upoštevanje mehanske in električne interference opredeliti dvojni referenčni profil.
- Pri odjemu je odjemnik toka v stalnem stiku s kontaktnim vodnikom, zato je njegova višina spremenljiva. Enako velja za višino profila odjemnika toka.

D.1.1.3 *Oznake in okrajšave*

Simbol	Oznaka	Enota
b_w	Polovična dolžina loka odjemnika toka	m
$b_{w,c}$	Polovična širina prevodne dolžine (z izolacijskimi vodi) ali delovne dolžine (z odprtimi konci valovoda) loka odjemnika toka	m
$b'_{o,mec}$	Širina mehanskega kinematičnega profila odjemnika toka na zgornji verifikacijski točki	m
$b'_{u,mec}$	Širina mehanskega kinematičnega profila odjemnika toka na spodnji verifikacijski točki	m
$b'_{h,mec}$	Širina mehanskega kinematičnega profila odjemnika toka na srednji višini	m
d_l	Bočni odklon kontaktnega vodnika	m
D'_o	Referenčno nadvišanje, ki ga upošteva vozilo za profil odjemnika toka	m
e_p	Nagib odjemnika toka zaradi značilnosti vozila	m
e_{po}	Nagib odjemnika toka na zgornji verifikacijski točki	m

Simbol	Oznaka	Enota
e_{pu}	Nagib odjemnika toka na spodnji verifikacijski točki	m
f_s	Pribitek, ki upošteva dviganje kontaktnega vodnika	m
f_{wa}	Pribitek, ki upošteva obrabo kontaktne gibljive vezi kontaktnega vodnika	m
f_{ws}	Pribitek, ki upošteva lok, ki prestopa kontaktni vodnik zaradi nagiba odjemnika toka	m
h	Višina glede na vozno površino	m
h'_{co}	Referenčna višina prečne osi za profil odjemnika toka	m
h'	Referenčna višina pri izračunu profila odjemnika toka	m
h'_o	Največja verifikacijska višina profila odjemnika toka v položaju za odjem	m
h'_u	Najmanjša verifikacijska višina profila odjemnika toka v položaju za odjem	m
h_{eff}	Dejanska višina dvignjenega odjemnika toka	m
h_{cc}	Statična višina kontaktnega vodnika	m
I'_o	Referenčni primanjkljaj nadvišanja, ki ga upošteva vozilo za profil odjemnika toka	m
L	Razdalja med osema sosednjih tirov proge	m
l	Tirna širina, razdalja med voznimi robovi tirnic	m
q	Prečno odstopanje med osjo in okvirom podstavnega vozička ali za vozila, ki niso opremljena s podstavnimi vozički, med osjo in košem vozila	m
qs'	Kvazistatični pomik	m
R	Polmer horizontalnega loka zavoja	m
s'_o	Dogovorjeni koeficient fleksibilnosti med vozilom in infrastrukturo, ki se upošteva za umerjanje odjemnika toka	
$S'_{i/a}$	Dovoljen dodatni odklon v notranjosti/zunanosti loka odjemnikov toka	m
w	Prečno odstopanje med podstavnim vozičkom in košem vozila	m
Σ_j	Vsota (vodoravnih) varnostnih pribitkov, ki zajemajo nekatere naključne pojave ($j = 1, 2$ ali 3), za profil odjemnika toka	m

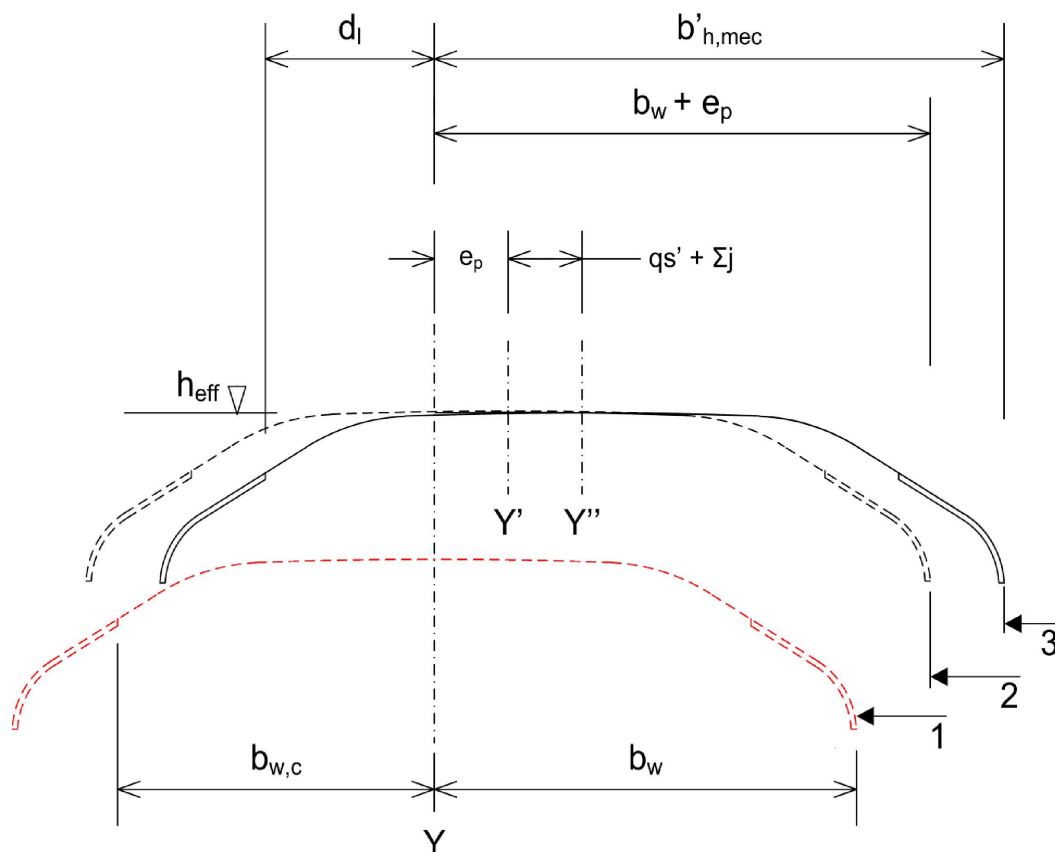
Podpisani a: se nanaša na zunanost krožnega loka proge.

Podpisani i: se nanaša na notranjost krožnega loka proge.

D.1.1.4 Osnovna načela

Slika D.1

Mehanski profili odjemnika toka



Legenda:

Y: središčna os tira.

Y': središčna os odjemnika toka – za izpeljavo referenčnega profila prostega prehoda.

Y'': središčna os odjemnika toka – za izpeljavo mehanskega kinematičnega profila odjemnika toka.

1: profil odjemnika toka.

2: referenčni profil prostega prehoda.

3: mehanski kinematični profil.

Zahteve glede profila odjemnika toka se doseže samo, če se sočasno zagotovi skladnost mehanskih in električnih profilov.

— Referenčni profil prostega prehoda vključuje dolžino odjemne glave odjemnika toka in nagib odjemnika toka e_p , kar velja do referenčnega nadvišanja ali primanjkljaja nadvišanja.

— Ovire pod napetostjo in izolirane ovire ostanejo zunaj mehanskega profila.

— Neizolirane ovire (ozemljene ali pri potencialu, ki se razlikuje od voznega voda) ostanejo zunaj mehanskih in električnih profilov.

D.1.2 Specifikacija mehanskega kinematičnega profila odjemnika toka

D.1.2.1 Specifikacija širine mehanskega profila

D.1.2.1.1 Področje uporabe

Širina profila odjemnika toka se v glavnem določi z dolžino in premiki zadevnega odjemnika toka. Razen posebnih pojavov obstajajo v prečnih premikih pojavi, podobni tistim iz profila ovire.

Profil odjemnika toka se upošteva pri naslednjih višinah:

- zgornja verifikacijska višina h'_o ,
- spodnja verifikacijska višina h'_u .

Med tema višinama se lahko upošteva, da se širina profila spreminja linearno.

Različne parametre prikazuje slika D.2.

D.1.2.1.2 Metodologija izračunavanja

Širina profila odjemnika toka se določi z vsoto parametrov, opredeljenih v nadaljevanju. Če proga obratuje z različnimi odjemniki toka, se upošteva največja širina.

Za spodnjo verifikacijsko točko s $h = h'_u$:

$$b'_{u(i/a),mec} = (b_w + e_{pu} + S'_{i/a} + qS'_{i/a} + \sum_j)_{max}$$

Za zgornjo verifikacijsko točko s $h = h'_o$:

$$b'_{o(i/a),mec} = (b_w + e_{po} + S'_{i/a} + qS'_{i/a} + \sum_j)_{max}$$

OPOMBA: $i/a =$ na notranji/zunanji strani krožnega loka proge.

Za vsako srednjo višino h se širina določi s pomočjo interpolacije:

$$b'_{h,mec} = b'_{u,mec} + \frac{h - h'_u}{h'_o - h'_u} \times (b'_{o,mec} - b'_{u,mec})$$

D.1.2.1.3 Polovična dolžina b_w loka odjemnika toka

Polovična dolžina b_w loka odjemnika toka je odvisna od vrste uporabljenega odjemnika toka. Profili odjemnikov toka, ki se upoštevajo, so opredeljeni v oddelku 4.2.8.2.9.2 TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

D.1.2.1.4 Nagib odjemnika toka e_p

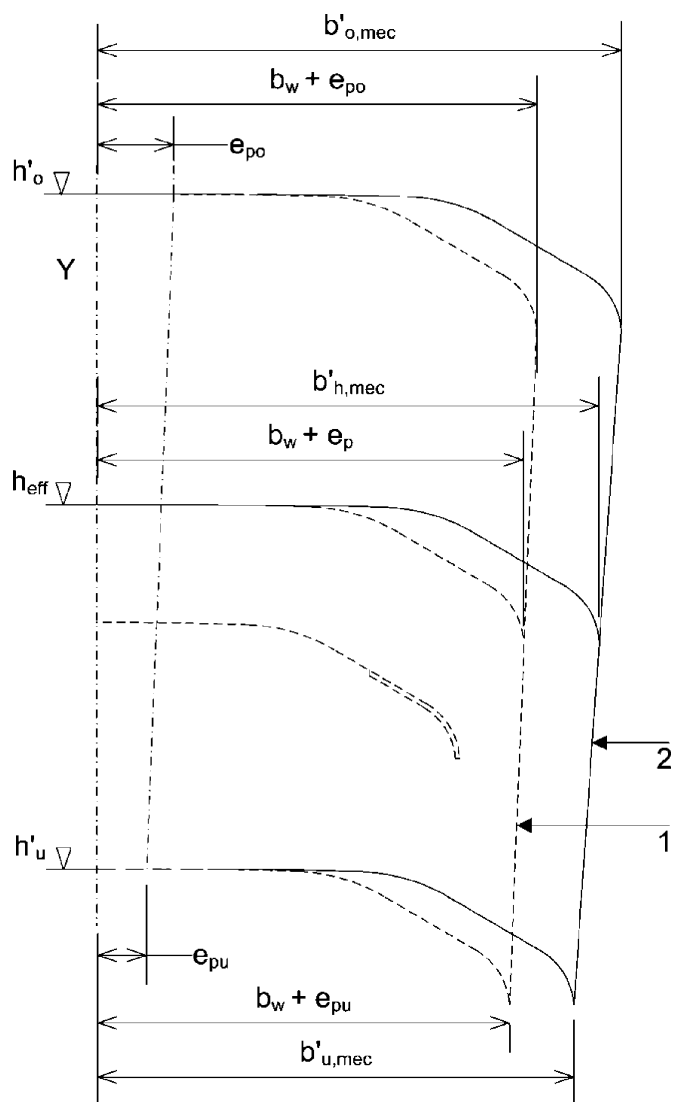
Nagib je odvisen predvsem od naslednjih pojavov:

- odstopanja $q + w$ v osnih ohišjih ter med podstavnim vozičkom in košem;
- velikosti nagiba koša, ki ga upošteva vozilo (v odvisnosti od posebne fleksibilnosti s'_o , referenčnega nadvišanja D'_o in referenčnega primanjkljaja nadvišanja I'_o);

- odstopanja za montažo odjemnika toka na strehi;
- prečne fleksibilnosti montažne naprave na strehi;
- upoštevane višine h' .

Slika D.2

Specifikacija širine mehanskega kinematičnega profila odjemnika toka pri različnih višinah



Podnapis:

Y: os tira.

1: referenčni profil prostega prehoda.

2: mehanski kinematični profil odjemnika toka.

D.1.2.1.5 Dodatni odkloni

Profil odjemnika toka ima posebne dodatne odklone. V primeru standardne tirne širine se uporablja naslednja formula:

$$S'_{i/a} = \frac{2,5}{R} + \frac{\ell - 1,435}{2}$$

Za druge tirne širine se uporabljajo nacionalni predpisi.

D.1.2.1.6 Kvizistatični vpliv

Ker je odjemnik toka nameščen na strehi, imajo kvazistatični vplivi pomembno vlogo pri izračunavanju profila odjemnika toka. Ta vpliv se izračuna na podlagi posebne fleksibilnosti s'_0 , referenčnega nadvišanja D'_0 in referenčnega primanjkljaja nadvišanja I'_0 :

$$qs'_i = \frac{S'_0}{L} [D - D'_0]_{>0} (h - h'_{c0})$$

$$qs'_a = \frac{S'_0}{L} [I - I'_0]_{>0} (h - h'_{c0})$$

Opomba: Odjemniki toka se običajno namestijo na streho električne enote, katere referenčna fleksibilnost s'_0 je v splošnem manjša od referenčne fleksibilnosti profila ovire s_0 .

D.1.2.1.7 Odstopanja

V skladu z opredelitvijo profila je treba upoštevati naslednje pojave:

- nesimetričnost obremenitve,
- prečne premike tira med dvema zaporednima vzdrževanjem,
- spremembo nadvišanja med dvema zaporednima vzdrževanjem,
- nihanja, ki jih povzročajo neravnine na tiru.

Vsoto zgoraj omenjenih odstopanj zajema S_j .

D.1.2.2 Specifikacija višine mehanskega profila

Višina profila se določi na podlagi statične višine h_{cc} kontaktnega vodnika na zadevni krajevni točki. Upoštevati je treba naslednje parametre:

- dviganje f_s kontaktnega vodnika, ki ga povzroča kontaktna sila odjemnika toka. Vrednost f_s je odvisna od vrste voznega voda in jo določi upravljavec infrastrukture v skladu s točko 4.2.12;
- dviganje glave odjemnika toka zaradi nagnjenosti glave odjemnika toka, ki jo povzročata razmajana kontaktna točka in obraba kontaktnih vezi odjemnika toka $f_{ws} + f_{wa}$. Dovoljena vrednost f_{ws} je prikazana v TSI lokomotive in potniška tirna vozila, f_{wa} pa je odvisna od zahtev glede vzdrževanja.

Višina mehanskega profila se določi z naslednjo formulo:

$$h_{eff} = h_{cc} + f_s + f_{ws} + f_{wa}$$

D.1.3 Referenčni parametri

Parametri za kinematični mehanski profil odjemnika toka in za določanje največjega bočnega odklona kontaktnega vodnika so:

- l – v skladu s tirno širino,
- $s'_o = 0,225$
- $h'_{co} = 0,5$ m
- $r'_o = 0,066$ m in $D'_o = 0,066$ m
- $h'_o = 6,500$ m in $h'_u = 5,000$ m

D.1.4 Izračun največjega bočnega odklona kontaktnega vodnika

Največji bočni odklon kontaktnega vodnika se izračuna ob upoštevanju skupnega premikanja odjemnika toka glede na nazivni položaj tira in prevodno območje (ali delovno dolžino za odjemnike toka brez odprtih koncev valovoda iz prevodnega materiala), na naslednji način:

$$d_l = b_{w,c} + b_w + b'_{h,mec}$$

$b_{w,c}$ – opredeljena v točkah 4.2.8.2.9.1 in 4.2.8.2.9.2 TSI lokomotive in potniška tirna vozila

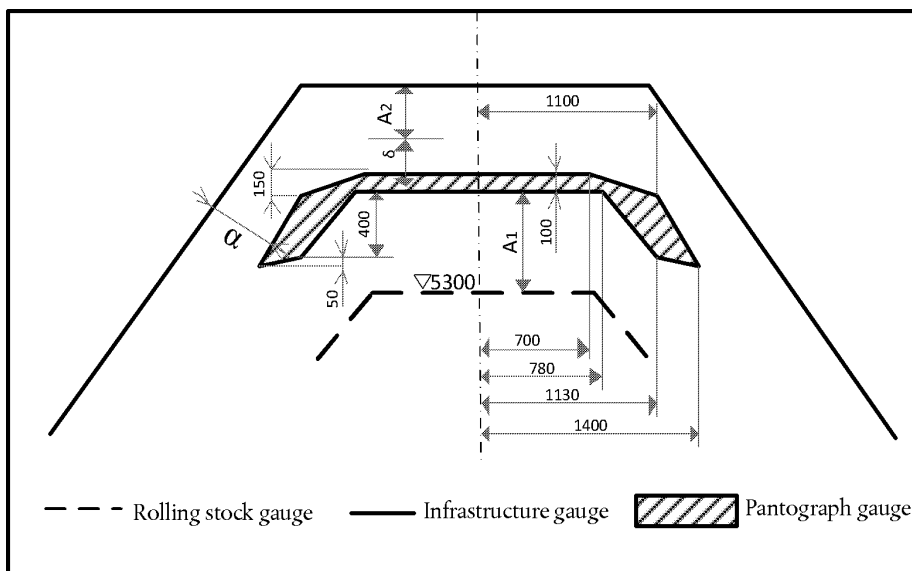
D.2 SPECIFIKACIJA STATIČNEGA PROFILA ODJEMNIKA TOKA (SISTEM TIRNE ŠIRINE 1 520 mm)

To velja za države članice, ki uporabljajo profil odjemnikov toka v skladu s točko 4.2.8.2.9.2.3 TSI lokomotive in potniška tirna vozila.

Profil odjemnika toka je v skladu s sliko D.3 in preglednico D1.

Slika D.3

Statični profil odjemnika toka za sistem tirne širine 1 520 mm



Preglednica D.1

Razdalje med deli voznega voda in odjemnika toka pod napetostjo ter ozemljenimi deli tirnih vozil in fiksnih naprav za sistem tirne širine 1 520 mm.

Napetost sistema voznih vodov glede na progno [kV]	Navpična razdalja A_1 med tirnim vozilom in najnižjim položajem kontaktnega vodnika [mm]			Navpična razdalja A_2 med deli voznega voda pod napetostjo in ozemljenimi deli [mm]		Bočna razdalja a med deli odjemnika toka pod napetostjo in ozemljenimi deli [mm]		Navpični prostor δ za dele voznega voda pod napetostjo [mm]			
	Običajna		Najmanjša dovoljena za tiri na odprti progi in glavne tiri, na katerih niso predvidene ranžirne postaje za vlake					Brez nadzemjske napeljave za električne lokomotive		Z nadzemjsko napeljavo za električne lokomotive	
	Tiri na odprti progi in glavni tiri, na katerih niso predvidene ranžirne postaje za vlake	Drugi postajni tiri			Običajna	Najmanjša dovoljena	Običajen	Najmanjši dovoljen	Običajen	Najmanjši dovoljen	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1,5 – 4	450	950	250	200	150	200	150	150	100	300	250
6 – 12	450	950	300	250	200	220	180	150	100	300	250
25	450	950	375	350	300	250	200	150	100	300	250

Dodatek E

Seznam referenčnih standardov

Preglednica E.1

Seznam referenčnih standardov

Št. indeksa	Referenca	Naslov dokumenta	Različica	Ustrezna(-e) BP
1	EN 50119	Železniške naprave – Stabilne naprave električne vleke – Kontaktni vodniki električne vleke	2009	Kapaciteta toka, sistemi DC, mirujoči vlaki (4.2.5), Geometrija voznega voda (4.2.9), Dinamično vedenje in kakovost odjema toka (4.2.12), Odseki ločevanja faz (4.2.15) in Odseki ločevanja sistemov (4.2.16)
2	EN 50122-1:2011 +A1:2011	Železniške naprave – Stabilne naprave električne vleke – Električna varnost, ozemljitev in povezovanje – 1. del: Zaščitni ukrepi proti električnemu udaru	2011	Geometrija voznega voda (4.2.9) in Zaščitni ukrepi pred električnim udarom (4.2.18)
3	EN 50149	Železniške naprave – Stabilne naprave električne vleke – Kontaktni ožlebljeni vodniki iz bakra in zlitin	2012	Material kontaktnega vodnika (4.2.14)
4	EN 50163	Železniške naprave – Napajalne napetosti sistemov električne vleke	2004	Napetost in frekvenca (4.2.3)
5	EN 50367	Železniške naprave – Sistemi za odjem toka – Tehnični kriteriji za interaktivnost med odjemnikom toka in kontaktnim vodnikom (za doseganje prostega dostopa)	2012	Kapaciteta toka, sistemi DC, mirujoči vlaki (4.2.5), Srednja kontaktna sila (4.2.11), Odseki ločevanja faz (4.2.15) in Odseki ločevanja sistemov (4.2.16)
6	EN 50388	Železniške naprave – Preskrba z električno energijo in vozna sredstva – Tehnična merila za usklajitev med elektronapajalnimi postajami in elektrovlečnimi vozili za doseganje medobratovalnosti	2012	Parametri v zvezi z zmogljivostjo sistema oskrbe (4.2.4), Ureditev usklajevanja električne zaščite (4.2.7), Harmonično nihanje in dinamični učinki za sisteme AC (4.2.8)
7	EN 50317	Železniške naprave – Sistemi za odjem toka – Zahteve in veljavnost meritev medsebojnih dinamičnih vplivov med odjemnikom toka in kontaktnim vodnikom	2012	Ocenjevanje dinamičnega vedenja in kakovosti odjema toka (6.1.4.1 in 6.2.4.5)
8	EN 50318	Železniške naprave – Sistemi tokovnega odjema – Veljavnost simuliranja medsebojnih dinamičnih vplivov med tokovnim odjemnikom in kontaktnim vodnikom	2002	Ocenjevanje dinamičnega vedenja in kakovosti odjema toka (6.1.4.1)

Dodatek F

Seznam odprtih točk

- (1) Specifikacija v zvezi s protokoli za vmesnike med sistemom za merjenje električne energije (EMS) in sistemom za zbiranje podatkov (DCS) (4.2.17).

—

Dodatek G

Glosar

Preglednica G.1

Glosar

Opredeljeni izraz	Okr.	Opredelitev
AC		Izmenični tok
DC		Enosmerni tok
Zbrani podatki za zaračunavanje energije	CEBD	Skupina podatkov za zaračunavanja energije, ki jih zbere sistem za obdelavo podatkov (DHS).
Sistem voznih vodov		Sistem, ki napaja vlake, ki vozijo po progi, z električno energijo, ki jo prenaša na vlake s pomočjo odjemnikov toka.
Kontaktna sila		Navpična sila, ki jo odjemnik toka ustvarja na voznem vodju.
Dvig kontaktnega vodnika		Navpično gibanje kontaktnega vodnika navzgor zaradi sile, ki jo ustvarja odjemnik toka.
Odjemnik toka		Oprema, nameščena na vozilo in namenjena za odjem toka iz kontaktnega vodnika ali napajalnih tirnic.
Profil		Nabor pravil, ki vključuje referenčni profil in z njim povezana pravila izračuna, ki omogočajo določitev zunanjih mer vozila in praznega prostora, v katerega ne smejo segati deli infrastrukture. OPOMBA: V skladu z uporabljenimi metodami za izračun so profili lahko statični, kinematični ali dinamični.
Bočni odklon		Bočno nihanje kontaktnega vodnika pri najmočnejšem bočnem vetru.
Nivojski prehod		Križanje ceste in železniškega tira ali železniške proge v isti ravnini.
Hitrost proge		Najvišja projektirana hitrost proge, merjena v kilometrih na uro.
Načrt vzdrževanja		Zbirka dokumentov, ki določa postopke za vzdrževanje infrastrukture, ki jih sprejme upravljavec infrastrukture.
Srednja kontaktna sila		Statistična srednja vrednost kontaktne sile.
Srednja koristna napetost vlaka		Napetost, ki omogoča dimenzioniranje vlaka in količinsko opredelitev vpliva na njegovo obratovanje.
Območje srednje koristne napetosti		Napetost, ki nakazuje na kakovost oskrbe z električno energijo v geografskem območju v obdobju prometne konice glede na vozni red.
Najmanjša višina kontaktnega vodnika		Najmanjša vrednost višine kontaktnega vodnika v razpetini za preprečevanje iskenja med enim ali več kontaktnimi vodniki in vozili v vseh pogojih.

Opredeljeni izraz	Okr.	Opredelitev
Odsekovni izolator		Sestav, vstavljen v neprekinjen potek voznega voda, za medsebojno izolacijo dveh električnih odsekov, ki ohranja neprekinjen odjem toka med prehodom odjemnika toka.
Nazivna višina kontaktnega vodnika		Nazivna vrednost višine kontaktnega vodnika na podporniku v normalnih razmerah.
Nazivna napetost		Napetost, s katero je označena naprava ali del naprave.
Normalno obratovanje		Obratovanje po načrtovanem voznem redu.
Sistem za zbiranje podatkov o energiji ob progi (storitev zbiranja podatkov).	DCS	Storitev pridobivanja CEBD ob progi iz sistema za merjenje električne energije.
Vozni vod	OCL	Vozni vod, nameščen nad zgornjo mejo profila vozila (ali zraven nje), ki prek opreme za odjem toka na strehi oskrbuje vozila z električno energijo.
Referenčni profil		Profil, povezan z vsakim profilom, ki prikazuje obliko prečnega prereza in se uporablja kot podlaga za pripravo pravil za dimenzioniranje infrastrukture na eni in vozila na drugi strani.
Povratni vodnik		Vsi vodniki, ki tvorijo predvideno pot povratnega voda.
Statična kontaktna sila		Povprečna navpična sila, s katero glava odjemnika toka deluje navpično navzgor na vozni vod in ki jo povzroči naprava za dvigovanje odjemnika toka, ko je odjemnik toka dvignjen, vozilo pa v mirovanju.

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 1302/2014**z dne 18. novembra 2014****o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „tirna vozila – lokomotive in potniška tirna vozila“ železniškega sistema v Evropski uniji****(Besedilo velja za EGP)**

EVROPSKA KOMISIJA JE —

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o interoperabilnosti železniškega sistema v Skupnosti ⁽¹⁾ in zlasti drugega pododstavka člena 6(1) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Člen 12 Uredbe (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽²⁾ o ustanovitvi Evropske železniške agencije (Uredba o Agenciji) določa, da mora Evropska železniška agencija (v nadaljnjem besedilu: agencija) zagotoviti prilagoditev tehničnih specifikacij za interoperabilnost (v nadaljnjem besedilu: TSI) tehničnemu napredku, tržnim gibanjem in družbenim zahtevam ter Komisiji predlagati spremembe TSI, ki se ji zdijo potrebne.
- (2) Komisija je s Sklepom C(2010) 2576 z dne 29. aprila 2010 pooblastila agencijo za pripravo in pregled TSI, da bi razširila njihovo področje uporabe na celotni železniški sistem v Uniji. V skladu z določbami navedenega pooblastila je bila agencija naprošena, naj razširi področje uporabe TSI v zvezi s podsistemom „tirna vozila – lokomotive in potniška tirna vozila“ na celotni železniški sistem v Uniji.
- (3) Dne 12. decembra 2012 je agencija izdala priporočilo glede spremenjene TSI v zvezi s podsistemom „tirna vozila – lokomotive in potniška tirna vozila“.
- (4) Da bi se sledilo tehnološkemu razvoju in spodbujalo posodobitve, bi bilo treba spodbujati inovativne rešitve in pod določenimi pogoji omogočiti njihovo izvajanje. Kadar se predlaga inovativna rešitev, bi moral proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik navesti, kako odstopa od ustreznega oddelka TSI ali kako ga dopolnjuje, inovativno rešitev pa bi morala oceniti Komisija. Če je ta ocena pozitivna, bi morala agencija opredeliti ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov za inovativno rešitev ter razviti ustrezne metode ocenjevanja.
- (5) TSI tirna vozila, ki je določena s to uredbo, ne obravnava vseh bistvenih zahtev. V skladu s členom 5(6) Direktive 2008/57/ES bi morali biti tehnični vidiki, ki jih ta TSI ne obravnava, opredeljeni kot „odprte točke“, ki se urejajo z nacionalnimi predpisi, veljavnimi v posamezni državi članici.
- (6) V skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES morajo države članice uradno obvestiti Komisijo in druge države članice o tehničnih predpisih ter postopkih ocenjevanja skladnosti in verifikacije, ki se bodo uporabili za posebne primere, ter o organih, pristojnih za izvajanje teh postopkov. Enako obveznost bi bilo treba predvideti tudi v zvezi z odprtimi točkami.
- (7) Tirna vozila zdaj obratujejo v skladu z veljavnimi nacionalnimi, dvostranskimi, večnacionalnimi ali mednarodnimi sporazumi. Pomembno je, da ti sporazumi ne ovirajo zdajšnjega in prihodnjega napredka za doseganje interoperabilnosti. Zato bi morale države članice take sporazume uradno prijaviti Komisiji.
- (8) V skladu s členom 11(5) Direktive 2008/57/ES bi morala TSI tirna vozila za omejeno obdobje dopuščati, da se komponente interoperabilnosti vključijo v podsisteme brez certificiranja, če so izpolnjeni določeni pogoji.

⁽¹⁾ UL L 191, 18.7.2008, str. 1.⁽²⁾ Uredba (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o ustanovitvi Evropske železniške agencije (Uredba o Agenciji) (UL L 164, 30.4.2004, str. 1).

- (9) Odločbo Komisije 2008/232/ES ⁽¹⁾ in Sklep Komisije 2011/291/EU ⁽²⁾ bi bilo zato treba razveljaviti.
- (10) Da bi se izognili nepotrebnim dodatnim stroškom in upravnim bremenom, bi se morala Odločba 2008/232/ES in Sklep 2011/291/EU tudi po njuni razveljavitvi uporabljati za podsisteme in projekte iz člena 9(1)(a) Direktive 2008/57/ES.
- (11) Ukrepi, predvideni s to uredbo, so v skladu z mnenjem odbora, ustanovljenega v skladu s členom 29(1) Direktive 2008/57/ES –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

Sprejme se tehnična specifikacija za interoperabilnost (TSI) v zvezi s podsistemom „tirna vozila – lokomotive in potniška tirna vozila“ železniškega sistema v celotni Evropski uniji, kot je opisana v Prilogi.

Člen 2

1. TSI se uporablja za podsistem „tirna vozila“, kot je opisan v točki 2.7 Priloge II k Direktivi 2008/57/ES, ki obratujejo ali so namenjena obratovanju na železniškem omrežju, opredeljenem v točki 1.2 Priloge, in spadajo v eno izmed naslednjih vrst:

- (a) vlaki s toplotnimi motorji z lastnim pogonom ali električni vlaki z lastnim pogonom;
- (b) vlečne enote s toplotnimi motorji ali električne vlečne enote;
- (c) potniški vagoni;
- (d) mobilna oprema za gradnjo in vzdrževanje železniške infrastrukture.

2. TSI se uporablja za tirna vozila iz odstavka 1, ki so namenjena obratovanju na eni ali več naslednjih nazivnih tirnih širin: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm in 1 668 mm, kot je navedeno v oddelku 2.3.2 Priloge.

Člen 3

1. Brez poseganja v člena 8 in 9 ter točko 7.1.1 Priloge se TSI uporablja za vsa nova tirna vozila železniškega sistema v Uniji, opredeljena v členu 2(1), ki začnejo obratovati od 1. januarja 2015.

2. TSI se ne uporablja za obstoječa tirna vozila železniškega sistema v Evropski uniji, ki 1. januarja 2015 že obratujejo na celotnem omrežju ali delu omrežja katere koli države članice, razen za tirna vozila, ki se obnavljajo ali nadgrajujejo v skladu s členom 20 Direktive 2008/57/ES in oddelkom 7.1.2 Priloge.

3. Tehnično in geografsko področje uporabe te uredbe je določeno v oddelkih 1.1 in 1.2 Priloge.

4. Namestitev sistema za merjenje električne energije v vozilu, kot je opredeljen v oddelku 4.2.8.2.8 Priloge, je obvezna za nova, nadgrajena in prenovljena vozila, ki so namenjena za obratovanje na omrežjih, opremljenih s sistemom za zbiranje podatkov o energiji ob progi (DCS), kot je opredeljen v točki 4.2.17 Uredbe Komisije (EU) št. 1301/2014 ⁽³⁾ (TSI ENE).

Člen 4

1. Za vidike, ki so uvrščeni med „odprte točke“ v Dodatku I k Prilogi k tej uredbi, so pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za verifikacijo interoperabilnosti v skladu s členom 17(2) Direktive 2008/57/ES, nacionalni predpisi v uporabi v državi članici, s katerimi se odobri začetek obratovanja zadevnega podsistema iz te uredbe.

⁽¹⁾ Odločba Komisije 2008/232/ES z dne 21. februarja 2008 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom železniški vozniki vseh evropskega železniškega sistema za visoke hitrosti (UL L 84, 26.3.2008, str. 132).

⁽²⁾ Sklep Komisije 2011/291/EU z dne 26. aprila 2011 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom tirnih vozil „lokomotive in potniška tirna vozila“ vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 139, 26.5.2011, str. 1).

⁽³⁾ Uredba Komisije (EU) št. 1301/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „energija“ železniškega sistema v Evropski uniji (glej stran 179 tega Uradnega lista).

2. Vsaka država članica v šestih mesecih po začetku veljavnosti te uredbe drugim državam članicam in Komisiji pošlje naslednje informacije, če jim niso bile poslane že v skladu z Odločbo 2008/232/ES ali Sklepom 2011/291/EU:

- (a) nacionalne predpise iz odstavka 1;
- (b) postopke za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo, ki jih je treba izvajati za uporabo nacionalnih predpisov iz odstavka 1;
- (c) organe, imenovane v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES, za izvajanje postopkov za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo v zvezi z odprtimi točkami.

Člen 5

1. V zvezi s posebnimi primeri, navedenimi v oddelku 7.3 Priloge k tej uredbi, so pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za verifikacijo interoperabilnosti v skladu s členom 17(2) Direktive 2008/57/ES, nacionalni predpisi v uporabi v državi članici, s katerimi se odobri začetek obratovanja zadevnega podsistema iz te uredbe.

2. Vsaka država članica v šestih mesecih po začetku veljavnosti te uredbe uradno obvesti druge države članice in Komisijo o:

- (a) nacionalnih predpisih iz odstavka 1;
- (b) postopkih za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo, ki jih je treba izvajati za uporabo nacionalnih predpisov iz odstavka 1;
- (c) organih, imenovanih v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES, za izvajanje postopkov za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo v posebnih primerih iz oddelka 7.3 Priloge.

Člen 6

1. Brez poseganja v sporazume, ki so bili že priglašeni v skladu z Odločbo 2008/232/ES in se ne priglasijo ponovno, države članice v šestih mesecih po začetku veljavnosti te uredbe uradno Komisijo obvestijo o vseh nacionalnih, dvostranskih, večstranskih ali mednarodnih sporazumih, v skladu s katerimi obratujejo tirna vozila, ki spadajo na področje uporabe te uredbe.

2. Države članice takoj obvestijo Komisijo tudi o vseh prihodnjih sporazumih ali spremembah obstoječih sporazumov.

Člen 7

V skladu s členom 9(3) Direktive 2008/57/ES vsaka država članica v roku enega leta od začetka veljavnosti te uredbe Komisiji pošlje seznam projektov v poznejši fazi razvoja, ki se izvajajo na njenem ozemlju.

Člen 8

1. Za podsistem, ki vključuje komponente interoperabilnosti brez izjave ES o skladnosti ali primernosti za uporabo, se ES-potrdilo o verifikaciji lahko izda v prehodnem obdobju, ki se konča 31. maja 2017, če so izpolnjene določbe iz oddelka 6.3 Priloge.

2. Izdelava ali nadgradnja/obnova podsistema, ki uporablja necertificirane komponente interoperabilnosti, se zaključí v prehodnem obdobju iz odstavka 1, vključno z začetkom obratovanja.

3. V prehodnem obdobju iz odstavka 1:

- (a) priglašeni organ pred izdajo ES-potrdila v skladu s členom 18 Direktive 2008/57/ES ustrezno opredeli razloge za necertificiranje katerih koli komponent interoperabilnosti;

(b) nacionalni varnostni organi v skladu s členom 16(2)(c) Direktive 2004/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾ v svojih letnih poročilih iz člena 18 Direktive 2004/49/ES navedejo uporabo necertificiranih komponent interoperabilnosti v okviru postopkov za pridobitev dovoljenja.

4. Po enem letu od začetka veljavnosti te uredbe so na novo proizvedene komponente interoperabilnosti zajete v ES-izjavi o skladnosti ali primernosti za uporabo.

Člen 9

Izjava o verifikaciji podsistema iz členov od 16 do 18 Direktive 2008/57/ES in/ali izjava o skladnosti s tipom za novo vozilo iz člena 26 Direktive 2008/57/ES, določena v skladu z Odločbo 2008/232/ES ali Sklepom 2011/291/EU, sta veljavni, dokler se države članice ne odločijo, da je treba certifikat tipa ali ocenjevanju konstrukcije obnoviti, kakor je določeno v navedeni odločbi in sklepu.

Člen 10

1. Da bi se ohranil korak s tehnološkim napredkom, so morda potrebne inovativne rešitve, ki niso skladne s specifikacijami iz Priloge in/ali za katere metod ocenjevanja iz Priloge ni mogoče uporabiti. V tem primeru se razvijejo nove specifikacije in/ali nove metode ocenjevanja, ki so povezane z navedenimi inovativnimi rešitvami.

2. Inovativne rešitve se lahko nanašajo na podsistem tirna vozila, njegove dele in njegove komponente interoperabilnosti.

3. Če se predlaga inovativna rešitev, proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s sedežem v Uniji navede, kako ta rešitev odstopa od ustreznih določb te TSI ali kako jih dopolnjuje, ter predloži odstopanja v analizo Komisiji. Komisija lahko za mnenje o predlagani inovativni rešitvi zaprosi Evropsko železniško agencijo (v nadaljnjem besedilu: agencija).

4. Komisija predloži mnenje o predlagani inovativni rešitvi. Če je to mnenje pozitivno, se razvijejo ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov ter metoda ocenjevanja, ki jih je treba vključiti v TSI, da se omogoči uporaba te inovativne rešitve, in ki se nato vključijo v TSI med postopkom pregleda v skladu s členom 6 Direktive 2008/57/ES. Če je mnenje negativno, predlagane inovativne rešitve ni mogoče uporabiti.

5. Do pregleda TSI se pozitivno mnenje, ki ga je predložila Komisija, upošteva kot sprejemljiv element skladnosti z bistvenimi zahtevami Direktive 2008/57/ES in se lahko zato uporablja za ocenjevanje podsistema.

Člen 11

1. Odločba 2008/232/ES in Sklep 2011/291/EU se razveljavita z učinkom od 1. januarja 2015.

Vendar se še naprej uporabljata za:

(a) podsisteme, odobrene v skladu z navedeno odločbo in sklepom;

(b) primere iz člena 9 te uredbe;

(c) projekte za nove, obnovljene ali nadgrajene podsisteme, ki so na datum objave te uredbe v poznejši fazi razvoja, so obstoječe konstrukcije ali predmet pogodbe v izvajanju, kot je navedeno v točki 7.1.1.2 Priloge k tej uredbi.

2. Odločba 2008/232/ES se še naprej uporablja za zahteve v zvezi s hrupom in bočnim vetrom pod pogoji iz točk 7.1.1.6 in 7.1.1.7 Priloge k tej uredbi.

⁽¹⁾ Direktiva 2004/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o varnosti na železnicah Skupnosti ter o spremembi Direktive Sveta 95/18/ES o izdaji licence prevoznikom v železniškem prometu in Direktive 2001/14/ES o dodeljevanju železniških infrastrukturnih zmogljivosti, naložitvi uporabnin za uporabo železniške infrastrukture in podeljevanju varnostnega spričevala (UL L 164, 30.4.2004, str. 44).

Člen 12

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Uporablja se od 1. januarja 2015. Vendar se lahko dovoljenje za začetek obratovanja v skladu s TSI iz Priloge k tej uredbi izda pred 1. januarjem 2015.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 18. novembra 2014

Za Komisijo
Predsednik
Jean-Claude JUNCKER

PRILOGA

1.	Uvod	236
1.1	Tehnično področje uporabe	236
1.2	Geografsko področje uporabe	236
1.3	Vsebina te TSI	236
2.	Podsistem tirna vozila in njegove funkcije	237
2.1	Podsistem tirna vozila kot del železniškega sistema v Uniji	237
2.2	Opredelitve, povezane s tirnimi vozili	238
2.2.1	Sestava vlaka	238
2.2.2	Tirna vozila	238
2.3	Tirna vozila s področja uporabe te TSI	239
2.3.1	Vrste tirnih vozil	239
2.3.2	Tirna širina	240
2.3.3	Največja hitrost	240
3.	Bistvene zahteve	240
3.1	Elementi podsistema tirna vozila, povezani z bistvenimi zahtevami	240
3.2	Bistvene zahteve, ki niso zajete v tej TSI	246
3.2.1	Splošne zahteve, zahteve v zvezi z vzdrževanjem in obratovanjem	246
3.2.2	Posebne zahteve za ostale podsisteme	247
4.	Značilnosti podsistema tirna vozila	247
4.1	Uvod	247
4.1.1	Splošno	247
4.1.2	Opis tirnih vozil, za katera se uporablja ta TSI	248
4.1.3	Glavna razvrstitev tirnih vozil za uporabo zahtev TSI	248
4.1.4	Razvrstitev tirnih vozil za namen požarne varnosti	249
4.2	Funkcionalna in tehnična specifikacija za podsistem	249
4.2.1	Splošno	249
4.2.2	Konstruktivski in mehanski deli	250
4.2.3	Medsebojno vplivanje vozilo–tir in profili	257
4.2.4	Zaviranje	267
4.2.5	Postavke v zvezi s potniki	279
4.2.6	Okoljski pogoji in aerodinamični učinki	287
4.2.7	Zunanje luči ter vidne in zvočne naprave za opozarjanje	291
4.2.8	Vlečna in električna oprema	294
4.2.9	Vozniška kabina ter vmesnik med strojevodjo in strojem	301
4.2.10	Požarna varnost in evakuacija	307
4.2.11	Servisiranje	311
4.2.12	Dokumentacija o obratovanju in vzdrževanju	312

4.3	Funkcionalna in tehnična specifikacija za vmesnike	316
4.3.1	Vmesnik s podsistemom energija	316
4.3.2	Vmesnik s podsistemom infrastruktura	317
4.3.3	Vmesnik s podsistemom vodenje in upravljanje prometa	318
4.3.4	Vmesnik s podsistemom vodenje-upravljanje in signalizacija	319
4.3.5	Vmesnik s podsistemom telematske aplikacije za potniški promet	319
4.4	Predpisi o obratovanju	320
4.5	Predpisi glede vzdrževanja	320
4.6	Strokovna usposobljenost	321
4.7	Zdravstveni in varnostni pogoji	321
4.8	Evropski register dovoljenih tipov vozil	321
5.	Komponente interoperabilnosti	321
5.1	Opredelitev	321
5.2	Inovativne rešitve	322
5.3	Specifikacija za komponente interoperabilnosti	322
5.3.1	Samodejna sredinska odbojna spenjača	322
5.3.2	Ročna končna spenjača	322
5.3.3	Reševalne spenjače	323
5.3.4	Kolesa	323
5.3.5	Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles (WSP)	323
5.3.6	Čelne luči	323
5.3.7	Pozicijske luči	323
5.3.8	Zadnje luči	323
5.3.9	Hupe	324
5.3.10	Odjemnik toka	324
5.3.11	Kontaktne gibljive vezi	324
5.3.12	Glavni prekinjevalec električnega tokokroga	325
5.3.13	Vozniški sedež	325
5.3.14	Priključki sistemov za praznjenje stranišč	325
5.3.15	Dovodni priključki rezervoarjev za vodo	325
6.	Ocenjevanje skladnosti ali primernosti za uporabo in ES-verifikacija	325
6.1	Komponente interoperabilnosti	325
6.1.1	Ocena skladnosti	325
6.1.2	Uporaba modulov	325
6.1.3	Posebni postopki ocenjevanja za komponente interoperabilnosti	327
6.1.4	Faze projektiranja, v katerih se zahteva ocenjevanje	330
6.1.5	Inovativne rešitve	330
6.1.6	Ocenjevanje primernosti za uporabo	330

6.2	Podsistem tirna vozila	330
6.2.1	ES-verifikacija (splošno)	330
6.2.2	Uporaba modulov	331
6.2.3	Posebni postopki ocenjevanja za podsisteme	331
6.2.4	Faze projektiranja, v katerih se zahteva ocenjevanje	340
6.2.5	Inovativne rešitve	341
6.2.6	Ocenjevanje dokumentacije o obratovanju in vzdrževanju	341
6.2.7	Ocenjevanje enot, namenjenih za splošno obratovanje	341
6.2.8	Ocenjevanje enot, namenjenih za uporabo v eni ali več vnaprej določenih sestav	341
6.2.9	Posebni primer: ocenjevanje enot, namenjenih za vključitev v obstoječo stalno sestavo	341
6.3	Podsistem, ki vključuje komponente interoperabilnosti brez ES-izjave	342
6.3.1	Pogoji	342
6.3.2	Dokumentacija	342
6.3.3	Vzdrževanje podsistemov, potrjenih v skladu z oddelkom 6.3.1	342
7.	Izvajanje	343
7.1	Splošni predpisi za izvajanje	343
7.1.1	Uporaba pri novih tirnih vozilih	343
7.1.2	Obnova in nadgradnja obstoječih tirnih vozil	345
7.1.3	Predpisi, ki se nanašajo na certifikat o pregledu tipa ali konstrukcije	346
7.2	Združljivost z drugimi podsistemi	347
7.3	Posebni primeri	347
7.3.1	Splošno	347
7.3.2	Seznam posebnih primerov	348
7.4	Posebni okoljski pogoji	360
7.5	Vidiki, ki jih je treba upoštevati v postopku spremembe ali pri drugih dejavnostih agencije	361
7.5.1	Vidiki, povezani z osnovnimi parametri v tej TSI	362
7.5.2	Vidiki, ki niso povezani z osnovnimi parametri v tej TSI, vendar so vključeni v raziskovalne projekte ...	362
7.5.3	Vidiki, povezani z železniškim sistemom EU, ki ne spadajo na področje uporabe te TSI	363
	DODATEK A Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja	365
	DODATEK B Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja	367
	DODATEK C Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja	369
	DODATEK D Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja	377
	DODATEK E Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja	374
	DODATEK F Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja	375
	DODATEK G Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja	376
	DODATEK H Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja	378
	DODATEK I Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja	386
	DODATEK J Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja	387

1. UVOD

1.1 **Tehnično področje uporabe**

Ta tehnična specifikacija za interoperabilnost (TSI) je specifikacija, ki obravnava določen podsistem, da bi se izpolnile bistvene zahteve in zagotovila interoperabilnost železniškega sistema v Uniji, kot je navedeno v členu 1 Direktive 2008/57/ES.

Ta podsistem so tirna vozila železniškega sistema v Uniji, navedena v oddelku 2.7 Priloge II k Direktivi 2008/57/ES.

Ta TSI se uporablja za tirna vozila:

- ki obratujejo (ali so namenjena obratovanju) na železniškem omrežju, opredeljenem v oddelku 1.2 „Geografsko področje uporabe“ te TSI,
- ter
- ki spadajo v eno izmed naslednjih vrst (kot so opredeljene v oddelkih 1.2 in 2.2 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES):
 - vlaki s toplotnimi motorji z lastnim pogonom ali električni vlaki z lastnim pogonom,
 - vlečna vozila s toplotnimi motorji ali električna vlečna vozila,
 - potniški vagoni,
 - mobilna oprema za gradnjo in vzdrževanje železniške infrastrukture.

Tirna vozila vrst, ki so omenjene v členu 1(3) Direktive 2008/57/ES, so izključena s področja uporabe te TSI:

- podzemne železnice, tramvaji in druga vozila lahke železnice,
- vozila, ki opravljajo lokalni, mestni ali primestni potniški promet na omrežjih, ki so funkcionalno ločena od ostalega železniškega sistema,
- vozila, ki se uporabljajo izključno na zasebni železniški infrastrukturi, ki jo uporablja samo njen lastnik za lastne prevoze blaga,
- vozila, predvidena izključno za lokalno, zgodovinsko ali turistično uporabo.

Podrobna opredelitev tirnih vozil s področja uporabe te TSI je na voljo v poglavju 2.

1.2 **Geografsko področje uporabe**

Geografsko področje uporabe te TSI je omrežje celotnega železniškega sistema, ki zajema:

- omrežje vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (TEN), kakor je opisano v oddelku 1.1 „Omrežje“ Priloge I k Direktivi 2008/57/ES,
- omrežje vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti (TEN), kakor je opisano v oddelku 2.1 „Omrežje“ Priloge I k Direktivi 2008/57/ES,
- druge dele omrežja celotnega železniškega sistema na podlagi širitve področja uporabe, kakor je opisano v oddelku 4 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES,

ter izključuje primere iz člena 1(3) Direktive 2008/57/ES.

1.3 **Vsebina te TSI**

V skladu s členom 5(3) Direktive 2008/57/ES ta TSI:

- (a) navaja predvideno področje uporabe (poglavje 2);
- (b) določa bistvene zahteve za podsistem tirnih vozil „lokomotive in potniška tirna vozila“ ter njegove vmesnike glede na druge podsisteme (poglavje 3);
- (c) določa funkcionalne in tehnične specifikacije, ki jih morajo izpolnjevati podsistem in njegovi vmesniki z drugimi podsistemi (poglavje 4);

- (d) določa komponente interoperabilnosti in vmesnike, ki jih morajo zajeti evropske specifikacije, vključno z evropskimi standardi, potrebnimi za doseganje interoperabilnosti znotraj železniškega sistema v Evropski uniji (poglavje 5);
- (e) za vsak obravnavan primer posebej navaja, katere postopke je treba uporabiti ne eni strani za oceno skladnosti ali primernosti za uporabo komponent interoperabilnosti ali na drugi strani za ES-verifikacijo podsistemov (poglavje 6);
- (f) navaja strategijo za izvajanje te TSI (poglavje 7);
- (g) navaja pogoje glede poklicnih kvalifikacij, zdravja in varnosti pri delu, ki se zahtevajo za zadevno osebo pri obratovanju in vzdrževanju podsistema ter izvajanju te TSI (poglavje 4).

V skladu s členom 5(5) Direktive 2008/57/ES se za vsako TSI predvidijo posebni primeri; takšni posebni primeri so navedeni v poglavju 7.

2. PODSISTEM TIRNA VOZILA IN NJEGOVE FUNKCIJE

2.1 **Podsistem tirna vozila kot del železniškega sistema v Uniji**

Železniški sistem v Uniji je razčlenjen v naslednje podsisteme, kot je opredeljeno v Prilogi II (oddelek 1) k Direktivi 2008/57/ES.

(a) Strukturna področja:

- infrastruktura,
- energija,
- vodenje-upravljanje in signalizacija ob progi,
- vodenje-upravljanje in signalizacija v vozilu,
- tirna vozila;

(b) področja delovanja:

- vodenje in upravljanje prometa,
- vzdrževanje,
- telematske aplikacije za potniški in tovorni promet.

Razen podsistema vzdrževanja vsak podsistem obravnava(-jo) posebna(-ne) TSI.

Podsistem tirna vozila, ki ga obravnava ta TSI (kot je opredeljeno v oddelku 1.1), ima vmesnike do vseh drugih zgoraj navedenih podsistemov železniškega sistema v Uniji; ti vmesniki so obravnavani v okviru celovitega sistema, skladnega z vsemi ustreznimi TSI.

Poleg tega obstajata dve TSI, ki opisujeta posebne vidike železniškega sistema in se nanašata na več podsistemov, med katerimi je tudi podsistem tirna vozila:

- (a) varnost v železniških predorih (TSI SRT);
- (b) dostop za funkcionalno ovirane osebe (TSI PRM);

in dve tehnični specifikaciji za interoperabilnost, ki zajemata posebne vidike podsistema tirna vozila:

- (c) hrup (TSI hrup);
- (d) tovorni vagoni.

Zahteve v zvezi s podsistemom tirna vozila, ki so opredeljene v teh štirih TSI, se v tej TSI ne ponovijo. Te štiri TSI se uporabljajo tudi za podsistem tirna vozila v skladu z njihovimi posameznimi področji uporabe in izvedbenimi predpisi.

2.2 **Opredelitve, povezane s tirnimi vozili**

V tej TSI se uporabljajo naslednje opredelitve:

2.2.1 *Sestava vlaka:*

- (a) „Enota“ je splošni izraz za poimenovanje tirnih vozil, ki spadajo na področje uporabe te TSI, zaradi česar morajo pridobiti ES-potrdilo o verifikaciji.
- (b) Enoto lahko sestavlja več „vozil“, kot je opredeljeno v členu 2(c) Direktive 2008/57/ES; v skladu s področjem uporabe te TSI se izraz „vozilo“ v tej TSI uporablja samo za podsistem tirna vozila, kot je opredeljen v poglavju 1.
- (c) „Vlak“ je obratovalna sestava, sestavljena iz ene ali več enot.
- (d) „Potniški vlak“ je obratovalna sestava, dostopna potnikom (vlak, ki ga sestavljajo potniška vozila, vendar ni dostopen potnikom, se ne šteje za potniški vlak).
- (e) „Stalna sestava“ je sestava vlaka, ki jo je mogoče na novo konfigurirati le v delavnici.
- (f) „Vnaprej določena sestava“ je sestava vlaka iz več spetih enot, ki se določi v fazi načrtovanja in se lahko na novo konfigurira med obratovanjem.
- (g) „Večnamensko obratovanje“: je obratovalna sestava, sestavljena iz več kot ene enote:
 - vlakovne kompozicije, ki so projektirane tako, da jih je možno več (tiste vrste, ki se ocenjuje) speti med seboj in da lahko obratujejo kot en vlak, voden iz ene vozniške kabine,
 - lokomotive, ki so projektirane tako, da jih je možno več (tiste vrste, ki se ocenjuje) vključiti v en sam vlak, voden iz ene vozniške kabine.
- (h) „Splošno obratovanje“: enota je projektirana za splošno obratovanje, kadar je namenjena za spenjanje z eno ali več drugimi enotami v sestavo vlaka, ki **ni določena** v fazi projektiranja.

2.2.2 *Tirna vozila:*

Opredelitve v nadaljevanju so razvrščene v štiri skupine, kot je opredeljeno v oddelku 1.2 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES.

- (A) Vlaki s toplotnimi motorji z lastnim pogonom in/ali električni vlaki z lastnim pogonom:
 - (a) „Vlakovna kompozicija“ je stalna sestava, ki lahko vozi kot vlak; v osnovi ni namenjena za ponovno konfiguracijo, razen je ta opravljena v delavnici. Sestavljajo jo samo vozila na pogon ali pa vozila na pogon in vozila brez pogona.
 - (b) „Električni in/ali dizelski vlak z več enotami“ je vlakovna kompozicija, pri kateri lahko vsa vozila prevažajo koristni tovor (potnike ali prtljago/pošto ali tovor).
 - (c) „Motornik“ je vozilo, ki lahko vozi samostojno in lahko prevažata koristni tovor (potnike ali prtljago/pošto ali tovor).
- (B) Vlečne enote s toplotnimi motorji in/ali električne vlečne enote:
 - „Lokomotiva“ je vlečno vozilo (ali kombinacija več vozil), ki ni namenjeno za prevoz koristnega tovora ter se lahko med običajnim obratovanjem odpne od vlaka in deluje neodvisno.
 - „Premikalna lokomotiva“ je vlečna enota, projektirana za uporabo samo na ranžirnih postajah, postajah in v skladiščih.
 - Vleka v vlaku se lahko zagotovi tudi s pogonskim vozilom z vozniško kabino ali brez nje, pri katerem se ne načrtuje, da bi se odpelo med običajnim obratovanjem. Takšno vozilo se imenuje „pogonska enota“ (ali „pogonski vagon“) na splošno ali „pogonska glava“, kadar je nameščeno na enem koncu vlakovne kompozicije in opremljeno z vozniško kabino.
- (C) Potniški vagoni in drugi sorodni vagoni:
 - „Potniški vagon“ je vozilo brez lastnega pogona v stalni ali nestalni sestavi, ki lahko prevažata potnike (zahteve, ki so v tej TSI določene za potniške vagone, veljajo tudi širše za jedilne vagone, spalnike, vagone ležalnike itd.).

„Poltovorni vagon“ je vozilo brez lastnega pogona, ki lahko razen potnikov prevaža tudi drug koristni tovor, npr. prtljago ali pošto, in je namenjeno za vključitev v stalno ali nestalno sestavo za prevoz potnikov.

„Vlečeno vozilo z vozniško kabino“ je vozilo brez lastnega pogona, opremljeno z vozniško kabino.

Potniški vagon je lahko opremljen z vozniško kabino; tak vagon se imenuje „krmilni vagon“.

Poltovorni vagon je lahko opremljen z vozniško kabino in se v tem primeru imenuje „vozni poltovorni vagon“.

„Vagon za avtomobile“ je vozilo brez lastnega pogona, ki lahko prevaža avtomobile potnikov brez njihovih potnikov in je namenjeno za vključitev v potniški vlak.

„Stalna sestava potniških vagonov“ je sestava iz več potniških vagonov, ki so „poltrajno“ speti ali jih je mogoče na novo konfigurirati samo, kadar sestava ne obratuje.

(D) Mobilna oprema za gradnjo in vzdrževanje železniške infrastrukture:

„Tirni stroji (OTM)“ so vozila, ki so posebej projektirana za gradnjo in vzdrževanje proge in infrastrukture. Tirni stroji se uporabljajo v različnih načinih: delovnem načinu, prevoznem načinu kot vozilo z lastnim pogonom in v prevoznem načinu kot vlečeno vozilo.

„Merilna vozila“ se uporabljajo za nadzor stanja infrastrukture. Upravljajo se na enak način kot tovorni ali potniški vlaki, brez razlike med prevoznim načinom in delovnim načinom.

2.3 Tirna vozila s področja uporabe te TSI

2.3.1 Vrste tirnih vozil

Področje uporabe te TSI v zvezi s tirnimi vozili, ki so razvrščena v štiri skupine, opredeljene v oddelku 1.2 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES, je podrobno opisano v nadaljevanju:

(A) Vlaki s toplotnimi motorji z lastnim pogonom in/ali električni vlaki z lastnim pogonom:

Ta vrsta vključuje vse vlake v stalni ali vnaprej določeni sestavi, sestavljeni iz vozil za prevoz potnikov in/ali vozil, ki ne prevažajo potnikov.

V nekatera vozila vlaka se namesti pogonska oprema s toplotnimi motorji ali električnimi motorji, vlak pa je opremljen z vozniško kabino.

Izvzetje iz področja uporabe:

- Motorniki ali električni in/ali dizelski vlaki z več enotami, predvideni za obratovanje izključno na izrecno opredeljenih lokalnih, mestnih ali predmestnih omrežjih, ki so funkcionalno ločena od ostalega železniškega sistema, ne spadajo na področje uporabe te TSI.
- Tirna vozila, ki so zasnovana za obratovanje predvsem na omrežjih mestnih podzemnih železnic, tramvajev ali drugih sistemov lahke železnice, ne spadajo na področje uporabe te TSI.

Te vrste tirnih vozil imajo lahko dovoljenje za obratovanje na določenih odsekih železniškega omrežja Unije, ki so opredeljena za ta namen (zaradi lokalne konfiguracije železniškega omrežja) s sklicevanjem na register infrastrukture.

V navedenem primeru in če niso izrecno izključena iz področja uporabe Direktive 2008/57/ES, se uporabljata člena 24 in 25 Direktive 2008/57/ES (ki se nanašata na nacionalne predpise).

(B) Vlečne enote s toplotnimi motorji in/ali električne vlečne enote:

Ta vrsta vključuje vlečna vozila, kot so lokomotive s toplotnimi motorji ali električne lokomotive ali pogonske enote, ki ne morejo prevažati koristnega tovora.

Navedena vlečna vozila so namenjena za prevoz tovora in/ali potnikov.

Izvzetje iz področja uporabe:

Premikalne lokomotive (kot so opredeljene v oddelku 2.2) ne spadajo na področje uporabe te TSI; kadar so namenjene za obratovanje na železniškem omrežju Unije (premikanje med ranžirnimi postajami, postajami in skladišči), se uporabljata člena 24 in 25 Direktive 2008/57/ES (ki se nanašata na nacionalne predpise).

(C) Potniški vagoni in drugi sorodni vagoni:

— Potniški vagoni:

Ta vrsta vključuje vozila brez lastnega pogona za prevoz potnikov (potniške vagoni, kot so opredeljeni v oddelku 2.2), ki obratujejo v nestalnih sestavah z vozili iz zgoraj opredeljene kategorije „vlečne enote s toplotnimi motorji ali električne vlečne enote“ za zagotovitev vlečne funkcije.

— Vozila, ki ne prevažajo potnikov in so vključena v potniški vlak:

Ta vrsta obsega vozila brez lastnega pogona, vključena v potniške vlake (npr. prtljažni ali poštni vagoni, vagoni za avtomobile, jedilni vagoni ...); spadajo na področje uporabe te TSI kot vozila, povezana s prevozom potnikov.

Izvzetje iz področja uporabe te TSI:

— Tovorni vagoni ne spadajo na področje uporabe te TSI; zanje velja TSI tovorni vagoni, tudi kadar so del potniškega vlaka (sestava vlaka je v tem primeru operativno vprašanje).

— Vozila, namenjena za prevoz cestnih motornih vozil (pri čemer osebe sedijo v teh cestnih motornih vozilih), ne spadajo na področje uporabe te TSI; kadar so namenjena za obratovanje na železniškem omrežju Unije, se uporabljata člena 24 in 25 Direktive 2008/57/ES (ki se nanašata na nacionalne predpise).

(D) Mobilna oprema za gradnjo in vzdrževanje železniške infrastrukture:

Ta vrsta tirnih vozil spada na področje uporabe te TSI samo, kadar:

— vozi na lastnih tirnih kolesih in

— je zasnovana tako, da se lahko odkrije s sistemi za zaznavanje vlaka na progi za upravljanje prometa, in predvidena za ta namen ter

— je pri tirnih strojih del prometne (obratujoče) konfiguracije, ima lastni pogon ali je vlečena.

Izvzetje iz področja uporabe te TSI:

Pri tirnih strojih delovna konfiguracija ne spada na področje uporabe te TSI.

2.3.2 Tirna širina

Ta TSI se uporablja za tirna vozila, ki so predvidena za obratovanje na omrežjih s tirno širino 1 435 mm ali eno naslednjih nazivnih tirnih širin: 1 520 mm, sistem tirne širine 1 524 mm, sistem tirne širine 1 600 mm in sistem tirne širine 1 668 mm.

2.3.3 Največja hitrost

Pri povezanem železniškem sistemu, ki je sestavljen iz več podsistemov (zlasti iz fiksnih naprav; glej oddelek 2.1), se šteje, da je največja konstrukcijsko določena hitrost tirnih vozil 350 km/h ali manj.

Kadar največja konstrukcijsko določena hitrost presega 350 km/h, se uporablja ta tehnična specifikacija, vendar mora biti z uporabo postopka za inovativne rešitve, opisanega v členu 10, dopolnjena za razpon hitrosti nad 350 km/h (ali za največjo hitrost, ki se nanaša na določen parameter, kadar je naveden v ustrezni točki oddelka 4.2) do največje konstrukcijsko določene hitrosti.

3. BISTVENE ZAHTEVE

3.1 Elementi podsistema tirna vozila, povezani z bistvenimi zahtevami

V preglednici v nadaljevanju so navedene bistvene zahteve, kot so opredeljene in oštevilčene v Prilogi III k Direktivi 2008/57/ES, ob upoštevanju specifikacij iz poglavja 4 te TSI.

Elementi tirnih vozil, povezani z bistvenimi zahtevami

Opomba: navedene so samo točke iz oddelka 4.2, ki vsebujejo zahteve.

Ref. točka	Element podsistema tirna vozila	Varnost	Zanesljivost – razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost
4.2.2.2.2	Notranja spenjača	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.2.3	Končna spenjača	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.2.4	Reševalna spenjača		2.4.2			2.5.3
4.2.2.2.5	Dostop osebja za spenjanje in odpenjanje	1.1.5		2.5.1		2.5.3
4.2.2.3	Sredinski prehodi	1.1.5				
4.2.2.4	Trdnost konstrukcije vozila	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.5	Pasivna varnost	2.4.1				
4.2.2.6	Dviganje					2.5.3
4.2.2.7	Pritrditev naprav na konstrukcijo koša vozila	1.1.3				
4.2.2.8	Vrata za dostop osebja in tovora	1.1.5 2.4.1				
4.2.2.9	Mehanske značilnosti stekla	2.4.1				
4.2.2.10	Pogoji obremenitve in tehtana masa	1.1.3				
4.2.3.1	Profili					2.4.3
4.2.3.2.1	Parameter osne obremenitve					2.4.3
4.2.3.2.2	Kolesna obremenitev	1.1.3				
4.2.3.3.1	Značilnosti tirnih vozil, pomembne za združljivost s sistemi za zaznavanje vlaka	1.1.1				2.4.3 2.3.2
4.2.3.3.2	Nadzor brezhibnosti osnih ležajev	1.1.1	1.2			
4.2.3.4.1	Zaščita pred iztirjenjem med vožnjo po vegavih tirih	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.2	Dinamično vozno vedenje	1.1.1 1.1.2				2.4.3

Ref. točka	Element podsistema tirna vozila	Varnost	Zanesljivost – razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost
4.2.3.4.2.1	Mejne vrednosti za vozno varnost	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.2.2	Mejne vrednosti obremenitve tira					2.4.3
4.2.3.4.3	Ekvivalentna koničnost	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.3.1	Konstruktivsko določene vrednosti za nove profile koles	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.3.2	Delovne vrednosti ekvivalentne koničnosti kolesne dvojice	1.1.2	1.2			2.4.3
4.2.3.5.1	Konstruktivska zasnova okvira podstavnega vozička	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.5.2.1	Mehanske in geometrijske značilnosti kolesnih dvojic	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.5.2.2	Mehanske in geometrijske značilnosti koles	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.5.2.3	Kolesne dvojice s spremenljivo tirno širino	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.6	Najmanjši polmer loka zavoja	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.7	Ograje	1.1.1				
4.2.4.2.1	Zaviranje – funkcionalne zahteve	1.1.1 2.4.1	2.4.2			1.5
4.2.4.2.2	Zaviranje – varnostne zahteve	1.1.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.3	Tip zavornega sistema					2.4.3
4.2.4.4.1	Nadzorna enota za zasilno zaviranje	2.4.1				2.4.3
4.2.4.4.2	Nadzorna enota za delovno zaviranje					2.4.3
4.2.4.4.3	Nadzorna enota za neposredno zaviranje					2.4.3
4.2.4.4.4	Nadzorna enota za dinamično zaviranje	1.1.3				
4.2.4.4.5	Nadzorna enota za parkirno zaviranje					2.4.3
4.2.4.5.1	Zavorna zmogljivost – splošne zahteve	1.1.1 2.4.1	2.4.2			1.5

Ref. točka	Element podsistema tirna vozila	Varnost	Zanesljivost – razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost
4.2.4.5.2	Zasilno zaviranje	1.1.2 2.4.1				2.4.3
4.2.4.5.3	Delovno zaviranje					2.4.3
4.2.4.5.4	Izračuni glede toplotne zmogljivosti	2.4.1				2.4.3
4.2.4.5.5	Parkirna zavora	2.4.1				2.4.3
4.2.4.6.1	Mejna vrednost profila pri adheziji kolo–tirnica	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.6.2	Zaščitni sistem proti zdrsanju koles	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.7	Dinamična zavora – zavorni sistem, povezan z vlečnim sistemom	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.8.1.	Zavorni sistem, neodvisen od pogojev adhezije – splošno	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.8.2.	Magnetna tirna zavora					2.4.3
4.2.4.8.3	Tirna zavora na vrtnične tokove					2.4.3
4.2.4.9	Indikator stanja in napake na zavorah	1.1.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.10	Zahteve glede zaviranja pri reševanju		2.4.2			
4.2.5.1	Sanitarni sistemi				1.4.1	
4.2.5.2	Sistem za obveščanje potnikov: sistem za zvočno komunikacijo	2.4.1				
4.2.5.3	Potniški alarm	2.4.1				
4.2.5.4	Komunikacijske naprave za potnike	2.4.1				
4.2.5.5	Zunanja vrata: vstop potnikov v tirna vozila in izstop potnikov iz tirnih vozil	2.4.1				
4.2.5.6	Zunanja vrata: konstrukcija sistema	1.1.3 2.4.1				
4.2.5.7	Vrata med oddelki in/ali na čelnih straneh vagonov	1.1.5				

Ref. točka	Element podsistema tirna vozila	Varnost	Zanesljivost – razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost
4.2.5.8	Kakovost zraka v notranjosti vozila			1.3.2		
4.2.5.9	Stranska okna na košu vozila	1.1.5				
4.2.6.1	Okoljski pogoji		2.4.2			
4.2.6.2.1	Učinek zračnega toka ob vlaku na potnike na peronu in delavce ob progi	1.1.1		1.3.1		
4.2.6.2.2	Sunek čelnega tlaka					2.4.3
4.2.6.2.3	Največje nihanje tlaka v predorih					2.4.3
4.2.6.2.4	Bočni veter	1.1.1				
4.2.6.2.5	Aerodinamični učinki na tir s tirno gredo	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.1	Čelne luči					2.4.3
4.2.7.1.2	Pozicijske luči	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.3	Zadnje luči	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.4	Upravljalni elementi za luči					2.4.3
4.2.7.2.1	Hupa – splošno	1.1.1				2.4.3 2.6.3
4.2.7.2.2	Ravni zvočnega tlaka opozorilnih hup	1.1.1		1.3.1		
4.2.7.2.3	Zaščita					2.4.3
4.2.7.2.4	Upravljalni elementi za hupe	1.1.1				2.4.3
4.2.8.1	Vlečna karakteristika					2.4.3 2.6.3
4.2.8.2 4.2.8.2.1 do 4.2.8.2.9	Oskrba z električno energijo					1.5 2.4.3 2.2.3
4.2.8.2.10	Električna zaščita vlaka	2.4.1				
4.2.8.3	Dizelski in drugi toplotni pogonski sistemi	2.4.1				1.4.1
4.2.8.4	Zaščita pred električnimi nevarnostmi	2.4.1				

Ref. točka	Element podsistema tirna vozila	Varnost	Zanesljivo- st – razpoložlj- ivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivo- st
4.2.9.1.1	Vozniška kabina – splošno	-	-	-	-	-
4.2.9.1.2	Vstop in izstop	1.1.5				2.4.3
4.2.9.1.3	Zunanja vidljivost	1.1.1				2.4.3
4.2.9.1.4	Ureditev notranjosti kabine	1.1.5				
4.2.9.1.5	Vozniški sedež			1.3.1		
4.2.9.1.6	Vozniški pult – ergonomija	1.1.5		1.3.1		
4.2.9.1.7	Uravnavanje klime in kako- vost zraka			1.3.1		
4.2.9.1.8	Notranja razsvetljava					2.6.3
4.2.9.2.1	Vetrobransko steklo – mehanske značilnosti	2.4.1				
4.2.9.2.2	Vetrobransko steklo – optične značilnosti					2.4.3
4.2.9.2.3	Vetrobransko steklo – oprema					2.4.3
4.2.9.3.1	Funkcija nadzora dejavnosti strojevodje	1.1.1				2.6.3
4.2.9.3.2	Indikator hitrosti	1.1.5				
4.2.9.3.3	Prikazovalna enota in zasloni za strojevodjo	1.1.5				
4.2.9.3.4	Upravljalni elementi in indi- katorji	1.1.5				
4.2.9.3.5	Označevanje					2.6.3
4.2.9.3.6	Funkcija radijskega daljin- skega upravljanja za osebje za ranžiranje	1.1.1				
4.2.9.4	Orodja in prenosna oprema v vozilu	2.4.1				2.4.3 2.6.3
4.2.9.5	Skladiščni prostori, ki jih uporablja osebje	-	-	-	-	-
4.2.9.6	Snemalna naprava					2.4.4
4.2.10.2	Požarna varnost – ukrepi za preprečevanje požara	1.1.4		1.3.2	1.4.2	

Ref. točka	Element podsistema tirna vozila	Varnost	Zanesljivost – razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost
4.2.10.3	Ukrepi za odkrivanje/obvladovanje požara	1.1.4				
4.2.10.4	Zahteve, povezane z izrednimi razmerami	2.4.1				
4.2.10.5	Zahteve, povezane z evakuacijo	2.4.1				
4.2.11.2	Zunanje čiščenje vlakov					1.5
4.2.11.3	Priključki sistema za praznjenje stranišč					1.5
4.2.11.4	Oprema za oskrbo z vodo			1.3.1		
4.2.11.5	Vmesnik za oskrbo z vodo					1.5
4.2.11.6	Posebne zahteve za postavljanje vlakov na stranski tir					1.5
4.2.11.7	Oprema za polnjenje goriva					1.5
4.2.11.8	Notranje čiščenje vlakov – oskrba z električno energijo					2.5.3
4.2.12.2	Splošna dokumentacija					1.5
4.2.12.3	Dokumentacija o vzdrževanju	1.1.1				2.5.1 2.5.2 2.6.1 2.6.2
4.2.12.4	Dokumentacija o obratovanju	1.1.1				2.4.2 2.6.1 2.6.2
4.2.12.5	Dvižna shema in navodila					2.5.3
4.2.12.6	Opisi, povezani z reševanjem		2.4.2			2.5.3

3.2 Bistvene zahteve, ki niso zajete v tej TSI

Nekatere bistvene zahteve, ki so v Prilogi III k Direktivi 2008/57/ES razvrščene kot „splošne zahteve“ ali „posebne zahteve za ostale podsisteme“, vplivajo na podsistem tirna vozila; zahteve, ki v področje uporabe te TSI niso zajete ali so zajete v omejenem obsegu, so opredeljene v nadaljevanju.

3.2.1 Splošne zahteve, zahteve v zvezi z vzdrževanjem in obratovanjem

Številčenje odstavkov in bistvenih zahtev v nadaljevanju je enako številčenju v Prilogi III k Direktivi 2008/57/ES.

Bistvene zahteve, ki niso zajete v področje uporabe te TSI, so:

1.4 **Varstvo okolja**

- 1.4.1. „Učinek vzpostavitve in obratovanja železniškega sistema na okolje je treba oceniti in upoštevati v fazi načrtovanja sistema v skladu z veljavnimi določbami Skupnosti.“

Ta bistvena zahteva je zajeta v ustreznih veljavnih evropskih predpisih.

- 1.4.3. „Železniški vozni park [tirna vozila] in sistemi oskrbe z energijo morajo biti zasnovani in proizvedeni tako, da so elektromagnetsko združljivi z napravami, opremo in javnimi ali zasebnimi omrežji, katere lahko ovirajo.“

Ta bistvena zahteva je zajeta v ustreznih veljavnih evropskih predpisih.

- 1.4.4. „Pri obratovanju železniškega sistema se morajo upoštevati sedanje omejitve o obremenitvah s hrupom.“

Ta bistvena zahteva je zajeta v ustreznih veljavnih evropskih predpisih (zlasti v TSI hrup in TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008, dokler v TSI hrup ne bodo zajeta vsa tirna vozila).

- 1.4.5. „Obratovanje železniškega sistema ne sme dosegati nedopustne stopnje talnih vibracij za dejavnosti in območja v bližini infrastrukture ter v normalnem stanju vzdrževanja.“

Ta bistvena zahteva je zajeta v področje uporabe TSI infrastruktura.

2.5 **Vzdrževanje**

Te bistvene zahteve so na področju uporabe te TSI skladno z oddelkom 3.1 te TSI pomembne samo za dokumentacijo o tehničnem vzdrževanju, ki se nanaša na podsistem tirna vozila; kadar gre za naprave za vzdrževanje, niso zajete v področje uporabe te TSI.

2.6 **Obratovanje**

Te bistvene zahteve so na področju uporabe te TSI skladno z oddelkom 3.1 te TSI pomembne za dokumentacijo o obratovanju, ki se nanaša na podsistem tirna vozila (bistvene zahteve 2.6.1 in 2.6.2), ter za tehnično združljivost tirnih vozil s predpisi o obratovanju (bistvene zahteve 2.6.3).

3.2.2 *Posebne zahteve za ostale podsisteme*

Zahteve za ostale ustrezne podsisteme so potrebne, da bi se izpolnile te bistvene zahteve za celoten železniški sistem.

Zahteve za podsistem tirna vozila, ki prispevajo k izpolnjevanju teh bistvenih zahtev, so navedene v oddelku 3.1 te TSI; ustrezne bistvene zahteve so zahteve, določene v oddelkih 2.2.3 in 2.3.2 Priloge III k Direktivi 2008/57/ES.

Druge bistvene zahteve v tej TSI niso zajete.

4. ZNAČILNOSTI PODSISTEMA TIRNA VOZILA

4.1 **Uvod**

4.1.1 *Splošno*

- (1) Železniški sistem v Uniji, za katerega se uporablja Direktiva 2008/57/ES in katerega del je podsistem tirna vozila, je povezan sistem, katerega usklajenost je treba preveriti. Zlasti je treba pregledati usklajenost glede specifikacij za podsistem tirna vozila, njegove vmesnike z drugimi podsistemi železniškega sistema Unije, s katerim se povezuje, ter predpisov za obratovanje in vzdrževanje.
- (2) Osnovni parametri podsistema tirnih vozil so opredeljeni v tem poglavju 4 te TSI.

- (3) Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistema in njegovih vmesnikov, navedene v oddelkih 4.2 in 4.3, ne predpisujejo uporabe posebnih tehnologij ali tehničnih rešitev, razen kadar je to nujno potrebno za interoperabilnost železniškega sistema Unije.
- (4) Nekatere značilnosti tirnih vozil, ki morajo biti evidentirane v „evropskem registru dovoljenih tipov vozil“ (v skladu z ustreznim sklepom Komisije), so opisane v oddelkih 4.2 in 6.2 te TSI. Te značilnosti je treba navesti tudi v tehnični dokumentaciji tirnega vozila, navedeni v oddelku 4.2.12 te TSI.

4.1.2 Opis tirnih vozil, za katera se uporablja ta TSI

- (1) Tirna vozila, za katera se uporablja ta TSI (ki so v okviru te TSI opredeljena kot enota), so opisana v ES-potrdilu o verifikaciji z eno izmed naslednjih značilnosti:
 - Vlakovna kompozicija v stalni sestavi in, kadar se to zahteva, vnaprej določeni(-h) sestavi(-vah) več vlakovnih kompozicij tiste vrste, ki se ocenjuje za večnamensko obratovanje.
 - Posamezno vozilo ali stalna sestava vozil, namenjena za vnaprej določeno(-ne) sestavo(-ve).
 - Posamezno vozilo ali stalna sestava vozil za splošno obratovanje in, kadar se to zahteva, vnaprej določena(-ne) sestava(-ve) več vozil (lokomotiv) tiste vrste, ki se ocenjuje za večnamensko obratovanje.

Opomba: večnamensko obratovanje enote, ki se ocenjuje skupaj z drugimi tipi tirnih vozil, ne spada na področje uporabe te TSI.
- (2) Opredelitve pojmov v zvezi s sestavo in enotami vlaka so navedene v oddelku 2.2 te TSI.
- (3) Pri ocenjevanju enote, ki je namenjena za uporabo v stalni(-h) ali vnaprej določeni(-h) sestavi(-vah), tista stran, ki zaprosi za izdelavo ocene, opredeli sestave, za katere je takšna ocena veljavna, nato pa se navedejo v ES-potrdilu o verifikaciji. Opredelitev vsake sestave vključuje oznako tipa vsakega vozila (ali nadgradnje vozila in kolesnih dvojic pri zglobni stalni sestavi) in njihovo postavitve v sestavi. Dodatne podrobnosti so navedene v oddelkih 6.2.8 in 6.2.9.
- (4) Za nekatere značilnosti ali ocene enote, ki je predvidena za splošno obratovanje, se bodo zahtevale opredeljene omejitve v zvezi s sestavami vlaka. Te omejitve so določene v oddelkih 4.2 in 6.2.7.

4.1.3 Glavna razvrstitev tirnih vozil za uporabo zahtev TSI

- (1) Sistem tehnične razvrstitve tirnih vozil se v naslednjih oddelkih te TSI uporablja za opredelitev ustreznih zahtev, ki se nanašajo na enoto.
- (2) Tehnično(-ne) kategorijo(-je), ki velja(-jo) za enoto, za katero se uporablja ta TSI, opredeli tista stran, ki zaprosi za izdelavo ocene. To razvrstitev uporablja priglašeni organ, zadolžen za izvedbo ocene, da bi ocenil veljavne zahteve iz te TSI, navede pa se v ES-potrdilu o verifikaciji.
- (3) Tehnične kategorije tirnih vozil so:
 - enota, zasnovana za prevoz potnikov,
 - enota, zasnovana za prevoz tovora potnikov (prtljaga, avtomobili itd.),
 - enota, zasnovana za prevoz drugega koristnega tovora (pošta, tovor itd.) v vlakih z lastnim pogonom,
 - enota, opremljena z vozniško kabino,
 - enota, opremljena z vlečno opremo,
 - električna enota, opredeljena kot enota z električnim napajanjem iz elektrifikacijskega sistema, opredeljenega v TSI energija,
 - vlečne enote s toplotnim motorjem,

- tovorna lokomotiva: enota, zasnovana za vleko tovornih vagonov,
- potniška lokomotiva: enota, zasnovana za vleko potniških vagonov,
- tirni stroji,
- merilna vozila.

Enoto opredeljuje ena ali več zgoraj navedenih kategorij.

- (4) Če pododdelki oddelka 4.2 ne določajo drugače, se zahteve iz te TSI uporabljajo za vse zgoraj opredeljene tehnične kategorije tirnih vozil.
- (5) Med ocenjevanjem enote se preuči tudi njena delovna konfiguracija; pri tem se razlikuje med:
 - Enoto, ki lahko obratuje kot vlak.
 - Enoto, ki ne more obratovati sama in jo je treba speti z eno ali več drugimi enotami, da bi lahko obratovala kot vlak (glej tudi oddelke 4.1.2, 6.2.7 in 6.2.8).
- (6) Največjo konstrukcijsko določeno hitrost enote, za katero se uporablja ta TSI, določi tista stran, ki zaprosi za izdelavo ocene; ta hitrost je mnogokratnik 5 km/h (glej tudi oddelek 4.2.8.1.2), kadar je vrednost višja od 60 km/h; uporablja jo priglašeni organ, ki je zadolžen za izvedbo ocene, da bi ocenil veljavne zahteve iz te TSI, navede pa se v ES-potrtilu o verifikaciji.

4.1.4 Razvrstitev tirnih vozil za namen požarne varnosti

- (1) V zvezi z zahtevami glede požarne varnosti so v TSI varnost v železniških predorih opredeljene in opisane štiri kategorije tirnih vozil.
 - potniška tirna vozila kategorije A (vključno s potniško lokomotivo),
 - potniška tirna vozila kategorije B (vključno s potniško lokomotivo),
 - tovorna lokomotiva in enota z lastnim pogonom, zasnovana za prevoz drugega koristnega tovora (pošta, tovor, merilno vozilo itd.),
 - tirni stroji.
- (2) Združljivost med kategorijo enote in obratovanjem v predorih je opredeljena v TSI varnost v železniških predorih.
- (3) Za enote, ki so projektirane za prevoz potnikov ali za vleko potniških vagonov in se zanje uporablja ta TSI, je kategorija A minimalna kategorija, ki jo izbere stran, ki zaprosi za izdelavo ocene; merila za izbiro kategorije B so navedena v TSI varnost v železniških predorih.
- (4) To razvrstitev uporablja priglašeni organ, zadolžen za izvedbo ocene, da bi ocenil veljavne zahteve iz oddelka 4.2.10 te TSI, navede pa se v ES-potrtilu o verifikaciji.

4.2 Funkcionalna in tehnična specifikacija za podsistem

4.2.1 Splošno

4.2.1.1 Razčlenitev

- (1) Funkcionalne in tehnične specifikacije za podsistem tirna vozila so združene in razvrščene v naslednjih pododdelkih tega oddelka:
 - Konstrukcijski in mehanski deli
 - Medsebojno vplivanje vozilo–tir in profili
 - Zaviranje
 - Postavke v zvezi s potniki
 - Okoljski pogoji

- Zunanje luči ter zvočne in vidne naprave za opozarjanje
 - Vlečna in električna oprema
 - Vozniška kabina ter vmesnik med strojevodjo in strojem
 - Požarna varnost in evakuacija
 - Servisiranje
 - Dokumentacija o obratovanju in vzdrževanju
- (2) Za posebne tehnične vidike, navedene v poglavjih 4, 5 in 6, se funkcionalna in tehnična specifikacija izrecno sklicuje na oddelek iz standarda EN ali drugega tehničnega dokumenta, kot to dopušča člen 5(8) Direktive 2008/57/ES; ta sklicevanja so navedena v Dodatku J k tej TSI.
- (3) Informacije, ki morajo biti na voljo na vlaku, da bi bilo osebje vlaka seznanjeno z obratovalnim stanjem vlaka (normalno stanje, oprema v okvari, poslabšani pogoji ...), so opisane v oddelku o ustrezni funkciji in oddelku 4.2.12 „Dokumentacija o obratovanju in vzdrževanju“.

4.2.1.2 Odprte točke

- (1) Kadar za določen tehnični vidik funkcionalna in tehnična specifikacija, ki je potrebna za izpolnjevanje bistvenih zahtev, še ni bila izdelana in zato ni vključena v to TSI, je ta vidik opredeljen kot odprta točka v ustreznem oddelku; v Dodatku I k tej TSI so navedene vse odprte točke, kot je to zahtevano v členu 5(6) Direktive 2008/57/ES.

V Dodatku I je navedeno tudi, ali se odprte točke nanašajo na tehnično združljivost z omrežjem; Dodatek I je zato razdeljen na dva dela:

- Odprte točke, ki se nanašajo na tehnično združljivost med vozilom in omrežjem.
 - Odprte točke, ki se ne nanašajo na tehnično združljivost med vozilom in omrežjem.
- (2) Kot je zahtevano v členih 5(6) in 17(3) Direktive 2008/57/ES, se odprte točke obravnavajo z uporabo nacionalnih tehničnih predpisov.

4.2.1.3 Varnostni vidiki

- (1) Funkcije, ki so bistvenega pomena za varnost, so opredeljene v oddelku 3.1 te TSI s povezavo na bistvene zahteve „varnost“.
- (2) Varnostne zahteve, ki se nanašajo na te funkcije, so zajete v tehničnih specifikacijah, opredeljenih v ustreznem pododdelku oddelka 4.2 (npr. „pasivna varnost“, „kolesa“ ...).
- (3) Kadar je treba te tehnične specifikacije dopolniti z zahtevami, opredeljenimi v smislu varnostnih zahtev (stopnja resnosti), so navedene tudi v ustreznem pododdelku oddelka 4.2.
- (4) Elektronske naprave in programska oprema, ki se uporabljajo za izpolnjevanje funkcij, ki so bistvenega pomena za varnost, se razvijejo in ocenijo v skladu z metodologijo, ki je primerna za elektronske naprave in programsko opremo, povezane z varnostjo.

4.2.2 Konstrukcijski in mehanski deli

4.2.2.1 Splošno

- (1) Ta del obravnava zahteve, povezane s projektiranjem konstrukcijske nadgradnje vozila (trdnost konstrukcije vozila) in mehanskimi povezavami (mehanski vmesniki) med vozili ali med enotami.
- (2) Namen večine teh zahtev je zagotoviti mehansko homogenost vlaka v obratovanju in pri reševanju ter zaščito oddelkov za potnike in osebje ob trku ali izzirjenju.

4.2.2.2 Mehanski vmesniki

4.2.2.2.1 Splošne določbe in opredelitve pojmov

Da bi vozila sestavljala vlak (kot je opredeljeno v oddelku 2.2), so speta na način, ki jim omogoča, da obratujejo skupaj. Spenjača je mehanski vmesnik, ki to omogoča. Obstaja več vrst spenjač:

- (1) „Notranja“ spenjača (tudi „vmesna“ spenjača) je naprava za spenjanje med vozili, katerega namen je oblikovati enoto, sestavljeno iz več vozil (npr. stalna sestava potniških vagonov ali vlakovna kompozicija).
- (2) „Končna spenjača“ („zunanja“ spenjača) enot je naprava za spenjanje, ki se uporablja za spenjanje dveh (ali več) enot, da se oblikuje vlak. Končna spenjača je lahko „samodejna“, „polavtomatska“ ali „ročna“. Končna spenjača se lahko uporablja za reševanje (glej oddelek 4.2.2.2.4). V okviru te TSI je „ročna“ spenjača končni spenjalni sistem, pri katerem mora za mehansko spenjanje teh enot ena ali več oseb stati med enotama, ki ju je treba speti ali odpeti.
- (3) „Reševalna spenjača“ je naprava za spenjanje, ki omogoča reševanje enote s pomočjo reševalne pogonske enote, opremljene s „standardno“ ročno spenjačo, kot je določeno v oddelku 4.2.2.2.3, kadar je enota, ki jo je treba rešiti, opremljena z drugačnim spenjalnim sistemom ali kadar nima spenjalnega sistema.

4.2.2.2.2 Notranja spenjača

- (1) Notranje spenjače med različnimi vozili (ki so v celoti podprta z lastnimi kolesi) enote vključujejo sistem, ki lahko vzdrži sile, ki so posledica predvidenih pogojev obratovanja.
- (2) Kadar je vzdolžna trdnost notranjega spenjalnega sistema med vozili manjša od vzdolžne trdnosti končne spenjače ali spenjač enote, se z ustreznimi ukrepi omogoči reševanje enote v primeru preloma vsake takšne notranje spenjače; ti ukrepi se navedejo v dokumentaciji, ki se zahteva v oddelku 4.2.12.6.
- (3) Pri zglobnih enotah je spoj med dvema voziloma s skupnim tekalnim sklopom skladen z zahtevami specifikacije iz indeksa 1 Dodatka J-1.

4.2.2.2.3 Končna spenjača

(a) Splošne zahteve

(a-1) zahteve glede značilnosti končne spenjače

- (1) Kadar je na katerem koli koncu enote nameščena končna spenjača, se za vse vrste končnih spenjač (samodejne, polavtomatske ali ročne) uporabljajo naslednje zahteve:
 - Končne spenjače vključujejo gibljiv spenjalni sistem, ki lahko vzdrži sile, ki so posledica predvidenih pogojev obratovanja in reševanja.
 - Vrsta mehanske končne spenjače se skupaj z njenimi nazivnimi največjimi konstrukcijsko določenimi vrednostmi vlečne in tlačne sile ter višino njene središčnice od gornjega roba tirnice (enota v stanju delovanja z novimi kolesi) vpiše v tehnično dokumentacijo, ki je opisana v oddelku 4.2.12.
- (2) Kadar na nobenem koncu enote ni nobene spenjače, se na takšnem koncu enote namesti naprava, ki omogoča namestitev reševalne spenjače.

(a-2) zahteve glede vrste končne spenjače

- (1) Enote, ki so ocenjene v stalni ali vnaprej določeni sestavi in z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo 250 km/h ali več, so na vsaki strani sestave opremljene s samodejno sredinsko odbojno spenjačo, ki je geometrijsko in funkcionalno združljiva s „samodejno sredinsko odbojno spenjačo z zaskočnim sistemom tipa 10“ (kot je opredeljena v oddelku 5.3.1); višina središčnice spenjače od gornjega roba tirnice je 1 025 mm + 15 mm/– 5 mm (izmerjena pri novih kolesih pri pogoju obremenitve „konstrukcijsko določena masa v stanju delovanja“).
- (2) Enote, ki so zasnovane in ocenjene za splošno obratovanje ter zasnovane tako, da lahko obratujejo samo na sistemu tirne širine 1 520 mm, so opremljene s sredinsko odbojno spenjačo, ki je geometrijsko in funkcionalno združljiva s „spenjačo SA3“; višina središčnice spenjače od gornjega roba tirnice je med 980 in 1 080 mm (za vse pogoje glede koles in obremenitve).

(b) Zahteve za „ročni“ spenjalni sistem

(b-1) Določbe za enote

(1) Naslednje določbe se uporabljajo izrecno za enote, opremljene z „ročnim“ spenjalnim sistemom:

- Spenjalni sistem je zasnovan tako, da se med enotama, ki ju je treba speti/odpeti, ne zahteva prisotnost osebja, kadar se katera koli izmed enot premika.
- Pri enotah, ki so zasnovane in ocenjene za obratovanje v „splošnem načinu obratovanja“ ali v „vnaprej določeni sestavi“ in so opremljene z ročnim spenjalnim sistemom, je ta spenjalni sistem tipa UIC (kot je opredeljeno v oddelku 5.3.2).

(2) Te enote so skladne z dodatnimi zahtevami iz točke (b-2) v nadaljevanju.

(b-2) Združljivost med enotami

Za enote, ki so opremljene z ročnim spenjalnim sistemom tipa UIC (kot je opisan v oddelku 5.3.2) in sistemom pnevmatskih zavor, združljivim s tipom UIC (kot je opisan v oddelku 4.2.4.3), se uporabljajo naslednje zahteve:

(1) Odbojniki in vijajna spenjača se namestijo v skladu z oddelki od A.1 do A.3 Dodatka A.

(2) Mere in postavitve zavornih vodov, cevi, spenjač in pip izpolnjujejo naslednje zahteve:

- Vmesnik med zavornim vodom in vodom glavne posode je tak, kot je določeno v specifikaciji iz indeksa 2 Dodatka J-1.
- Odprtina spojne glave samodejne zračne zavore je obrnjena v levo, gledano s konca vozila.
- Odprtina spojne glave glavne posode je obrnjena v desno, gledano s konca enote.
- Končne pipe so v skladu s specifikacijo iz indeksa 3 Dodatka J-1.
- Bočna lokacija zavornih vodov in pip je združljiva z zahtevami specifikacije iz indeksa 4 Dodatka J-1.

4.2.2.2.4 Reševalna spenjača

(1) V primeru okvare je treba z ustreznimi ukrepi omogočiti obnovitev proge z vleko ali potiskanjem enote, ki jo je treba rešiti.

(2) Kadar je enota, ki jo je treba rešiti, opremljena s končno spenjačo, je reševanje možno s pomočjo pogonske enote, opremljene z isto vrsto končnega spenjalnega sistema (vključno z združljivo višino njene središčnice od gornjega roba tirnice).

(3) Za vse enote je reševanje možno s pomočjo reševalne enote, tj. pogonske enote, ki ima na vsakem koncu, namenjenem za uporabo v reševalne namene:

(a) na sistemih širine 1 435 mm, 1 524 mm, 1 600 mm ali 1 668 mm:

- ročni spenjalni sistem tipa UIC (kot je opisan v oddelkih 4.2.2.2.3 in 5.3.2) in sistem pnevmatskih zavor tipa UIC (kot je opisan v oddelku 4.2.4.3),
- bočno lokacijo zavornih vodov in pip v skladu s specifikacijo iz indeksa 5 Dodatka J-1,
- prazen prostor širine 395 mm nad središčno linijo kavlja, da se omogoči namestitev reševalnega adapterja, kot je navedeno v nadaljevanju.

(b) Na sistemu širine 1 520 mm:

- sredinsko odbojno spenjačo, ki je geometrijsko in funkcionalno združljiva s „spenjačo SA3“; višina središčnice spenjače nad gornjim robom tirnice je med 980 in 1 080 mm (za vse pogoje glede koles in obremenitve).

To se doseže bodisi s pomočjo trajno nameščenega združljivega spenjalnega sistema ali z reševalno spenjačo (ki se imenuje tudi reševalni adapter). V tem primeru je enota, ki se ocenjuje na podlagi te TSI, zasnovana tako, da je reševalno spenjačo mogoče prevažati na njej.

- (4) Reševalna spenjača (kot je opredeljena v oddelku 5.3.3) je skladna z naslednjimi zahtevami:
 - zasnovana mora biti tako, da omogoča reševanje pri hitrosti najmanj 30 km/h,
 - po namestitvi na reševalno enoto mora biti pritrjena tako, da se med reševanjem ne more sneti,
 - vzdržati mora sile, ki so rezultat predvidenih pogojev reševanja,
 - zasnovana mora biti tako, da se med reševalno enoto in enoto, ki jo je treba rešiti, ne zahteva prisotnost osebja, kadar se katera koli od enot premika,
 - niti reševalna spenjača niti nobena izmed zavornih cevi ne omejuje bočnega gibanja kavlja, kadar je ta nameščen na reševalno enoto.
- (5) Zahtevo glede zavor pri reševanju zajema oddelek 4.2.4.10 te TSI.

4.2.2.2.5 Dostop osebja za spenjanje in odpenjanje

- (1) Enote in končni spenjalni sistemi so zasnovani tako, da osebje ni izpostavljeno nepotrebni tveganju med spenjanjem in odpenjanjem ali reševanjem.
- (2) Da bi bile enote, opremljene z ročnimi spenjalnimi sistemi tipa UIC, kot je določeno v oddelku 4.2.2.2.3(b), v skladu s to zahtevo, izpolnjujejo naslednje zahteve („bernski prostor“):
 - Na enotah, opremljenih z vijačnimi spenjačami in stranskimi odbojniki, je prostor za delo osebja v skladu s specifikacijo iz indeksa 6 Dodatka J-1.
 - Kadar je nameščena kombinirana samodejna in vijačna spenjača, je dovoljeno, da samodejna spojna glava sega v bernski prostor na levi strani, ko je pospravljena in je v uporabi vijačna spenjača.
 - Pod vsakim odbojnikom je oprijemni ročaj. Oprijemni ročaji vzdržijo silo 1,5 kN.
- (3) V dokumentaciji o obratovanju in reševanju, navedeni v oddelkih 4.2.12.4 in 4.2.12.6, so opisani ukrepi za izpolnitev te zahteve. Države članice lahko zahtevajo tudi uporabo teh zahtev.

4.2.2.3 Sredinski prehodi

- (1) Kadar je za prehod potnikov iz vagona v vagon ali iz ene vlakovne kompozicije v drugo zagotovljen sredinski prehod, ta omogoča vse relativne premike vozil pri običajnem obratovanju brez izpostavljanja potnikov nepotrebni tveganju.
- (2) Kadar je predvideno obratovanje s sredinskim prehodom, ki ni priključen, je možno potnikom preprečiti dostop do sredinskega prehoda.
- (3) Zahteve v zvezi z vrati sredinskega prehoda, kadar sredinski prehod ni v uporabi, so določene v oddelku 4.2.5.7 „Postavke v zvezi s potniki – vrata med oddelki in/ali na čelnih straneh vagonov“.
- (4) Dodatne zahteve so opredeljene v TSI funkcionalno ovirane osebe (PRM).
- (5) Zahteve iz tega oddelka se ne uporabljajo za konce vozil, kadar to območje ni namenjeno potnikom za redno uporabo.

4.2.2.4 Trdnost konstrukcije vozila

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote razen za tirne stroje.
- (2) Zahteve za tirne stroje, ki so glede statične obremenitve, kategorije in pospeška drugačne od zahtev v tem oddelku, so določene v oddelku C.1 Dodatka C.

- (3) Statična in dinamična trdnost (utrujanje) nadgradnje vozil je pomembna za zagotavljanje varnosti za potnike in konstrukcijsko celovitost vozil pri obratovanju vlaka in pri ranžiranju. Zato je konstrukcija vsakega vozila v skladu z zahtevami specifikacije iz indeksa 7 Dodatka J-1. Kategorije tirnih vozil, ki jih je treba upoštevati, ustrezajo kategoriji L za lokomotive in enote s pogonsko glavo ter kategorijama PI ali PII za vse druge vrste vozil, ki spadajo na področje uporabe te TSI, kot je opredeljeno v specifikaciji iz oddelka 5.2 indeksa 7 Dodatka J-1.
- (4) Trdnost koša vozila se lahko dokaže z izračuni in/ali preskusi v skladu s pogoji, določenimi v specifikaciji iz oddelka 9.2 indeksa 7 Dodatka J-1.
- (5) Pri enoti, projektirani za tlačne sile, ki so večje od tlačnih sil kategorij (zahtevanih zgoraj kot minimum) v specifikaciji iz indeksa 7 Dodatka J-1, ta specifikacija ne zajema predlagane tehnične rešitve; zato je dopustno, da se za tlačno silo uporabijo drugi javno dostopni normativni dokumenti.

V navedenem primeru priglašeni organ preveri, ali so drugi normativni dokumenti del tehnično skladnega sklopa predpisov, ki se uporabljajo za načrtovanje, izdelavo in preskušanje konstrukcije vozila.

Velikost tlačne sile se vpiše v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12.

- (6) Upoštevani pogoji obremenitve so skladni s pogoji, opredeljenimi v oddelku 4.2.2.10 te TSI.
- (7) Predpostavke v zvezi z aerodinamičnimi obremenitvami so predpostavke, opisane v oddelku 4.2.6.2.2 te TSI (vožnja dveh vlakov drug mimo drugega).
- (8) Zgoraj navedene zahteve zajemajo tudi tehnike spajanja. Vzpostavljen je postopek verifikacije, da se v fazi proizvodnje zagotovi nadzorovanje okvar, ki bi lahko poslabšale mehanske značilnosti konstrukcije.

4.2.2.5 Pasivna varnost

- (1) Zahteve iz tega oddelka se uporabljajo za vse enote razen za enote, ki niso predvidene za prevoz potnikov ali osebja med obratovanjem, in razen za tirne stroje.
- (2) Za enote, zasnovane za obratovanje na sistemu širine 1 520 mm, se zahteve glede pasivne varnosti, opisane v tem oddelku, uporabljajo prostovoljno. Če se vložnik odloči za uporabo zahtev o pasivni varnosti iz tega oddelka, države članice to priznajo. Države članice lahko tudi zahtevajo uporabo navedenih zahtev.
- (3) Za lokomotive, zasnovane za obratovanje na sistemu širine 1 524 mm, se zahteve glede pasivne varnosti, opisane v tem oddelku, uporabljajo prostovoljno. Če se vložnik odloči za uporabo zahtev o pasivni varnosti iz tega oddelka, države članice to priznajo.
- (4) Enote, ki ne morejo obratovati pri hitrostih, ki dosežajo hitrosti trka, opredeljenih v scenarijih trkov, navedenih v nadaljevanju, so izvzete iz določb, ki se nanašajo na naveden scenarij trka.
- (5) Namen pasivne varnosti je dopolnjevati aktivno varnost, če so bili vsi drugi ukrepi neuspešni. Za ta namen mehanska zgradba vozil v primeru trka zagotovi zaščito potnikov z:
 - omejevanjem pojemka,
 - ohranitvijo prostora za preživetje in konstrukcijske celovitosti predelov, v katerih so potniki in vlakovno osebje,
 - zmanjšanjem tveganja zaskočitve odbojnikov,
 - zmanjšanjem tveganja iztirjenja,
 - omejitvijo posledic trčenja z oviro na tirih.

Da bi enote izpolnile te funkcionalne zahteve, so v skladu s podrobnimi zahtevami iz specifikacije iz indeksa 8 Dodatka J-1, ki se nanašajo na kategorijo pri trku C-I (v skladu s specifikacijo iz preglednice 1 v oddelku 4 indeksa 8 Dodatka J-1), razen če je v nadaljevanju določeno drugače.

Upoštevajo se naslednji štiri referenčni scenariji trkov:

- scenarij 1: trčenje s sprednje strani med dvema enakima enotama,
- scenarij 2: trčenje s sprednje strani s tovornim vagonom,
- scenarij 3: trčenje enote z velikim cestnim vozilom na nivojskem prehodu,
- scenarij 4: trčenje enote v nizko oviro (npr. avtomobil na nivojskem prehodu, žival, skalo itd.).

Ti scenariji so opisani v specifikaciji iz preglednice 2 v oddelku 5 indeksa 8 Dodatka J-1.

- (6) Na področju uporabe te TSI so „pravila za uporabo preglednice 2“ iz specifikacije, navedene v točki 5 zgoraj, dopolnjena z naslednjim: uporaba zahtev, ki se nanašajo na scenarija 1 in 2 za lokomotive, ki:
- so opremljene s samodejnimi sredinskimi odbojnimi spenjačami
 - in zmorejo vlečno silo, večjo od 300 kN,

je odprta točka.

Opomba: tako velika vlečna sila je potrebna za lokomotive za težke tovarne vlake.

- (7) Zaradi njihove posebne arhitekture je za lokomotive z eno „osrednjo kabino“ kot drugo metodo za dokazovanje skladnosti z zahtevo iz scenarija 3 dovoljeno uporabiti izpolnjevanje naslednjih meril:
- okvir lokomotive je zasnovan v skladu s specifikacijo za kategorijo L iz indeksa 8 Dodatka J-1 (kot je navedeno že v oddelku 4.2.2.4 te TSI),
 - razdalja med odbojniki in vetrobranskim steklom kabine je najmanj 2,5 m.
- (8) Ta TSI določa zahteve za odpornost pri trku, ki veljajo v njenem področju uporabe; zato se Priloga A specifikacije iz indeksa 8 Dodatka J-1 ne uporablja. Zahteve specifikacije iz oddelka 6 indeksa 8 Dodatka J-1 se uporabljajo v zvezi z zgoraj navedenimi referenčnimi scenariji trka.
- (9) Da bi se omejile posledice trčenja z oviro na tirih, se čelni deli lokomotiv, pogonske glave, krmilni vagoni in vlakovne kompozicije opremljujejo s čistilcem tira. Zahteve, ki jih izpolnjujejo čistilci tira, so opredeljene v specifikaciji iz preglednice 3 oddelka 5 in oddelka 6.5 indeksa 8 Dodatka J-1.

4.2.2.6 Dviganje

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote.
- (2) Dodatne določbe v zvezi z dviganjem tirnih strojev so navedene v oddelku C.2 Dodatka C.
- (3) Vsako vozilo, ki sestavlja enoto, je mogoče varno dvigniti za namen reševanja (po iztirjenju ali drugi nesreči ali nezgodi) in vzdrževanja. Za ta namen se zagotovijo ustrezni vmesniki s košem vozila (točke dviga), ki omogočajo uporabo navpičnih ali kvazinavpičnih sil. Vozilo je zasnovano tako, da omogoča popoln dvig, vključno s tekalnim sklopom (npr. z namestitvijo/pritrditvijo podstavnih vozičkov na koš vozila). Prav tako je možno dvigniti kateri koli konec vozila (vključno s tekalnim sklopom), pri čemer drugi konec počiva na enem ali več preostalih tekalnih sklopih.
- (4) Točke dviga je priporočljivo zasnovati tako, da se lahko uporabijo kot točke dviga, ko so vsi tekalni sklopi vozila povezani z okvirom vozila.
- (5) Lokacija točk dviga omogoča varno in stabilno dviganje vozila; pod vsako točko dviga in okoli nje je dovolj prostora, da se omogoči neovirana namestitve reševalnih naprav. Točke dviga so zasnovane tako, da osebe pri normalnem obratovanju ali uporabi reševalne opreme ni izpostavljeno nepotrebnemu tveganju.

- (6) Kadar spodnji del konstrukcije ogrodja ne omogoča namestitve trajno vgrajenih točk dviga, se ta konstrukcija opremi z napravami, ki omogočajo pritrditev odstranljivih točk dviga med ponovnim utirjenjem.
- (7) Geometrija trajno vgrajenih točk dviga je skladna s specifikacijo iz oddelka 5.3 indeksa 9 Dodatka J-1; geometrija odstranljivih točk dviga je skladna s specifikacijo iz oddelka 5.4 indeksa 9 Dodatka J-1.
- (8) Označevanje točk dviga se opravi z znaki, ki so skladni s specifikacijo iz indeksa 10 Dodatka J-1.
- (9) Konstrukcija je zasnovana ob upoštevanju obremenitev, določenih v specifikaciji iz oddelkov 6.3.2 in 6.3.3 indeksa 11 Dodatka J-1; trdnost konstrukcije vozila se lahko dokaže z izračuni ali preskusi v skladu s pogoji, določenimi v specifikaciji iz oddelka 9.2 indeksa 11 Dodatka J-1.

Drugi normativni dokumenti se lahko uporabljajo pod enakimi pogoji, kot so opredeljeni v oddelku 4.2.2.4 zgoraj.

- (10) Za vsako vozilo enote se v dokumentaciji, navedeni v oddelku 4.2.12.5 in 4.2.12.6 te TSI, navede dvizna shema z ustreznimi navodili. Kolikor je to izvedljivo, se navodila zagotovijo s piktogrami.

4.2.2.7 Pritrditev naprav na konstrukcijo koša vozila

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote, razen za tirne stroje.
- (2) Določbe v zvezi s konstrukcijsko trdnostjo tirnih strojev so opredeljene v oddelku C.1 Dodatka C.
- (3) Pritrjene naprave, vključno z napravami v prostorih za potnike, se na konstrukcijo koša vozila namestijo tako, da se ne morejo razrahljati in s tem predstavljati tveganja poškodb potnikov ali povzročiti iztirjenja. Zato se namestitve teh naprav projektira v skladu s specifikacijo iz indeksa 12 Dodatka J-1, pri čemer se upoštevata kategorija L za lokomotive in kategorija P-I ali P-II za potniška tirna vozila.

Drugi normativni dokumenti se lahko uporabljajo pod enakimi pogoji, kot so opredeljeni v oddelku 4.2.2.4 zgoraj.

4.2.2.8 Vrata za dostop osebja in tovora

- (1) Vrata, ki so namenjena potnikom, so zajeta v oddelku 4.2.5 te TSI: „Postavke v zvezi s potniki“. Vrata kabine so zajeta v oddelku 4.2.9 te TSI. Ta oddelek obravnava vrata, ki se uporabljajo za tovor in vlakovno osebje, razen vrat kabine.
- (2) Vozila z oddelkom za vlakovno osebje ali tovor so opremljena z napravo za zapiranje in zaklepanje vrat. Vrata so zaprta in zaklenjena, dokler se namerno ne odklenejo oziroma odprejo.

4.2.2.9 Mehanske značilnosti stekla (razen vetrobranskih stekel)

- (1) Za zasteklitev (vključno z ogledali) se uporablja lepljeno ali kaljeno steklo, skladno z enim od ustreznih javno dostopnih standardov, ki so glede kakovosti in področja uporabe primerni za uporabo na področju železnic, s čimer se zmanjša tveganje poškodb potnikov in osebja zaradi razbitega stekla.

4.2.2.10 Pogoji obremenitve in tehtana masa

- (1) Določijo se naslednji pogoji obremenitve, ki so opredeljeni v specifikaciji iz oddelka 2.1 indeksa 13 Dodatka J-1:
 - konstrukcijsko določena masa pri izjemnem koristnem tovoru
 - konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru
 - konstrukcijsko določena masa v stanju delovanja

- (2) Predpostavka, sprejeta za doseganje navedenih pogojev obremenitve, se utemelji in dokumentira v splošni dokumentaciji, določeni v oddelku 4.2.12.2 te TSI.

Te predpostavke temeljijo na razvrstitvi tirnih vozil (vlak visoke hitrosti, vlak za prevoz na dolge razdalje, drugo) in na opisu koristnega tovora (potniki, koristni tovor na m² v prostorih za stojišča in službenih prostorih), ki sta skladna s specifikacijo iz indeksa 13 Dodatka J-1; vrednosti različnih parametrov lahko odstopajo od tega standarda, če je to utemeljeno.

- (3) Za tirne stroje se lahko uporabijo različni pogoji obremenitve (najmanjša masa, največja masa), da bi se upoštevala dodatna oprema v vozilu.
- (4) Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.2.3.1 te TSI.
- (5) V tehnični dokumentaciji, opredeljeni v oddelku 4.2.12, se za vsak zgoraj opredeljen pogoj obremenitve navedejo naslednji podatki:
- skupna masa vozila (za vsako vozilo enote)
 - masa na os (za vsako os)
 - masa na kolo (za vsako kolo).

Opomba: pri enotah, opremljenih z neodvisno vrtečimi se kolesi, se „os“ razlaga kot geometrijski pojem in ne kot fizični sestavni del; če ni navedeno drugače, to velja za celotno TSI.

4.2.3 Medsebojno vplivanje vozilo–tir in profili

4.2.3.1 Profili

- (1) Ta oddelek obravnava predpise za izračunavanje in verifikacijo, ki so namenjeni za dimenzioniranje tirnih vozil za vožnjo po eni ali več infrastrukturah brez nevarnosti trčenja.

Za enote, zasnovane za obratovanje na tirni(-h) širini(-nah), ki so drugačne od sistema 1 520 mm:

- (2) Vložnik izbere predvideni referenčni profil, vključno z referenčnim profilom spodnjih delov. Ta referenčni profil se vpiše v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12 te TSI.
- (3) Skladnost enote s tem namenskim referenčnim profilom se določi z eno od metod iz specifikacije iz indeksa 14 Dodatka J-1.

Med prehodnim obdobjem, ki se konča 3 leta po datumu začetka uporabe te TSI, je za zagotovitev tehnične skladnosti z obstoječim nacionalnim omrežjem dovoljeno referenčni profil enote namesto tega določiti v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

To tirnim vozilom, ki so skladna s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

- (4) Če je enota opredeljena kot skladna z enim ali več referenčnimi profili G1, GA, GB, GC ali DE3, vključno s tistimi, ki se nanašajo na spodnji del GI1, GI2 ali GI3, kot je določeno v specifikaciji iz indeksa 14 Dodatka J-1, se skladnost določi s kinematično metodo, določeno v specifikaciji iz indeksa 14 Dodatka J-1.

Skladnost z navedenimi referenčnimi profili se vpiše v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12. te TSI.

- (5) Za električne enote se profil odjemnika toka preveri z izračunom v skladu s specifikacijo iz oddelka A.3.12 indeksa 14 Dodatka J-1, da se zagotovi, da je omejitev odjemnika toka v skladu z mehanskim kinematičnim profilom odjemnika toka, ki je opredeljen v skladu z Dodatkom D k TSI ENE in odvisen od izbrane geometrije glave odjemnika toka: dve dovoljeni možnosti sta opredeljeni v oddelku 4.2.8.2.9.2 te TSI.

Pri infrastrukturnem profilu se upošteva napetost oskrbe z električno energijo, da bi se zagotovile ustrezne izolacijske razdalje med odjemnikom toka in fiksnimi napravami.

- (6) Nagib odjemnika toka, kot je določeno v oddelku 4.2.10 TSI ENE in se uporablja za izračun mehanskega kinematičnega profila, se utemelji z izračuni ali meritvami, kot je določeno v specifikaciji iz indeksa 14 Dodatka J-1.

Za enote, zasnovane za obratovanje na tirni širini sistema 1 520 mm:

- (7) Statični profil vozila je v okviru enotnega profila vozila „T“; referenčni profil infrastrukture je profil „S“. Ta profil je določen v Dodatku B.
- (8) Za električne enote se profil odjemnika toka preveri z izračunom, da se zagotovi, da je omejitev odjemnika toka v skladu z mehanskim statičnim profilom odjemnika toka, ki je opredeljen v Dodatku D k TSI ENE; upoštevati je treba odločitev glede izbrane geometrije glave odjemnika toka: dovoljene možnosti so opredeljene v oddelku 4.2.8.2.9.2 te TSI.

4.2.3.2 Osna obremenitev in kolesna obremenitev

4.2.3.2.1 Parameter osne obremenitve

- (1) Osna obremenitev je parameter vmesnika med enoto in infrastrukturo. Osna obremenitev je parameter zmogljivosti infrastrukture, opredeljen v oddelku 4.2.1 TSI INF, in je odvisna od prometnih predpisov na progi. Upoštevati jo je treba skupaj z razmikom med kolesnimi dvojicami, dolžino vlaka in največjo dovoljeno hitrostjo za enoto na zadevni progi.
- (2) Naslednje značilnosti, ki jih je treba uporabljati kot vmesnik z infrastrukturo, so del splošne dokumentacije, ki se izdelava med ocenjevanjem enote in je opisana v oddelku 4.2.1.2.2 te TSI:
- Masa na os (za vsako os) za tri pogoje obremenitve (kot so opredeljene v oddelku 4.2.2.10 te TSI in za katere se zahteva, da se vključijo v dokumentacijo).
 - Položaj osi vzdolž enote (razmik med kolesnimi dvojicami).
 - Dolžina enote.
 - Največja konstrukcijsko določena hitrost (ki mora biti vključena v dokumentacijo iz oddelka 4.2.8.1.2 te TSI).
- (3) Uporaba teh podatkov v fazi obratovanja za preverjanje združljivosti tirnih vozil in infrastrukture (zunaj področja uporabe te TSI):

Osna obremenitev vsake posamezne osi enote, ki jo je treba uporabiti kot parameter vmesnika z infrastrukturo, mora opredeliti prevoznik, kot je določeno v oddelku 4.2.2.5 TSI vodenje in upravljanje prometa, ob upoštevanju pričakovane obremenitve za predvideno obratovanje (med ocenjevanjem enote ni opredeljeno). Osna obremenitev v pogoju obremenitve „konstrukcijsko določena masa pod izjemnim koristnim tovorom“ predstavlja najvišjo možno vrednost zgoraj navedene osne obremenitve. Upoštevati je treba tudi največjo obremenitev, ki je upoštevana za projektiranje zavrznega sistema, opredeljenega v oddelku 4.2.4.5.2.

4.2.3.2.2 Kolesna obremenitev

- (1) Razmerje razlike kolesne obremenitve na os, $\Delta q_j = (Q_l - Q_r) / (Q_l + Q_r)$, se oceni z merjenjem kolesne obremenitve ob upoštevanju pogoja obremenitve „konstrukcijsko določena masa v stanju delovanja“. Razlika v kolesni obremenitvi, ki je za 5 % večja od osne obremenitve za navedeno kolesno dvojico, je dovoljena samo, če je na podlagi preskusa zaščitena pred iztirjenjem med vožnjo po vegavih tirih, kot je določeno v oddelku 4.2.3.4.1 te TSI, dokazana kot sprejemljiva.
- (2) Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.2.3.2 te TSI.
- (3) Za enote z osno obremenitvijo pri konstrukcijsko določeni masi pri normalnem koristnem tovoru, ki znaša 22,5 tone ali manj, in pri premeru obrabljenega kolesa, ki znaša 470 mm ali več, je kolesna obremenitev na premer kolesa (Q/D) enaka 0,15 kN/mm ali manjša od te vrednosti, kot je izmerjena za najmanjši premer obrabljenega kolesa in konstrukcijsko določeno maso pri normalnem koristnem tovoru.

4.2.3.3 Parametri železniških tirnih vozil, ki vplivajo na zemeljske sisteme

4.2.3.3.1 Značilnosti tirnih vozil, pomembne za združljivost s sistemi za zaznavanje vlaka

- (1) Za enote, zasnovane za obratovanje na tirnih širinah, drugačnih od 1 520 mm, je sklop značilnosti tirnih vozil, povezanih z združljivostjo s sistemi za zaznavanje vlaka, naveden v oddelkih 4.2.3.3.1.1, 4.2.3.3.1.2 in 4.2.3.3.1.3.

Navedeno je sklicevanje na oddelke specifikacije iz indeksa 1 Dodatka J-2 k tej TSI (navedena je tudi v indeksu 77 Priloge A k TSI vodenje-upravljanje in signalizacija).

- (2) Sklop značilnosti, s katerimi so združljiva tirna vozila, se vpiše v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12 te TSI.

4.2.3.3.1.1 Značilnosti tirnih vozil, pomembne za združljivost s sistemom za zaznavanje vlaka na podlagi tirnih tokokrogov

— **Geometrija vozila**

- (1) Največja razdalja med dvema zaporednima osema je opredeljena v specifikaciji iz oddelka 3.1.2.1 indeksa 1 Dodatka J-2 (razdalja a1 na sliki 1).
- (2) Največja razdalja med koncem odbojnika in prvo osjo je opredeljena v specifikaciji iz oddelkov 3.1.2.5 in 3.2.1.6 indeksa 1 Dodatka J-2 (razdalja b1 na sliki 1).
- (3) Najmanjša razdalja med končnima osema enote je opredeljena v specifikaciji iz oddelka 3.1.2.4 indeksa 1 Dodatka J-2.

— **Zasnova vozila**

- (4) Najmanjša osna obremenitev v vseh pogojih obremenitve je opredeljena v specifikaciji iz oddelka 3.1.7 indeksa 1 Dodatka J-2.
- (5) Električna upornost med tekalnimi površinami nasprotnih koles kolesnih dvojic je opredeljena v oddelku 3.1.9 specifikacije iz indeksa 1 Dodatka J-2, v istem oddelku pa je opredeljena tudi metoda merjenja.
- (6) Za električne enote, opremljene z odjemnikom toka, je najmanjša impedanca med odjemnikom toka in vsakim kolesom vlaka opredeljena v specifikaciji iz oddelka 3.2.2.1 indeksa 1 Dodatka J-2.

— **Izolacijske emisije**

- (7) Omejitve glede uporabe opreme za posipanje s peskom so opredeljene v specifikaciji iz oddelka 3.1.4 indeksa 1 Dodatka J-2; „značilnosti peska“ so vključene v to specifikacijo.

Kadar je predvidena funkcija samodejnega posipanja s peskom, mora imeti voznik možnost prekinitve uporabe te funkcije na določenih točkah tirov, ki so v predpisih o obratovanju opredeljene kot nezdružljive s posipanjem s peskom.

- (8) Omejitve glede uporabe kompozitnih zavornjakov so opredeljene v specifikaciji iz oddelka 3.1.6 indeksa 1 Dodatka J-2.

— **Elektromagnetna združljivost (EMC)**

- (9) Zahteve v zvezi z elektromagnetno združljivostjo so opredeljene v specifikaciji iz oddelkov 3.2.1 in 3.2.2 indeksa 1 Dodatka J-2.
- (10) Mejne ravni elektromagnetnih motenj, ki izvirajo iz vlečnih tokov, so opredeljene v specifikaciji iz oddelka 3.2.2 indeksa 1 Dodatka J-2.

4.2.3.3.1.2 Značilnosti tirnih vozil, pomembne za združljivost s sistemom za zaznavanje vlaka na podlagi osnih števecv

— **Geometrija vozila**

- (1) Največja razdalja med dvema zaporednima osema je opredeljena v specifikaciji iz oddelka 3.1.2.1 indeksa 1 Dodatka J-2.

- (2) Najmanjša razdalja med dvema zaporednima osema vlaka je opredeljena v specifikaciji iz oddelka 3.1.2.2 indeksa 1 Dodatka J-2.
- (3) Na koncu enote, namenjene za spenjanje, je najmanjša razdalja med končno in prvo osjo enote polovica vrednosti, določene v specifikaciji iz oddelka 3.1.2.2 indeksa 1 Dodatka J-2.
- (4) Največja razdalja med končno in prvo osjo je določena v specifikaciji iz oddelkov 3.1.2.5 in 3.1.2.6 indeksa 1 Dodatka J-2 (razdalja b1 na sliki 1).

— **Geometrija koles**

- (5) Geometrija koles je določena v oddelku 4.2.3.5.2.2 te TSI.
- (6) Najmanjši premer koles (odvisen od hitrosti) je opredeljen v specifikaciji iz oddelka 3.1.3 indeksa 1 Dodatka J-2.

— **Zasnova vozila**

- (7) Brezkovinski prostor okrog koles je opredeljen v specifikaciji iz oddelka 3.1.3.5 indeksa 1 Dodatka J-2.
- (8) Značilnosti materiala koles glede magnetnega polja so določene v specifikaciji iz oddelka 3.1.3.6 indeksa 1 Dodatka J-2.

— **Elektromagnetna združljivost (EMC)**

- (9) Zahteve v zvezi z elektromagnetno združljivostjo so opredeljene v specifikaciji iz oddelkov 3.2.1 in 3.2.2 indeksa 1 Dodatka J-2.
- (10) Mejne ravni elektromagnetnih motenj, ki izvirajo iz uporabe zavor na vrtnične tokove ali magnetnih tirnih zavor, so opredeljene v oddelku 3.2.3 specifikacije iz Dodatka J-2, indeks 1.

4.2.3.3.1.3 Značilnosti tirnih vozil, pomembne za združljivost s kabelskimi zankami

— **Konstrukcija vozila**

- (1) Kovinska konstrukcija vozila je opredeljena v specifikaciji iz oddelka 3.1.7.2 indeksa 1 Dodatka J-2.

4.2.3.3.2 Nadzor brezhibnosti osnih ležajev

- (1) Cilj nadzora brezhibnosti osnih ležajev je odkriti okvarjene osne ležaje.
- (2) Za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, enako ali večjo od 250 km/h, ali več se v vozilu zagotovi oprema za zaznavanje napak.
- (3) Za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je manjša od 250 km/h, in ki so zasnovane za obratovanje na sistemih s tirno širino, ki je drugačna od sistema 1 520 mm, se zagotovi nadzor brezhibnosti osnih ležajev, ki se doseže z opremo v vozilu (v skladu s specifikacijo iz oddelka 4.2.3.3.2.1) ali z uporabo opreme ob progi (v skladu s specifikacijo iz oddelka 4.2.3.3.2.2).
- (4) Namestitev sistema v vozilu in/ali združljivost z opremo ob progi se vpiše v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12 te TSI.

4.2.3.3.2.1 Zahteve za opremo za zaznavanje napak, ki je v vozilu

- (1) Ta oprema je sposobna zaznati okvaro katerega koli osnega ležaja enote.
- (2) Brezhibnost ležajev se oceni s spremljanjem njihove temperature, dinamičnih frekvenc ali kake druge primerne značilnosti stanja ležajev.
- (3) Sistem za zaznavanje napak je v celoti nameščen v enoti in diagnostična sporočila so na voljo v vozilu.

- (4) Diagnostična sporočila se opišejo in upoštevajo v dokumentaciji o obratovanju, opredeljeni v oddelku 4.2.12.4 te TSI, ter v dokumentaciji o vzdrževanju, opredeljeni v oddelku 4.2.12.3 te TSI.

4.2.3.3.2.2 Zahteve za združljivost tirnih vozil z opremo ob progi

- (1) Za enote, ki so zasnovane za obratovanje na sistemu tirne širine 1 435 mm, je območje na tirnih vozilih, ki ga oprema ob progi lahko zazna, območje, ki je opredeljeno v specifikaciji iz indeksa 15 Dodatka J-1.
- (2) Za enote, ki so zasnovane za obratovanje na drugih tirnih širinah, se po potrebi navede posebni primer (usklajeni predpis, ki je na voljo za zadevno omrežje).

4.2.3.4 Dinamično vedenje tirnih vozil

4.2.3.4.1 Zaščita pred iztirjenjem med vožnjo po vegavih tirih

- (1) Enota je zasnovana tako, da se zagotovi varna vožnja po vegavih tirih, zlasti ob upoštevanju faze prehoda med nadvišanim in nenadvišanim tirom ter odklonov na prečnih ravninah.
- (2) Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.2.3.3 te TSI.

Ta postopek ocenjevanja skladnosti se uporablja za osne obremenitve v razponu, ki je naveden v oddelku 4.2.1 TSI infrastruktura in v specifikaciji iz indeksa 16 Priloge J-1.

Postopek se ne uporablja za vozila, zasnovana za večje osne obremenitve, takšne primere lahko zajemajo nacionalni predpisi ali postopek za inovativno rešitev, opisan v členu 10 in poglavju 6 te TSI.

4.2.3.4.2 Dinamično vozno vedenje

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, zasnovane za hitrost, ki je večja od 60 km/h, razen za tirne stroje, za katere so zahteve določene v oddelku C.3 Dodatka C, in razen za enote, zasnovane za obratovanje na tirni širini 1 520 mm, za katere ustrezne zahteve veljajo za odprto točko.
- (2) Dinamično vozno vedenje vozila močno vpliva na vozno varnost in obremenitev tira. Gre za funkcijo, ki je bistvena za varnost in je zajeta v zahtevah tega oddelka.

(a) Tehnične zahteve

- (3) Enota vozi varno in zagotavlja sprejemljivo stopnjo obremenitve tira, kadar obratuje znotraj omejitev, opredeljenih s kombinacijo hitrosti in primanjkljaja nadvišanja, pod referenčnimi pogoji, določenimi v tehničnem dokumentu iz indeksa 2 Dodatka J-2.

To se oceni s preveritvijo, ali se upoštevajo mejne vrednosti, opredeljene v nadaljevanju, v oddelkih 4.2.3.4.2.1 in 4.2.3.4.2.2 te TSI; postopek za ocenjevanje skladnosti je opredeljen v oddelku 6.2.3.4 te TSI.

- (4) Mejne vrednosti in ocenjevanje skladnosti, ki so omenjeni v točki 3, se uporabljajo za osne obremenitve v razponu, ki je naveden v oddelku 4.2.1 TSI infrastruktura in v specifikaciji iz indeksa 16 Priloge J-1.

Ne uporabljajo se za vozila, zasnovana za večje osne obremenitve, ker usklajene mejne vrednosti obremenitve tirov niso opredeljene; takšne primere lahko zajemajo nacionalni predpisi ali postopek za inovativno rešitev, opisan v členu 10 in poglavju 6 te TSI.

- (5) Poročilo o preskusu dinamičnega voznega vedenja (vključno z omejitvami uporabe in parametri obremenitve tirov) se navede v tehnični dokumentaciji, opredeljeni v oddelku 4.2.12 te TSI.

Parametri obremenitve tirov (po potrebi vključno z dodatnimi parametri Y_{max} , B_{max} in B_{qst}), ki jih je treba vpisati, so opredeljeni v specifikaciji iz indeksa 16 Dodatka J-1, s spremembami, določenimi v tehničnem dokumentu iz indeksa 2 Dodatka J-2.

(b) Dodatne zahteve pri uporabi aktivnega sistema

- (6) Pri uporabi aktivnih sistemov (ki temeljijo na sprožilih, krmiljenih prek programske opreme ali programirljivih kontrolerjev), funkcionalna okvara praviloma pomeni resno možnost za neposredno povzročitev „smrtnih žrtev“ v obeh naslednjih scenarijih:
1. okvara aktivnega sistema, ki povzroči neskladnost z mejnimi vrednostmi za vozno varnost (opredeljeno v skladu z oddelkoma 4.2.3.4.2.1 in 4.2.3.4.2.2);
 2. okvara aktivnega sistema, ki povzroči, da se vozilo znajde zunaj kinematičnega referenčnega profila koša vozila in odjemnik toka zaradi nagibnega kota (nagib), ki privede do neskladnosti s predpostavljenimi vrednostmi iz oddelka 4.2.3.1.

Ob upoštevanju te resnosti posledice okvare se dokaže, da je tveganje nadzorovano do sprejemljive ravni.

Prikaz skladnosti (postopek ocenjevanja skladnosti) je opisan v oddelku 6.2.3.5 te TSI.

(c) Dodatne zahteve pri vgrajenem sistemu za zaznavanje nestabilnosti (neobvezno)

- (7) Sistem za zaznavanje nestabilnosti zagotavlja podatke o potrebi po sprejetju operativnih ukrepov (kot je zmanjšanje hitrosti itd.) in se opiše v tehnični dokumentaciji. Operativni ukrepi se opišejo v dokumentaciji o obratovanju, navedeni v oddelku 4.2.1.2.4 te TSI.

4.2.3.4.2.1 Mejne vrednosti za vozno varnost

- (1) Mejne vrednosti za vozno varnost, ki jih izpolnjuje enota, so opredeljene v specifikaciji iz indeksa 17 Dodatka J-1, za vlake, ki so namenjeni za obratovanje s primanjkljaji nadvišanja > 165 mm, pa še dodatno v specifikaciji iz indeksa 18 Dodatka J-1, s spremembami, določenimi v tehničnem dokumentu iz indeksa 2 Dodatka J-2.

4.2.3.4.2.2 Mejne vrednosti obremenitve tira

- (1) Mejne vrednosti obremenitve tira, ki jih izpolnjuje enota (pri ocenjevanju z normalno metodo), so navedene v specifikaciji iz indeksa 19 Dodatka J-1, s spremembami, določenimi v tehničnem dokumentu iz indeksa 2 Dodatka J-2.
- (2) Če ocenjene vrednosti presegajo zgoraj navedene mejne vrednosti, se lahko pogoji obratovanja tirnih vozil (npr. najvišja hitrost, primanjkljaj nadvišanja) prilagodijo ob upoštevanju značilnosti tirov (npr. polmer loka zavoja, prečni prerez tračnice, razmik med pragovi, presledki vzdrževanja proge).

4.2.3.4.3 Ekvivalentna koničnost

4.2.3.4.3.1 Konstrukcijsko določene vrednosti za nove profile koles

- (1) Oddelek 4.2.3.4.3 se uporablja za vse enote, razen za enote, ki so zasnovane za obratovanje na tirni širini 1 520 mm ali 1 600 mm, za katere so ustrezne zahteve odprta točka.
- (2) Novi profil koles in razdalja med aktivnima površinama koles se preverita z vidika ciljne ekvivalentne koničnosti z uporabo scenarijev za izračun iz oddelka 6.2.3.6 te TSI, da se določi primernost novega predlaganega profila koles za infrastrukturo v skladu s TSI infrastruktura.
- (3) Te zahteve ne veljajo za enote, opremljene z neodvisno vrtečimi se kolesi.

4.2.3.4.3.2 Delovne vrednosti ekvivalentne koničnosti kolesne dvojice

- (1) Kombinirane ekvivalentne koničnosti, za katere je vozilo zasnovano, preverjene z dokazom skladnosti dinamičnega voznega vedenja iz oddelka 6.2.3.4 te TSI, se za pogoje obratovanja navedejo v dokumentaciji o vzdrževanju, opredeljeni v točki 4.2.1.2.3.2, ob upoštevanju prispevka profila koles in tračnic.

- (2) Če je sporočena nestabilnost vožnje, prevoznik in upravljavec infrastrukture s skupno preiskavo ugotovita odsek proge.
- (3) Prevoznik izmeri profile koles in razdaljo med sprednjima deloma (razdalja med aktivnima površinama) zadevnih kolesnih dvojic. Ekvivalentna koničnost se izračuna z uporabo scenarijev za izračun iz oddelka 6.2.3.6, da se preveri, ali je izpolnjena skladnost z največjo ekvivalentno koničnost, za katero je bilo vozilo konstruirano in preskušeno. Če ni izpolnjena, je treba popraviti profile koles.
- (4) Če je koničnost kolesnih dvojic skladna z največjo ekvivalentno koničnostjo, za katero je bilo vozilo zasnovano in preskušeno, prevoznik v železniškem prometu in upravljavec infrastrukture opravita skupno preiskavo, da opredelita značilnosti, ki so razlog za nestabilnost.
- (5) Te zahteve ne veljajo za enote, opremljene z neodvisno vrtečimi se kolesi.

4.2.3.5 Tekalni sklop

4.2.3.5.1 Konstrukcijska zasnova okvira podstavnega vozička

- (1) Za enote s podstavnim vozičkom se celovitost konstrukcije podstavnega vozička, ohišja osnega ležaja in vse pritrjene opreme dokaže na podlagi metod, opredeljenih v specifikaciji iz indeksa 20 Dodatka J-1.
- (2) Povezava med košem vozila in podstavnim vozičkom je skladna z zahtevami specifikacij iz indeksa 21 Dodatka J-1.
- (3) Predpostavke, sprejete za oceno obremenitev zaradi vožnje podstavnega vozička (enačbe in koeficienti) v skladu s specifikacijo iz indeksa 20 Dodatka J-1, se utemeljijo in dokumentirajo v tehnični dokumentaciji, opredeljeni v oddelku 4.2.12 te TSI.

4.2.3.5.2 Kolesne dvojice

- (1) Za namen te TSI so kolesne dvojice opredeljene tako, da vključujejo glavne dele, ki zagotavljajo mehanski vmesnik s progo (kolesa in povezovalne elemente: npr. prečno os, os neodvisnega kolesa) in pomožne dele (osne ležaje, ohišja osnih ležajev, menjalnike in zavorne kolute).
- (2) Kolesna dvojica je zasnovana in proizvedena z dosledno metodologijo, ki uporablja niz primerov obremenitve, skladnih s pogoji obremenitve, opredeljenimi v oddelku 4.2.2.10 te TSI.

4.2.3.5.2.1 Mehanske in geometrijske značilnosti kolesnih dvojic

Mehansko vedenje kolesnih dvojic

- (1) Mehanske značilnosti kolesnih dvojic zagotavljajo varno premikanje tirnih vozil.

Mehanske značilnosti zajemajo:

- sestavo
- mehansko odpornost in značilnosti utrujanja

Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.2.3.7 te TSI.

Mehansko vedenje osi

- (2) Značilnosti osi zagotavljajo prenos sil in navora.

Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.2.3.7 te TSI.

Primer enot, opremljenih z neodvisno vrtečimi se kolesi

- (3) Značilnosti konca osi (vmesnik med kolesom in tekalnim sklopom) zagotavljajo prenos sil in navora.

Postopek ocenjevanja skladnosti je v skladu s točko 7 oddelka 6.2.3.7 te TSI.

Mehansko vedenje ohišja osnih ležajev

- (4) Ohišje osnega ležaja je zasnovano ob upoštevanju mehanske odpornosti in značilnosti utrujanja.

Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.2.3.7 te TSI.

- (5) Mejne vrednosti temperature se opredelijo s preskusom in vpišejo v tehnično dokumentacijo, opisano v oddelku 4.2.12 te TSI.

Nadzor brezhibnosti osnih ležajev je opredeljen v oddelku 4.2.3.3.2 te TSI.

Geometrijske mere kolesnih dvojic

- (6) Geometrijske mere kolesnih dvojic (opredeljene na sliki 1), so skladne z mejnimi vrednostmi, opredeljenimi v preglednici 1 za ustrezno tirno širino.

Te mejne vrednosti se štejejo za konstrukcijsko določene vrednosti (nova kolesna dvojica) in za delovne mejne vrednosti (ki se uporabljajo za namene vzdrževanja; glej tudi oddelek 4.5 te TSI).

Preglednica 1

Delovne mejne vrednosti geometrijskih mer kolesnih dvojic

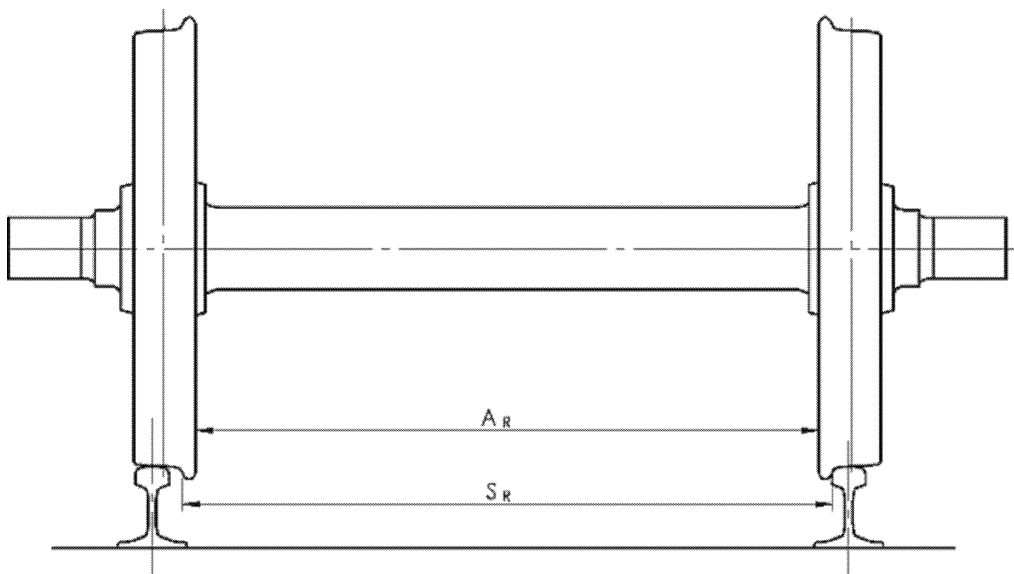
Oznaka	Premer kolesa D (mm)	Najmanjša vrednost (mm)	Največja vrednost (mm)
1 435 mm	Razdalja med sprednjima deloma (S_R) $S_R = A_R + S_{d, \text{levo}} + S_{d, \text{desno}}$	$330 \leq D \leq 760$	1 415
		$760 < D \leq 840$	1 412
		$D > 840$	1 410
	Razdalja med zadnjima deloma (A_R)	$330 \leq D \leq 760$	1 359
		$760 < D \leq 840$	1 358
		$D > 840$	1 357
1 524 mm	Razdalja med sprednjima deloma (S_R) $S_R = A_R + S_{d, \text{levo}} + S_{d, \text{desno}}$	$400 \leq D < 725$	1 506
		$D \geq 725$	1 487
	Razdalja med zadnjima deloma (A_R)	$400 \leq D < 725$	1 444
		$D \geq 725$	1 442
1 520 mm	Razdalja med sprednjima deloma (S_R) $S_R = A_R + S_{d, \text{levo}} + S_{d, \text{desno}}$	$400 \leq D \leq 1\ 220$	1 487
	Razdalja med zadnjima deloma (A_R)	$400 \leq D \leq 1\ 220$	1 437
1 600 mm	Razdalja med sprednjima deloma (S_R) $S_R = A_R + S_{d, \text{levo}} + S_{d, \text{desno}}$	$690 \leq D \leq 1\ 016$	1 573
	Razdalja med zadnjima deloma (A_R)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	1 521

Oznaka		Premer kolesa D (mm)	Najmanjša vrednost (mm)	Največja vrednost (mm)
1 668 mm	Razdalja med sprednjima deloma (S_R) $S_R = A_R + S_{d, \text{levo}} + S_{d, \text{desno}}$	$330 \leq D \leq 840$	1 648	1 659
		$840 \leq D \leq 1\,250$	1 643	1 659
	Razdalja med zadnjima deloma (A_R)	$330 \leq D < 840$	1 592	1 596
		$840 \leq D \leq 1\,250$	1 590	1 596

Mera A_R se izmeri na zgornjem robu tirnice. Meri A_R in S_R se dosežeta pri obremenitvi s težo vozila in težo natovorjenega vozila. Proizvajalec lahko v dokumentaciji o vzdrževanju za delovne vrednosti opredeli manjša odstopanja v okviru zgoraj navedenih mejnih vrednosti. Mera S_R se izmeri pri 10 mm nad osnovo obroča (kot je prikazano na sliki 2).

Slika 1

Oznake za kolesne dvojice



4.2.3.5.2.2 Mehanske in geometrijske značilnosti koles

Mehansko vedenje koles

- (1) Značilnosti koles zagotavljajo varno premikanje tirnih vozil in prispevajo k vodenju tirnih vozil.

Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.1.3.1 te TSI.

Geometrijske mere koles

- (2) Geometrijske mere koles (opredeljene na sliki 2), so skladne z mejnimi vrednostmi, opredeljenimi v preglednici 2. Te mejne vrednosti se štejejo za konstrukcijsko določene vrednosti (novo kolo) in za delovne mejne vrednosti (ki se uporabljajo za namene vzdrževanja; glej tudi oddelek 4.5).

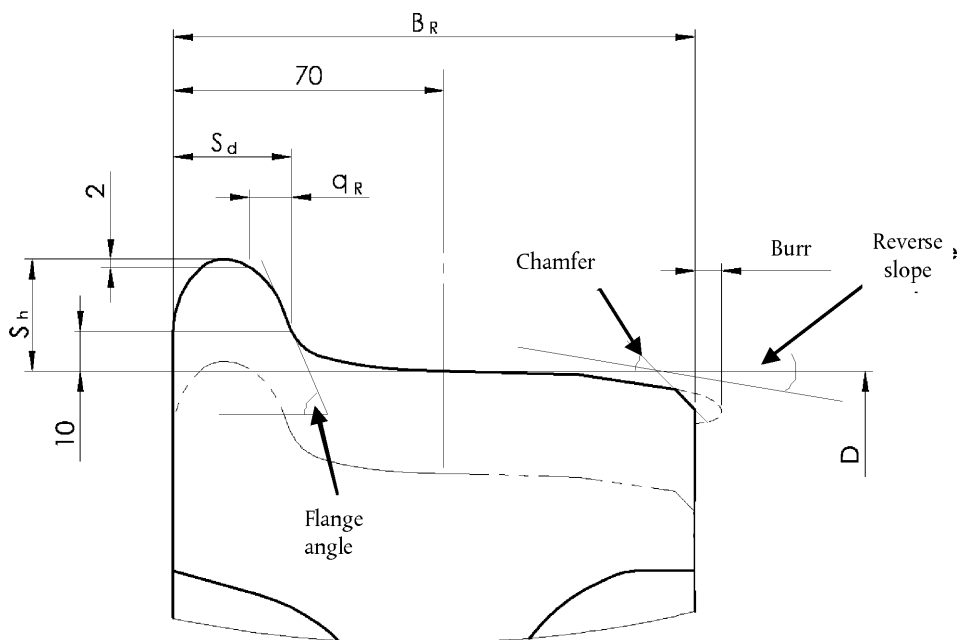
Preglednica 2

Delovne mejne vrednosti geometrijskih mer kolesa

Oznaka	Premer koles D (mm)	Najmanjša vrednost (mm)	Največja vrednost (mm)
Širina kolesnega venca ($B_R + \text{Burr}$)	$D \geq 330$	133	145
Debelina sledilnega venca (S_d)	$D > 840$	22	33
	$760 < D \leq 840$	25	
	$330 \leq D \leq 760$	27,5	
Višina sledilnega venca (S_h)	$D > 760$	27,5	36
	$630 < D \leq 760$	29,5	
	$330 \leq D \leq 630$	31,5	
Čelna stran sledilnega venca (q_R)	≥ 330	6.5	

Slika 2

Oznake za kolesa



- (3) Enote, opremljene z neodvisno vrtečimi se kolesi, poleg zahtev iz tega oddelka, ki obravnava kolesa, izpolnjujejo zahteve iz te TSI v zvezi z geometrijskimi značilnostmi kolesnih dvojic, ki so opredeljene v oddelku 4.2.3.5.2.1.

4.2.3.5.2.3 Kolesne dvojice s spremenljivo tirno širino

- (1) Ta zahteva se uporablja za enote, opremljene s kolesnimi dvojicami s spremenljivo tirno širino z menjavo med tirno širino 1 435 mm in drugo tirno širino s področja uporabe te TSI.

- (2) Menjalni mehanizem kolesne dvojice zagotavlja varen zaklep v pravilnem predvidenem osnem položaju kolesa.
- (3) Omogoči se zunanja vizualna preveritev stanja sistema za zaklepanje (zaklenjen ali odklenjen).
- (4) Če je kolesna dvojica opremljena z zavorno opremo, se zagotovi položaj in zaklep v pravilnem položaju te opreme.
- (5) Postopek ocenjevanja skladnosti zahtev, ki so opredeljene v tem oddelku, je odprta točka.

4.2.3.6 Najmanjši polmer loka zavoja

- (1) Najmanjši polmer loka zavoja, ki ga je treba prevoziti, je 150 m za vse enote.

4.2.3.7 Ograje

- (1) Ta zahteva velja za enote, opremljene z vozniško kabino.
- (2) Kolesa se zaščitijo pred poškodbami zaradi manjših predmetov na tirih. To zahtevo lahko izpolnijo ograje pred kolesi čelne osi.
- (3) Višina spodnjega konca ograje nad voznimi tiri je:
 - najmanj 30 mm v vseh pogojih
 - največ 130 mm v vseh pogojihob upoštevanju zlasti obrabe kolesa in kompresije vzmetenja.
- (4) Če je spodnji rob čistilca tira, opredeljenega v oddelku 4.2.2.5, manj kot 130 mm nad voznim tirom v vseh pogojih, izpolnjuje funkcionalno zahtevo ograj, zaradi česar ograj ni treba namestiti.
- (5) Ograja se projektira tako, da brez trajne deformacije vzdrži najmanjšo vzdolžno statično silo v višini 20 kN. Ta zahteva se preveri z izračunom.
- (6) Ograja se projektira tako, da med plastično deformacijo ne poškoduje tira ali tekalnega sklopa in da morebitni stik s tekalno površino koles ne povzroči nevarnosti iztirjenja.

4.2.4 Zaviranje

4.2.4.1 Splošno

- (1) Namen zavnega sistema vlaka je zagotoviti, da je hitrost vlaka mogoče zmanjšati ali obdržati na nagibu ali da je vlak mogoče zaustaviti znotraj največje dovoljene zavorne razdalje. Zaviranje omogoča tudi imobilizacijo vlaka.
- (2) Temeljni dejavniki, ki vplivajo na zavorno zmogljivost, so zavorna moč (nastanek zavorne sile), masa vlaka, kotalni upor vlaka, hitrost, razpoložljiva adhezija.
- (3) Zmogljivost posamezne enote pri enotah, ki obratujejo v različnih sestavah vlaka, je opredeljena tako, da se lahko izpelje celovita zavorna zmogljivost vlaka.
- (4) Zavorna zmogljivost se določi s profili pojemka (pojemek = $F(\text{hitrost})$) in enakovreden odzivni čas).

Uporabljajo se lahko tudi zavorna pot, odstotek zavorne mase (tudi „lambda“ ali „odstotni delež zavorne mase“) ter zavorna masa, ki se lahko z izračunom izpeljejo (neposredno ali prek zavorne poti) iz profilov pojemkov.

Zavorna zmogljivost se lahko spreminja z maso vlaka ali vozila.

- (5) Najmanjša zavorna zmogljivost vlaka, ki se zahteva, da bi vlak obratoval na progi pri predvideni hitrosti, je odvisna od značilnosti proge (sistem signalizacije, najvišja hitrost, nakloni, varnostna rezerva proge) in je ena od značilnosti infrastrukture.

Glavni podatki vlaka ali vozila, ki opisujejo zavorno zmogljivost, so opredeljeni v oddelku 4.2.4.5 te TSI.

4.2.4.2 Glavne funkcionalne in varnostne zahteve

4.2.4.2.1 Funkcionalne zahteve

Naslednje zahteve veljajo za vse enote.

Enote so opremljene z:

- (1) glavno zavorno funkcijo med obratovanjem za namen delovnega in zasilnega zaviranja;
- (2) parkirno zavorno funkcijo, ki se uporablja, ko je vlak parkiran, kar za neomejen čas omogoča uporabo zavorne sile brez kakršne koli razpoložljive energije na vlaku.

Glavna zavorna funkcija vlaka je:

- (3) zvezna: signal sprožitve zavore se prenese iz osrednje nadzorne enote po celotnem vlaku z vodom za upravljanje;
- (4) samodejna: nenamerna prekinitev (izguba celovitosti, izključena električna energija na progi) voda za upravljanje povzroči sprožitev zavore na vseh vozilih vlaka.
- (5) Glavno zavorno funkcijo je dovoljeno dopolniti z dodatnimi zavornimi sistemi, opisanimi v oddelku 4.2.4.7 (dinamična zavora – zavorni sistem, povezan z vlečnim sistemom) in/ali oddelku 4.2.4.8 (zavorni sistem, neodvisen od pogojev adhezije).
- (6) Oddajanje zavorne energije se upošteva pri projektiranju zavornega sistema in ne povzroča nobenih poškodb na sestavnih delih zavornega sistema v normalnih delovnih pogojih; to se preveri z izračunom, kot je določeno v oddelku 4.2.4.5.4 te TSI.

Pri projektiranju tirnih vozil se upošteva tudi temperatura, ki nastane okrog sestavnih delov zavore.

- (7) Projektiranje zavornega sistema vključuje načine nadzоровanja in preskuse, kot je določeno v oddelku 4.2.4.9 te TSI.

Zahteve v nadaljevanju tega oddelka 4.2.4.2.1 se na ravni vlaka uporabljajo za enote, za katere se obratovalne sestave opredelijo v fazi projektiranja (tj. enota, ocenjena v stalni sestavi, enota, ocenjena v vnaprej določeni sestavi ali sestavah, lokomotiva, ki obratuje sama).

- (8) Zavorna zmogljivost je v primeru nenamerne prekinitve voda za upravljanje zavore in v primeru prekinitve oskrbe z zavorno energijo, izpada električne energije ali druge prekinitve vira energije v skladu z varnostnimi zahtevami, opredeljenimi v oddelku 4.2.4.2.2.
- (9) Predvsem je na samem vlaku dovolj zavorne energije (shranjena energija), ki se porazdeli po vlaku v skladu s projektiranim zavornim sistemom, s čimer se zagotovi sprožitev potrebnih zavornih sil.
- (10) Pri projektiranju zavornega sistema se upoštevajo zaporedne sprožitve in sprostitve zavor (neizčrpanost).
- (11) V primeru nepredvidene razdelitve vlaka se oba dela vlaka spravita v mirovanje; pri tem se ne zahteva, da bi bila zavorna zmogljivost na obeh delih vlaka enaka zavorni zmogljivosti v normalnem načinu obratovanja.
- (12) V primeru prekinitve oskrbe z zavorno energijo ali izpada električne energije se omogoči, da se enota z najvišjo zavorno obremenitvijo (opredeljena v oddelku 4.2.4.5.2) zadrži v mirovanju na nagibu z naklonom 40 ‰ samo z uporabo torne zavore glavnega zavornega sistema za najmanj dve uri.

- (13) Sistem za upravljanje zavor enote omogoča tri načine upravljanja:
- zasilno zaviranje: sprožitev vnaprej določene zavorne sile v vnaprej določenem največjem možnem odzivnem času, da se vlak zaustavi z določeno ravno zavorne zmogljivosti,
 - delovno zaviranje: sprožitev prilagodljive zavorne sile za namen upravljanja hitrosti vlaka, vključno z zaustavitvijo in začasno imobilizacijo,
 - parkirno zaviranje: sprožitev zavorne sile za namen zadržanja vlaka (ali vozila) v položaju trajne imobilizacije v mirovanju brez razpoložljive energije na vlaku.
- (14) Nadzorna enota za sprožitev zavore v vsakem načinu upravljanja krmili zavorni sistem, kar velja tudi v primeru ukaza za aktivno sprostitev zavore; te zahteve ni treba uporabiti, kadar strojevodja namerno zaustavi ukaz za sprožitev zavore (npr. razveljavitev potniškega alarma, odpenjanje ...).
- (15) Pri hitrostih, večjih od 5 km/h, je največji sunek, ki je posledica uporabe zavor, manjši od 4 m/s³. Vedenje sunka se lahko določi z izračunom ali oceno vedenja pojemka, ki se izmeri med preskusi zavor (opredeljenimi v oddelkih 6.2.3.8 in 6.2.3.9).

4.2.4.2.2 Varnostne zahteve

- (1) Zavorni sistem je sredstvo za zaustavitev vlaka, zato prispeva k ravni varnosti železniškega sistema.
- Funkcionalne zahteve, opredeljene v oddelku 4.2.4.2.1, prispevajo k zagotavljanju varnega delovanja zavornega sistema; kljub temu je potrebna analiza, ki temelji na tveganju, da bi se ocenila zavorna zmogljivost, saj je prisotnih veliko sestavnih delov.
- (2) Za upoštewane scenarije nevarnosti se izpolnijo ustrezne varnostne zahteve, kot je opredeljeno v preglednici 3 v nadaljevanju.

Kadar je v tej preglednici navedena resnost, se dokaže, da je ustrezno tveganje nadzorovano do sprejemljive ravni, ob upoštevanju funkcionalne napake, ki praviloma zanesljivo povzroči neposredno resnost, opredeljeno v preglednici.

Preglednica 3

Zavorni sistem – varnostne zahteve

	Varnostne zahteve, ki jih je treba izpolniti	
Funkcionalna napaka s scenarijem nevarnosti	Z njo povezana resnost/posledica, ki jo je treba preprečiti	Najmanjše dovoljeno število kombinacij napak

Št. 1

Velja za enote, opremljene s kabino (nadzorna enota za zaviranje)		
Po sprožitvi ukaza za zasilno zaviranje ni pojemka vlaka zaradi napake v zavornem sistemu (popolna in trajna izguba zavorne sile). <i>Opomba:</i> preučiti je treba možnost, da ukaz sproži strojevodja ali sistem za vodenje-upravljanje in signalizacijo. Sprožitev s strani potnikov (alarm) za ta scenarij ni relevantna.	Smrtni primeri	2 (nobena napaka ni sprejemljiva)

	Varnostne zahteve, ki jih je treba izpolniti	
	Funkcionalna napaka s scenarijem nevarnosti	Z njo povezana resnost/posledica, ki jo je treba preprečiti

Št. 2

Velja za enote z vlečno opremo		
Po sprožitvi ukaza za zasilno zavarovanje ni pojemka vlaka zaradi napake v vlečnem sistemu (vlečna sila \geq zavorna sila).	Smrtni primeri	2 (nobena napaka ni sprejemljiva)

Št. 3

Velja za vse enote		
Po sprožitvi ukaza za zasilno zavarovanje je zavorna pot daljša od poti v normalnem načinu zaradi ene ali več napak v zavornem sistemu. <i>Opomba:</i> zmogljivost v normalnem načinu je opredeljena v oddelku 4.2.4.5.2.	N. R.	Opredelijo se napake na posameznih delih, ki povzročajo najdaljšo izračunano zavorno pot, določi se tudi podaljšanje zavorne poti v primerjavi z normalnim načinom (kadar ni napake).

Št. 4

Velja za vse enote		
Po sprožitvi ukaza za parkirno zavarovanje ni parkirne zavorne sile (popolna in trajna izguba parkirne zavorne sile).	N. R.	2 (nobena napaka ni sprejemljiva)

V študiji o varnosti se preučijo dodatni zavorni sistemi pod pogoji, opredeljenimi v oddelkih 4.2.4.7 in 4.2.4.8.

Dokazovanje skladnosti (postopek ocenjevanja skladnosti) je opisano v oddelku 6.2.3.5 te TSI.

4.2.4.3 Tip zavornega sistema

- (1) Enote, ki so projektirane in ocenjene za obratovanje v splošnem načinu obratovanja (različne sestave vozil različnega izvora; sestava vlaka, ki ni opredeljena v fazi projektiranja) na sistemih tirne širine, ki je drugačna od sistema tirne širine 1 520 mm, so opremljene z zavornim sistemom z zavornim vodom, ki je združljiv z zavornim sistemom UIC. Za ta namen so v specifikaciji iz indeksa 22 Dodatka J-1, „Zahteve, ki jih morajo izpolnjevati zavorni sistemi vlakov, vlečenih z lokomotivami“, opredeljena načela, ki jih je treba uporabljati.

Ta zahteva je določena za zagotavljanje tehnične združljivosti zavorne funkcije med vozili različnega izvora v vlaku.

- (2) Zahteva za tip zavornega sistema za enote (vlakovne kompozicije ali vozila), ocenjene v stalni ali vnaprej določeni sestavi, ne obstaja.

4.2.4.4 Nadzorna enota za zaviranje

4.2.4.4.1 Nadzorna enota za zasilno zaviranje

- (1) Ta se uporablja za enote, opremljene z vozniško kabino.
- (2) Na voljo sta najmanj dve neodvisni nadzorni napravi za zasilno zaviranje, ki omogočata sprožitev zasilne zavore s preprostim enkratnim gibom strojevodje v normalnem voznem položaju z uporabo ene roke.

Pri dokazovanju skladnosti z varnostno zahtevo št. 1 iz preglednice 3 v oddelku 4.2.4.2.2 se lahko upošteva zaporedna sprožitev teh dveh naprav.

Ena izmed teh naprav je rdeč gumb (gumb v obliki gobe).

Položaj zasilne zavore po sprožitvi teh dveh naprav je takšen, da se s pomočjo mehanske naprave zaklene sam; odklepanje tega položaja je možno opraviti samo z namernim dejanjem.

- (3) Sprožitev zasilne zavore je možna tudi s sistemom za vodenje-upravljanje in signalizacijo na vlaku, kot je opredeljeno v TSI vodenje-upravljanje in signalizacija.
- (4) Če ukaz ni preklican, sprožitev zasilne zavore trajno in samodejno povzroči:
 - Prenos ukaza za zasilno zaviranje po vlaku z vodom za upravljanje zavore.
 - Prekinitve vseh vlečnih sil v manj kot 2 sekundah; te prekinitve ni možno odpraviti, dokler strojevodja ne prekliče ukaza za vlečenje.
 - Zaustavitev vseh ukazov ali dejanj za „sprostitev zavore“.

4.2.4.4.2 Nadzorna enota za delovno zaviranje

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, opremljene z vozniško kabino.
- (2) Delovna zavorna funkcija strojevodji omogoči, da za namen upravljanja hitrosti vlaka prilagodi (s sprožitvijo ali sprostitvijo) zavorno silo med najmanjšo in največjo vrednostjo v razponu najmanj 7 korakov (vključno s sprostitvijo zavore in največjo zavorno silo).
- (3) Nadzorna enota za delovno zaviranje je aktivna samo na enem mestu na vlaku. Da bi se ta zahteva izpolnila, je možno funkcijo delovnega zaviranja izolirati od ene ali več drugih nadzornih enot za delovno zaviranje dela ene ali več enot sestave vlaka, kot je določeno za stalne in vnaprej določene sestave.
- (4) Kadar je hitrost vlaka večja od 15 km/h, sprožitev delovne zavore, ki jo opravi strojevodja, samodejno povzroči prekinitve vseh vlečnih sil; te prekinitve ni možno odpraviti, dokler strojevodja ne prekliče ukaza za vlečenje.

Opombe:

- Če se delovna zavora in vleka upravljata s funkcijo samodejne regulacije hitrosti, strojevodji ni treba preklicati prekinitve vleke.
- Torna zavora se lahko namerno uporabi pri hitrosti nad 15 km/h z vlečenjem za posebne namene (odstranjevanje ledu, čiščenje sestavnih delov zavore...); v primeru sprožitve zasilne ali delovne zavore uporaba teh posebnih funkcij ni možna.

4.2.4.4.3 Nadzorna enota za neposredno zaviranje

- (1) Lokomotive (enote, projektirane za vleko tovornih ali potniških vagonov), ki se ocenjujejo za splošno obratovanje, so opremljene s sistemom za neposredno zaviranje.
- (2) Neposredni zavorni sistem omogoča sprožitev zavorne sile na zadevni enoti ali enotah neodvisno od nadzorne enote glavne zavore, medtem ko se na drugi enoti ali enotah zavora ne sproži.

4.2.4.4.4 Nadzorna enota za dinamično zaviranje

Če je enota opremljena z dinamičnim zavornim sistemom, velja naslednje:

- (1) Uporabo regenerativnega zaviranja na električnih enotah je možno preprečiti, da ne bi prišlo do vrnitve energije v vozni vod med vožnjo na progi, na kateri to ni dovoljeno.

Za regenerativno zaviranje glej tudi oddelek 4.2.8.2.3.

- (2) Dinamična zavora se sme uporabiti neodvisno od drugih zavornih sistemov ali skupaj z drugimi zavornimi sistemi (mešanje).
- (3) Če se dinamična zavora lokomotiv uporablja neodvisno od drugih zavornih sistemov, se najvišjo vrednost in stopnjo variacije dinamične zavorne sile lahko omeji na vnaprej nastavljene vrednosti.

Opomba: ta omejitev se nanaša na sile, ki se prenesejo na tir, ko je lokomotiva (ali več lokomotiv) del vlaka. Uporablja se lahko na ravni obratovanja, tako da se nastavijo vrednosti, potrebne za zagotavljanje skladnosti z zadevno progo (npr. progo z velikim naklonom in majhnim polmerom loka zavoja).

4.2.4.4.5 Nadzorna enota za parkirno zaviranje

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote.
- (2) Ukaz za parkirno zaviranje povzroči sprožitev določene zavorne sile za neomejen čas, v katerem lahko pride do odsotnosti katere koli energije na vlaku.
- (3) Parkirna zavora se lahko sprosti v mirovanju, med drugim tudi za namene reševanja.
- (4) Pri enotah, ki se ocenjujejo v stalnih ali vnaprej določenih sestavah, in za lokomotive, ki se ocenjujejo za splošno obratovanje, se ukaz za parkirno zaviranje sproži samodejno, ko je enota izklopljena. Pri drugih enotah se ukaz za parkirno zaviranje sproži bodisi ročno bodisi samodejno, ko je enota izklopljena.

Opomba: sprožitev parkirne zavorne sile je lahko odvisna od stanja glavne zavorne funkcije; učinkovita je v primerih, ko se je energija na vlaku, namenjena za sprožitev glavne zavorne funkcije, izgubila ali se bo povečala ali zmanjšala (po vklopu ali izklopu enote).

4.2.4.5 Zavorna zmogljivost

4.2.4.5.1 Splošne zahteve

- (1) Zavorna zmogljivost (pojemek = $F(\text{hitrost})$) in enakovreden odzivni čas enote (vlakovne kompozicije ali vozila) se določi z izračunom, kot je opredeljeno v specifikaciji iz indeksa 23 Dodatka J-1, pri čemer se upošteva ravna proga.

Vsak izračun se opravi za premere koles, ki ustrezajo vsem novim, napol obrabljenim in obrabljenim kolesom enote, in vključuje izračun zahtevane ravni adhezije med kolesom in tirnico (glej oddelek 4.2.4.6.1).

- (2) Utemeljijo se koeficienti trenja, ki jih uporablja torna zavora in ki se upoštevajo v izračunih (glej specifikacijo iz indeksa 24 Dodatka J-1).
- (3) Izračun zavorne zmogljivosti se opravi za dva načina upravljanja: zasilno zaviranje in največje delovno zaviranje.
- (4) Izračun zavorne zmogljivosti se opravi v fazi projektiranja in spremeni (popravek parametrov) po fizičnih preskusih, določenih v oddelkih 6.2.3.8 in 6.2.3.9, da bi se zagotovila skladnost z rezultati preskusa.

Dokončni izračun zavorne zmogljivosti (skladen z rezultati preskusa) je vključen v tehnično dokumentacijo, navedeno v oddelku 4.2.1.2.

- (5) Največji povprečni pojemek, ki ga ustvarijo vse zavore v uporabi, vključno z zavoro, ki je neodvisna od adhezije med kolesom in tirnico, je manjši od $2,5 \text{ m/s}^2$; ta zahteva je povezana z vzdolžno odpornostjo tirov.

4.2.4.5.2 Zasilno zaviranje

Odzivni čas:

- (1) Za enote, ocenjene v eni ali več stalnih sestavah ali vnaprej določenih sestavah, sta enakovredni odzivni čas (*) in časovni zamik (*), ki sta ocenjena pri skupni zasilni zavorni sili, ki nastane v primeru ukaza za zasilno zaviranje, nižja od naslednjih vrednosti:

— enakovreden odzivni čas:

— 3 sekunde za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 250 km/h

— 5 sekund za druge enote

— časovni zamik: 2 sekundi

- (2) Za enote, ki so projektirane in ocenjene za splošno obratovanje, je odzivni čas enak času, določenem za zavorni sistem UIC (glej tudi oddelek 4.2.4.3: zavorni sistem je združljiv z zavornim sistemom UIC).

(*) je treba oceniti za skupno zavorno silo, pri sistemu pnevmatskih zavor pa za tlak v zavornih valjih; opredelitev je v skladu s specifikacijo iz oddelka 5.3.3 indeksa 25 Dodatka J-1.

Izračun pojemka:

- (3) Izračun zmogljivosti zasilnega zaviranja se za vse enote opravi v skladu s specifikacijo iz Dodatka J-1, indeks 26; določijo se profil pojemka in zavorne poti pri naslednjih začetnih hitrostih (če so manjše od največje konstrukcijsko določene hitrosti enote): 30 km/h ; 100 km/h ; 120 km/h ; 140 km/h ; 160 km/h ; 200 km/h ; 230 km/h ; 300 km/h ; največja konstrukcijsko določena hitrost enote.

- (4) Za enote, ki so projektirane in ocenjene za splošno obratovanje, se določi tudi odstotek zavorne mase (λ).

V specifikaciji iz oddelka 5.12 indeksa 25 Dodatka J-1 je določeno, kako je mogoče z izračunom pojemka ali iz zavorne poti enote izpeljati druge parametre (odstotek zavorne mase (λ), zavorna masa).

- (5) Izračun zmogljivosti zasilnega zaviranja se opravi na zavornem sistemu v dveh različnih načinih in ob upoštevanju poslabšanih razmer:

— Normalni način: ni napake v zavornem sistemu in nazivni vrednosti koeficientov trenja (ki ustrezajo suhim razmeram), ki jih uporablja torna zavora. S tem izračunom se določi zavorno zmogljivost v normalnem načinu.

— Način delovanja v poslabšanih razmerah: ustreza napakam, upoštevanim v oddelku 4.2.4.2.2 pri nevarnosti št. 3, in nazivni vrednosti tornih koeficientov, ki jih uporablja torna zavora. Pri načinu delovanja v poslabšanih razmerah se upoštevajo posamezne napake; zmogljivost zasilnega zaviranja se zato za ta namen določi za primer napak na posameznih delih, ki povzročijo najdaljšo zavorno pot, jasno pa se določi tudi zadevna posamezna napaka (zadevni sestavni del in vrsta napake ter stopnja napak, če je na voljo).

— Poslabšane razmere: poleg tega se opravi izračun zmogljivosti zasilnega zaviranja z zmanjšanimi vrednostmi koeficienta trenja ob upoštevanju mejnih vrednosti temperature in vlažnosti (glej oddelek 5.3.1.4 specifikacije iz indeksa 27 Dodatka J-1).

Opomba: te različne načine in pogoje je treba upoštevati predvsem pri izvajanju naprednih sistemov vodenja-upravljanja in signalizacije (kot je ETCS), katerih namen je optimizirati železniški sistem.

- (6) Izračun zavorne zmogljivosti se opravi za naslednje tri pogoje obremenitve:
- najmanjša obremenitev: „konstrukcijsko določena masa v stanju delovanja“ (kot je opredeljena v oddelku 4.2.2.10)
 - normalna obremenitev: „konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru“ (kot je opredeljena v oddelku 4.2.2.10)
 - največja zavorna obremenitev: pogoj obremenitve, ki je nižji od „konstrukcijsko določene mase pri izjemnem koristnem tovoru“ ali enak tej masi (kot je opredeljena v oddelku 4.2.2.10).
- Če je ta pogoj obremenitve nižji od „konstrukcijsko določene mase pri izjemnem koristnem tovoru“, se ga utemelji in dokumentira v splošni dokumentaciji iz oddelka 4.2.12.2.
- (7) Za potrditev izračuna zasilnega zaviranja se opravijo preskusi v skladu s postopkom ocenjevanja skladnosti, določenim v oddelku 6.2.3.8.
- (8) Za vsak pogoj obremenitve se najnižji rezultat (tj. rezultat, ki povzroči najdaljšo zavorno pot) izračunov „zmogljivosti zasilnega zaviranja v normalnem načinu“ pri največji konstrukcijsko določeni hitrosti (spremenjeni v skladu z rezultati preskusov, zahtevanih zgoraj) vpiše v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12.2 te TSI.
- (9) Poleg tega za enote, ocenjene v stalni ali vnaprej določeni sestavi, z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 250 km/h, zavorna pot v primeru „zmogljivosti zasilnega zaviranja v normalnem načinu“ ne presega naslednjih razdalj ob „normalni obremenitvi“:
- 5 360 m pri hitrosti od 350 km/h naprej (če je \leq največje konstrukcijsko določene hitrosti).
 - 3 650 m pri hitrosti od 300 km/h naprej (če je \leq največje konstrukcijsko določene hitrosti).
 - 2 430 m pri hitrosti od 250 km/h naprej.
 - 1 500 m pri hitrosti od 200 km/h naprej.

4.2.4.5.3 Delovno zaviranje

Izračun pojemka:

- (1) Za vse enote se izračun največje zmogljivosti delovnega zaviranja opravi v skladu s specifikacijo iz indeksa 28 Dodatka J-1, pri čemer je zavorni sistem v normalnem načinu, nazivna vrednost koeficientov trenja, ki jih uporablja torna zavora za pogoj obremenitve „konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru“, pa pri največji konstrukcijsko določeni hitrosti.
- (2) Za potrditev izračuna največjega delovnega zaviranja se opravijo preskusi v skladu s postopkom ocenjevanja skladnosti, določenim v oddelku 6.2.3.9.

Največja zmogljivost delovnega zaviranja:

- (3) Kadar je konstrukcijsko določena zmogljivost delovne zavore večja od konstrukcijsko določene zmogljivosti zasilne zavore, je mogoče najvišjo zmogljivost delovnega zaviranja omejiti (s projektiranjem sistema za upravljanje zavor ali v obliki dejavnosti vzdrževanja) na nižji ravni od zmogljivosti zasilnega zaviranja.

Opomba: Država članica lahko iz varnostnih razlogov zaprosi za raven zmogljivosti zasilnega zaviranja, ki presega najvišjo zmogljivost delovnega zaviranja, vendar v nobenem primeru ne sme preprečiti dostopa prevozniku v železniškem prometu, ki uporablja višjo največjo zmogljivost delovnega zaviranja, razen če lahko navedena država članica dokaže, da je njena nacionalna raven varnosti ogrožena.

4.2.4.5.4 Izračuni glede toplotne zmogljivosti

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote.
- (2) V primeru tirnih strojev se lahko ta zahteva preveri z merjenjem temperature na kolesih in zavorni opremi.

- (3) Zmogljivost zavorne energije se preveri z izračunom, ki pokaže, ali je zavorni sistem v normalnem načinu projektiran tako, da lahko vzdrži oddajanje zavorne energije. Referenčne vrednosti, ki se uporabljajo v tem izračunu, za sestavne dele zavornega sistema, ki oddajajo energijo, se potrdijo bodisi s toplotnim preskusom bodisi na podlagi predhodnih izkušenj.

Ta izračun vključuje scenarij z dvema zaporednima sprožitvama zasilne zavore pri najvišji hitrosti (časovni razmik ustreza času, ki je potreben za pospešitev hitrosti vlaka do najvišje hitrosti) na ravni progi za pogoj obremenitve „najvišja zavorna obremenitev“.

Kadar enota ne more obratovati sama kot vlak, se poroča o časovnem razmiku med dvema zaporednima sprožitvama zasilne zavore, ki je uporabljen v izračunu.

- (4) Največji naklon proge, z njim povezana dolžina in obratovalna hitrost, za katero je zavorni sistem projektiran v zvezi z toplotno energetske zmogljivostjo zavore, se prav tako opredelijo z izračunom pri pogoju obremenitve „najvišja zavorna obremenitev“, pri čemer se delovna zavora uporabi zato, da se vlak ohrani pri nespremenjeni obratovalni hitrosti.

Rezultat (največji naklon proge, z njim povezana dolžina in obratovalna hitrost) se vpiše v dokumentacijo o tirnih vozilih, opredeljeno v oddelku 4.2.12 te TSI.

Predlaga se upoštevanje naslednjega „referenčnega primera“ za nagib: ohraniti hitrost 80 km/h na nagibu z nespremenljivim naklonom 21 ‰ na razdalji 46 km. Če se uporablja ta referenčni primer, se lahko v dokumentaciji omeni le skladnost z njim.

- (5) Enote, ocenjene v stalni in vnaprej določeni sestavi, z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 250 km/h, so dodatno projektirane za obratovanje z zavornim sistemom v normalnem načinu za pogoj obremenitve „najvišja zavorna obremenitev“ pri hitrosti, ki znaša 90 % največje obratovalne hitrosti na najbolj padajočem naklonu 25 ‰ na razdalji 10 km ter na najbolj padajočem naklonu 35 ‰ na razdalji 6 km.

4.2.4.5.5 Parkirna zavora

Zmogljivost:

- (1) Enota (vlak ali vozilo) pri pogoju obremenitve „konstrukcijsko določena masa v stanju delovanja“ brez vsakršne razpoložljive oskrbe z električno energijo in v trajnem mirovanju na naklonu 40 ‰ ostane imobilizirana.
- (2) Imobilizacija se doseže s pomočjo funkcije parkirne zavore in dodatnimi sredstvi (npr. cikle), kadar parkirna zavora ne more sama doseči ustrezne zmogljivosti; na vlaku so na voljo zahtevana dodatna sredstva.

Izračun:

- (3) Zmogljivost parkirne zavore enote (vlaka ali vozila) se izračuna tako, kakor je opredeljeno v specifikaciji iz Dodatka J-1, indeks 29. Rezultat (naklon, na katerem je enota imobilizirana samo s parkirno zavoro) se vpiše v tehnično dokumentacijo iz oddelka 4.2.12 te TSI.

4.2.4.6 Profil pri adheziji kolo–tirnica – zaščitni sistem proti zdrsavanju koles

4.2.4.6.1 Mejna vrednost profila pri adheziji kolo–tirnica

- (1) Zavorni sistem enote se projektira tako, da zmogljivost zasilne zavore (vključno z dinamično zavoro, če prispeva k zmogljivosti) in zmogljivost delovne zavore (brez dinamične zavore) ne predvidevata izračunane adhezije kolo–tirnica za vsako kolesno dvojico v razponu hitrosti > 30 km/h in < 250 km/h, ki bi presegala 0,15, z naslednjimi izjemami:

— Za enote, ki so ocenjene v eni ali več stalnih ali vnaprej določenih sestav in imajo 7 osi ali manj, izračunana adhezija kolo–tirnica ni večja od 0,13.

— Za enote, ki so ocenjene v eni ali več stalnih ali vnaprej določenih sestav in imajo 20 osi ali več, je dovoljeno, da izračunana adhezija kolo–tirnica za primer obremenitve „najmanjša obremenitev“ presega 0,15, vendar ni večja od 0,17.

Opomba: za primer obremenitve „normalna obremenitev“ ni izjeme, uporablja se mejna vrednost 0,15.

To najmanjše število osi se lahko zmanjša na 16, če se za primer obremenitve „najmanjša obremenitev“ opravi preskus, ki se zahteva v oddelku 4.2.4.6.2 v zvezi z učinkovitostjo zaščitnega sistema proti zdrsavanju koles, in je rezultat pozitiven.

V razponu hitrosti $> 250 \text{ km/h}$ in $\leq 350 \text{ km/h}$ se tri mejne vrednosti, navedene zgoraj, linearno zmanjšujejo tako, da se pri 350 km/h zmanjšajo za 0,05.

- (2) Zgoraj navedena zahteva se uporablja tudi za nadzorno enoto za neposredno zaviranje, kot je opisana v oddelku 4.2.4.4.3.
- (3) Pri projektiranju enote se za izračun zmogljivosti parkirnega zaviranja ne predvideva adhezija kolo-tirnica, ki bi bila višja od 0,12.
- (4) Te omejitve adhezije kolo-tirnica se preverijo z izračunom z uporabo najmanjšega premera kolesa in tremi pogoji obremenitve, določenimi v oddelku 4.2.4.5.2.

Vse vrednosti adhezije se zaokrožijo na dve decimalni mesti.

4.2.4.6.2 Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles

- (1) Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles (WSP) je sistem, projektiran, da se čim bolj izkoristi razpoložljivo adhezijo z nadzorovanim omejevanjem in obnavljanjem zavorne sile ter tako prepreči blokiranje ali nenadzorovano zdrsavanje kolesnih dvojic, s tem pa zmanjša daljšanje zavorne poti in možnost za poškodbe koles.

Zahteve za prisotnost in uporabo zaščitnega sistema proti zdrsavanju koles na enoti:

- (2) Enote, projektirane za najvišjo delovno hitrost, ki je višja od 150 km/h , so opremljene z zaščitnim sistemom proti zdrsavanju koles.
- (3) Enote, opremljene z zavornimi bloki na tekalni površini koles z zavorno zmogljivostjo, katere predvidena izračunana adhezija kolo-tirnica v razponu hitrosti $> 30 \text{ km/h}$ je večja od 0,12, so opremljene z zaščitnim sistemom proti zdrsavanju koles.

Enote, ki niso opremljene z zavornimi bloki na tekalni površini koles z zavorno zmogljivostjo, katere predvidena izračunana adhezija kolo-tirnica v razponu hitrosti $> 30 \text{ km/h}$ je večja od 0,11, so opremljene z zaščitnim sistemom proti zdrsavanju koles.

- (4) Zahteva za zgoraj navedeni zaščitni sistem proti zdrsavanju koles velja za dva načina zaviranja: zasilno zaviranje in delovno zaviranje.

Ta zahteva velja tudi za dinamični zavorni sistem, ki je del delovne zavore in je lahko del zasilne zavore (glej oddelek 4.2.4.7).

Zahteve za zmogljivost zaščitnega sistema proti zdrsavanju koles:

- (5) Pri enotah, ki so opremljene z dinamičnim zavornim sistemom, zaščitni sistem proti zdrsavanju koles (če je prisoten v skladu z zgoraj navedeno točko) krmili dinamično zavorno silo; kadar ta zaščitni sistem proti zdrsavanju koles ni na voljo, se dinamična zavorna sila zaustavi ali omeji, da potreba po adheziji kolo-tirnica ne bi preseгла vrednosti 0,15.
- (6) Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles se projektira v skladu s specifikacijo iz oddelka 4 indeksa 30 Dodatka J-1; postopek ugotavljanja skladnosti je določen v oddelku 6.1.3.2.
- (7) Zahteve za zmogljivost na ravni enote:

Če je enota opremljena z zaščitnim sistemom proti zdrsavanju koles, se opravi preskus, da se preveri učinkovitost zaščitnega sistema proti zdrsavanju koles (največje podaljšanje zavorne poti v primerjavi z zavorno potjo na suhi progi), ki je vgrajen v enoto; postopek ocenjevanja skladnosti je opredeljen v oddelku 6.2.3.10.

Ustrezni sestavni deli zaščitnega sistema proti zdrsavanju koles se upoštevajo pri analizi varnosti zasilne zavorne funkcije, ki se zahteva v oddelku 4.2.4.2.2.

(8) Sistem za nadzor vrtenja koles (WRM):

Enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je višja od 250 km/h, so opremljene s sistemom za nadzor vrtenja koles, ki obvesti strojevodjo o morebitnem blokiranju osi; sistem za nadzor vrtenja koles se projektira v skladu s specifikacijo iz oddelka 4.2.4.3 indeksa 30 Dodatka J-1.

4.2.4.7 Dinamična zavora – zavorni sistem, povezan z vlečnim sistemom

Kadar je zavorna zmogljivost dinamične zavore ali zavornega sistema, povezanega z vlečnim sistemom, del zmogljivosti zasilnega zaviranja v normalnem načinu, opredeljenem v oddelku 4.2.4.5.2, je dinamična zavora ali zavorni sistem, povezan z vlečnim sistemom:

- (1) upravljan z glavnim vodom za upravljanje zavornega sistema (glej oddelek 4.2.4.2.1);
- (2) vključen v analizo varnosti, ki zajema nevarnost „popolna izguba dinamične zavorne sile po sprožitvi ukaza za zasilno zaviranje“.

Ta analiza varnosti se upošteva pri analizi varnosti, ki je potrebna v skladu z varnostno zahtevo št. 3 iz oddelka 4.2.4.2.2 za funkcijo zasilnega zaviranja.

Za električne enote, pri katerih je prisotnost električne napetosti na enoti, ki jo ustvarja zunanji vir električne energije, pogoj za sprožitev dinamične zavore, analiza varnosti zajema napake, ki vodijo k odsotnosti te električne napetosti na enoti.

Če zgoraj navedena nevarnost ni nadzorovana na ravni tirnih vozil (napaka v zunanjem viru električne energije), zavorna zmogljivost dinamične zavore ali zavornega sistema, povezanega z vlečnim sistemom, ni del zmogljivosti zasilnega zaviranja v normalnem načinu, opredeljenega v oddelku 4.2.4.5.2.

4.2.4.8 Zavorni sistem, neodvisen od pogojev adhezije

4.2.4.8.1 Splošno

- (1) Zavorni sistemi, ki lahko ustvarijo zavorno silo na progi in so neodvisni od pogojev adhezije kolo–tirnica, so sredstvo za zagotavljanje dodatne zavorne zmogljivosti, kadar je zahtevana zmogljivost višja od zmogljivosti, ki ustreza meji razpoložljive adhezije kolo–tirnica (glej oddelek 4.2.4.6).
- (2) Prispevek zavor, ki so neodvisne od sistema adhezije kolo–tirnica, je dovoljeno vključiti v zavorno zmogljivost v normalnem načinu iz oddelka 4.2.4.5 za zasilno zavoro; v takšnem primeru je zavorni sistem, ki je neodvisen od sistema adhezije:
- (3) upravljan z glavnim vodom za upravljanje zavornega sistema (glej oddelek 4.2.4.2.1);
- (4) vključen v analizo varnosti, ki zajema nevarnost „popolna izguba zavorne sile, neodvisno od adhezije kolo–tirnica, po sprožitvi ukaza za zasilno zaviranje“.

Ta analiza varnosti se upošteva pri analizi varnosti, ki je potrebna v skladu z varnostno zahtevo št. 3 iz oddelka 4.2.4.2.2 za funkcijo zasilnega zaviranja.

4.2.4.8.2 Magnetna tirna zavora

- (1) Zahteve za magnetne zavore, opredeljene v podsistemu za vodenje-upravljanje in signalizacijo, so določene v oddelku 4.2.3.3.1 te TSI.
- (2) Magnetna tirna zavora se sme uporabljati kot zasilna zavora, kot je navedeno v oddelku 4.2.6.2.2 TSI infrastruktura.
- (3) Geometrijske značilnosti končnih elementov magneta, ki je v stiku s progo, se opredelijo za eno izmed vrst, opisanih v specifikaciji iz indeksa 31 Dodatka J-1.
- (4) Magnetna tirna zavora se ne uporablja pri hitrosti, ki je višja od 280 km/h.

4.2.4.8.3 Tirna zavora na vrtnične tokove

- (1) Ta oddelek zajema samo tirno zavoro na vrtnične tokove, ki ustvarja zavorno silo med tirnim vozilom in progo.
- (2) Zahteve za tirne zavore na vrtnične tokove, opredeljene v podsistemu za vodenje-upravljanje in signalizacijo, so določene v oddelku 4.2.3.3.1 te TSI.
- (3) Pogoji uporabe tirne zavore na vrtnične tokove niso harmonizirani (glede učinka zavore na segrevanje tirnic in navpične sile).

Zato so zahteve, ki jih mora izpolnjevati tirna zavora na vrtnične tokove, odprta točka.

- (4) Dokler se „odprta točka“ ne zapre, vrednosti največje vzdolžne zavorne sile, ki se prenese na podlago s tirno zavoro na vrtnične tokove, kot je opredeljena v oddelku 4.2.4.5 TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008 in se uporablja pri hitrostih ≥ 50 km/h, veljajo za skladne s programi za visoke hitrosti.

4.2.4.9 Indikator stanja in napake na zavorah

- (1) Podatki, ki so na voljo osebju vlaka, omogočijo ugotavljanje poslabšanih razmer v zvezi s tirnimi vozili (zavorna zmogljivost, ki je manjša od zahtevane zmogljivosti), za katera veljajo posebni predpisi o obratovanju. Za ta namen se v nekaterih fazah med obratovanjem osebju vlaka omogoči, da preveri stanje glavnih (zasilnih in delovnih) ter parkirnih zavornih sistemov (uporabljeni ali sproščeni ali izolirani) ter stanje vsakega dela teh sistemov (vključno z enim ali več sprožili), ki ga je mogoče neodvisno upravljati in/ali izolirati.
- (2) Če je parkirna zavora vedno neposredno odvisna od stanja glavnega zavornega sistema, za parkirni zavorni sistem ni potrebna dodatna in posebna navedba.
- (3) Fazi, ki se upoštevata med obratovanjem, sta mirovanje in vožnja.
- (4) V fazi mirovanja ima osebje vlaka možnost, da znotraj in/ali zunaj vlaka preveri:
 - neprekinjenost voda za upravljanje zavore vlaka,
 - razpoložljivost oskrbe z zavorno energijo v vlaku,
 - stanje glavnega in parkirnega zavornega sistema ter stanje vsakega dela teh sistemov (vključno z enim ali več sprožili), ki jih je mogoče ločeno upravljati in/ali izolirati (kot je določeno v prvem odstavku tega oddelka), razen v primeru dinamične zavore in zavornega sistema, povezanega z vlečnimi sistemi.
- (5) Med vožnjo ima strojevodja možnost, da iz voznega položaja v kabini preveri:
 - stanje voda za upravljanje zavore vlaka,
 - stanje oskrbe z zavorno energijo na vlaku,
 - stanje dinamične zavore in zavornega sistema, povezanega z vlečnim sistemom, kadar sta vključena v zmogljivost zasilnega zaviranja v normalnem načinu,
 - stanje uporabe ali sprostitev najmanj enega dela (sprožila) glavnega zavornega sistema, ki se upravlja neodvisno (npr. dela, ki je nameščen na vozilo, opremljeno z aktivno kabino).
- (6) Funkcija, ki osebju vlaka zagotavlja zgoraj navedene podatke, je bistvena funkcija za varnost, saj jo osebje vlaka uporablja za ocenjevanje zavorne zmogljivosti vlaka.

Kadar lokalne podatke zagotavljajo indikatorji, uporaba usklajenih indikatorjev zagotavlja zahtevano raven varnosti.

Kadar je zagotovljen centraliziran sistem za upravljanje, ki osebju vlaka omogoča, da opravi vsa preverjanja z enega mesta (tj. znotraj vozniške kabine), je vključen v študijo zanesljivosti, v kateri se obravnavajo vrste napak na sestavnih delih, redundance, redni pregledi in druge določbe; na podlagi te študije se opredelijo pogoji obratovanja centraliziranega sistema za upravljanje in navedejo v dokumentaciji o obratovanju, opredeljeni v oddelku 4.2.12.4.

- (7) Uporabnost pri enotah, namenjenih za splošno obratovanje:

Upoštevajo se samo funkcionalnosti, ki so pomembne za projektirane značilnosti enote (npr. prisotnost kabine, ...).

Ob upoštevanju funkcionalnih vidikov se dokumentira zahtevani prenos signalov (če obstaja) med enoto in eno ali več drugimi spetimi enotami v vlaku, da se zagotovi podatek o zavornem sistemu, ki mora biti na voljo na vlaku.

Ta TSI ne predpisuje nobene tehnične rešitve v zvezi s fizičnimi vmesniki med enotami.

4.2.4.10 Zahteve glede zaviranja pri reševanju

- (1) Vse zavore (zasilne, delovne, parkirne) so opremljene z napravami, ki omogočajo njihovo sprostitvev in osamitev. Te naprave so dostopne in funkcionalne, kadar je vlak ali vozilo: v pogonu, brez pogona ali imobiliziran(-o) brez kakršne koli razpoložljive energije na njem.
- (2) Za enote, predvidene za obratovanje na sistemih tirnih širin, ki so drugačni od sistema širine 1 520 mm, je možno vlak, na katerem ni razpoložljive energije, po napaki med obratovanjem rešiti s pomočjo reševalne pogonske enote, opremljene s pnevmatskim zavornim sistemom, ki je združljiv z zavornim sistemom UIC (zavorni vod kot nadzorni vod za upravljanje zaviranja).

Opomba: za mehanske in pnevmatske vmesnike reševalne enote glej oddelek 4.2.2.2.4 te TSI.

- (3) Med reševanjem je možno del zavornega sistema vlaka v reševanju upravljati s pomočjo vmesniške naprave; da bi se ta zahteva izpolnila, se je dopustno opreti na nizko napetost, ki jo zagotavlja akumulator za oskrbovanje kontrolnih tokokrogov na vlaku v reševanju.
- (4) Zavorna zmogljivost, ki jo ustvari vlak v reševanju v tem načinu obratovanja, se oceni z izračunom, vendar ni potrebno, da bi bila enaka zavorni zmogljivosti, opisani v oddelku 4.2.4.5.2. Izračunana zavorna zmogljivost in pogoji obratovanja za reševanje se vključijo v tehnično dokumentacijo iz oddelka 4.2.12.
- (5) Ta zahteva ne velja za enote, ki se upravljajo v sestavi vlaka, lažji od 200 ton (pogoj obremenitve „konstrukcijsko določena masa v stanju delovanja“).

4.2.5 Postavke v zvezi s potniki

Naslednji neizčrpan seznam zgoj za informativni namen vsebuje pregled osnovnih parametrov, ki jih zajema TSI dostop za funkcionalno ovirane osebe, ki se uporabljajo za enote, namenjene za prevoz potnikov:

- sedeži, vključno s sedeži, rezerviranimi za invalide,
- prostori za invalidske vozičke,
- zunanja vrata, vključno z merami, elementi za upravljanje s strani potnikov,
- notranja vrata, vključno z merami, elementi za upravljanje s strani potnikov,
- stranišča,
- prehodi,
- razsvetljava,
- informacije za potnike,
- spremembe višine tal,
- oprijemni ročaji,
- spalniki, dostopni z invalidskimi vozički,
- položaj stopnic za vstop v vozilo in izstop iz vozila, vključno s stopnicami in pripomočki za vstop.

Dodatne zahteve so opredeljene v nadaljevanju v tem oddelku.

4.2.5.1 Sanitarni sistemi

- (1) Če je v enoti nameščena pipa za vodo in če pitna voda iz pipe ni v skladu z Direktivo Sveta 98/83/ES ⁽¹⁾, je treba namestiti vidno označbo, ki jasno kaže, da voda iz pipe ni pitna.
- (2) Kadar so zagotovljeni sanitarni sistemi (stranišča, umivalnice, bari/restavracije), ti ne smejo izpuščati nikakršnih materialov, ki bi lahko bili škodljivi za zdravje ljudi ali okolje. Izpuščeni materiali (npr. obdelana voda, pri čemer je izključena voda z milnico, neposredno izpuščena iz stranišč) so skladni s spodaj navedenima direktivama:
 - vsebnost bakterij v vodi, izpuščeni iz sanitarnih sistemov, ne sme nikoli presežati vrednosti vsebnosti bakterij za intestinalne enterokoke in bakterijo *Escherichia coli*, ki je v evropski Direktivi Evropskega parlamenta in Sveta 2006/7/ES ⁽²⁾ o upravljanju kakovosti kopalnih voda opredeljena kot „dobra“ za celinske vode;
 - v postopkih obdelave se ne smejo uporabljati snovi, ki so opredeljene v Prilogi I k Direktivi 2006/11/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽³⁾ o onesnaževanju pri odvajanju nekaterih nevarnih snovi v vodno okolje Skupnosti.
- (3) Da bi se omejila razpršitev izpuščene tekočine ob progi, se nenadzorovan izpust iz kakršnega koli vira lahko opravi samo v smeri navzdol pod okvirom koša vozila v razdalji, ki ni daljša od 0,7 metra od vzdolžne središnice vozila.
- (4) V tehnični dokumentaciji, navedeni v oddelku 4.2.12, se določi:
 - prisotnost in vrsta stranišč v enoti,
 - značilnosti sredstva za izplakovanje, če to ni čista voda,
 - značilnosti sistema obdelave za izpuščeno vodo in standarde, na podlagi katerih je bila ocenjena skladnost.

4.2.5.2 Sistem za zvočno komunikacijo

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote, ki so projektirane za prevoz potnikov, in enote, ki so projektirane za vleko potniških vlakov.
- (2) Vlaki so opremljeni najmanj s sredstvi za zvočno komuniciranje:
 - s katerimi vlakovno osebje obvešča potnike v vlaku,
 - ki omogočajo interno komunikacijo med vlakovnim osebjem, zlasti med strojevodjo in posadko v potniških vagonih (če ta obstaja).
- (3) Oprema je zmožna v stanju pripravljenosti neodvisno od glavnega vira energije ostati najmanj tri ure. Oprema je sposobna v času pripravljenosti dejansko delovati v naključnih časovnih presledkih in obdobjih v skupnem času 30 minut.
- (4) Sistem za komunikacijo se projektira tako, da tudi pri okvari enega od svojih prenosnih elementov omogoča neprekinjeno delovanje najmanj polovice svojih zvočnikov (porazdeljenih po vsem vlaku), ali pa je v primeru okvare kot druga možnost za obveščanje potnikov na voljo drugo sredstvo.
- (5) Določbe za stike potnikov z vlakovnim osebjem so predpisane v oddelku 4.2.5.3 (potniški alarm) in oddelku 4.2.5.4 (komunikacijske naprave za potnike).
- (6) Uporabnost pri enotah, namenjenih za splošno obratovanje:

Upoštevajo se samo funkcionalnosti, ki so pomembne za projektirane značilnosti enote (npr. prisotnost kabine, vmesniškega sistema za osebje ...).

⁽¹⁾ Direktiva Sveta 98/83/ES z dne 3. novembra 1998 o kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi (UL L 330, 5.12.1998, str. 32).

⁽²⁾ Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2006/7/ES z dne 15. februarja 2006 o upravljanju kakovosti kopalnih voda in razveljavitvi Direktive 76/160/EGS (UL L 64, 4.3.2006, str. 37).

⁽³⁾ Direktiva 2006/11/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. februarja 2006 o onesnaževanju pri odvajanju nekaterih nevarnih snovi v vodno okolje Skupnosti (UL L 64, 4.3.2006, str. 52).

Ob upoštevanju funkcionalnih vidikov se izvaja in dokumentira zahtevani prenos signalov med enoto ter eno ali več drugimi spetimi enotami v vlaku, da bi se zagotovil komunikacijski sistem na vlaku.

Ta TSI ne predpisuje nobene tehnične rešitve v zvezi s fizičnimi vmesniki med enotami.

4.2.5.3 Potniški alarm

4.2.5.3.1 Splošno

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote, ki so projektirane za prevoz potnikov, in enote, ki so projektirane za vleko potniških vlakov.
- (2) Funkcija potniškega alarma vsakomur na vlaku omogoči, da strojevodjo obvesti o možni nevarnosti, in kadar je sprožena, vpliva na raven obratovanja (npr. sproži zaviranje, če se strojevodja ne odzove); ta funkcija je povezana z varnostjo, zahteve zanjo pa so vključno z varnostnimi vidiki določene v tem oddelku.

4.2.5.3.2 Zahteve za informacijske vmesnike

- (1) Z izjemo stranišč in sredinskih prehodov so vsi oddelki, vsi predprostori in vsi drugi ločeni prostori, namenjeni za potnike, opremljeni z najmanj eno jasno vidno in označeno alarmno napravo, ki strojevodjo obvesti o morebitni nevarnosti.
- (2) Alarmna naprava je projektirana tako, da je potniki po tem, ko je bila aktivirana, ne morejo več izključiti.
- (3) Pri sprožitvi potniškega alarma vidni in zvočni znaki strojevodjo opozorijo o sprožitvi enega ali več potniških alarmov.
- (4) Naprava v kabini omogoča strojevodji, da potrdi, da je seznanjen s sproženim alarmom. Potrditev strojevodje se vidi na mestu, kjer je bil sprožen potniški alarm, z njo pa se prekine zvočni signal v vozniški kabini.
- (5) Na pobudo strojevodje sistem pri enotah, ki so projektirane za obratovanje brez osebja (razen strojevodje), omogoči vzpostavitev komunikacijske povezave med vozniško kabino in mestom, kjer je bil sprožen eden ali več alarmov. Pri enotah, ki so projektirane za obratovanje z osebjem (razen strojevodje), se lahko ta komunikacijska povezava vzpostavi med vozniško kabino in osebjem v enoti.

Sistem strojevodji omogoča, da na lastno pobudo to komunikacijsko povezavo prekine.

- (6) Naprava omogoča osebju, da odpravi potniški alarm.

4.2.5.3.3 Zahteve za sprožitev zavore s potniškim alarmom

- (1) Ko se vlak ustavi na peronu ali ko speljuje s perona, sprožitev potniškega alarma povzroči neposredno sprožitev delovne zavore ali zasilne zavore, ki povzročijo popolno zaustavitev. V tem primeru sistem šele po popolni zaustavitvi vlaka omogoči strojevodji, da prekliče vsako samodejno zavorno dejanje, ki ga je sprožil potniški alarm.
- (2) V drugih primerih se 10 +/- 1 sekund po sprožitvi (prvega) potniškega alarma sproži vsaj samodejna delovna zavora, razen če strojevodja v tem času ne potrdi potniškega alarma. Sistem omogoča strojevodji, da se kadar koli izogne samodejnemu zavornemu dejanju, ki ga sproži potniški alarm.

4.2.5.3.4 Merila za vlak, ki speljuje s perona

- (1) Šteje se, da vlak speljuje s perona v času, ki poteče med trenutkom, ko vrata iz stanja „odklenjeno“ preidejo v stanje „zaprto in zaklenjeno“, in trenutkom, ko vlak delno zapusti peron.

- (2) Ta trenutek se zazna na vlaku (funkcija, ki omogoča fizično zaznavanje perona ali temelji na merilih hitrosti ali razdalje ali kakršnih koli drugih merilih).
- (3) Pri enotah, predvidenih za obratovanje na progah, ki so opremljene s progovnim sistemom ETCS za vodenje-upravljanje in signalizacijo (vključno s podatki o „potniških vratih“, opisanih v indeksu 7 iz Priloge A k TSI vodenje-upravljanje in signalizacija), je ta naprava na vlaku sposobna iz sistema ETCS sprejemati podatke v zvezi s peronom.

4.2.5.3.5 Varnostne zahteve

- (1) Za scenarij „napaka v alarmnem sistemu za potnike, ki potniku onemogoči sprožitev zavore za ustavitev vlaka, ko vlak odpelje s perona“, se dokaže, da je tveganje nadzorovano do sprejemljive ravni, ob upoštevanju, da ima funkcionalna napaka običajno zanesljivo možnost, da neposredno povzroči „posamezen smrtni primer in/ali resno poškodbo“.
- (2) Za scenarij „napaka v alarmnem sistemu za potnike, ki povzroči, da strojevodja ne prejme informacije o sprožitvi potniškega alarma“, se dokaže, da je tveganje nadzorovano do sprejemljive ravni, ob upoštevanju, da ima funkcionalna napaka običajno zanesljivo možnost, da neposredno povzroči „posamezen smrtni primer in/ali resno poškodbo“.
- (3) Dokazovanje skladnosti (postopek ocenjevanja skladnosti) je opisano v oddelku 6.2.3.5 te TSI.

4.2.5.3.6 Način delovanja v poslabšanih razmerah

- (1) Enote, opremljene z vozniško kabino, imajo napravo, ki pooblaščenemu osebju omogoča, da alarmni sistem za potnike izolira.
- (2) Če alarmni sistem za potnike ne deluje potem, ko ga osebje namerno izolira, ali če ne deluje zaradi tehnične napake ali zaradi spojitve enote z nezdržljivo enoto, je strojevodja v aktivni vozniški kabini na to stalno opozorjen, sprožitev potniškega alarma pa povzroči neposredno sprožitev zavor.
- (3) Vlak z izoliranim alarmnim sistemom za potnike ne izpolnjuje minimalnih zahtev glede varnosti in interoperabilnosti, kot je opredeljeno v tej TSI, in se zato šteje, da deluje v poslabšanih razmerah.

4.2.5.3.7 Uporabnost pri enotah, namenjenih za splošno obratovanje

- (1) Upoštevajo se samo funkcionalnosti, ki so pomembne za projektne značilnosti enote (npr. prisotnost kabine, vmesniškega sistema za osebje ...).
- (2) Ob upoštevanju funkcionalnih vidikov, opisanih zgoraj v tem oddelku, se izvaja in dokumentira zahtevan prenos signalov med enoto in eno ali več drugimi spetimi enotami v vlaku, da bi se na vlaku zagotovil alarmni sistem za potnike.
- (3) Ta TSI ne predpisuje nobene tehnične rešitve v zvezi s fizičnimi vmesniki med enotami.

4.2.5.4 Komunikacijske naprave za potnike

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote, ki so projektirane za prevoz potnikov, in enote, ki so projektirane za vleko potniških vlakov.
- (2) Enote, projektirane za obratovanje brez osebja (razen strojevodje), so opremljene s „komunikacijsko napravo“ za potnike, s katero potniki obvestijo osebo, ki lahko ustrezno ukrepa.
- (3) Zahteve za položaj „komunikacijske naprave“ so zahteve, ki veljajo za potniški alarm in so opredeljene v oddelku 4.2.5.3 „Potniški alarm: funkcionalne zahteve“.
- (4) Sistem omogoča potniku, da na lastno pobudo zahteva komunikacijsko povezavo. Sistem omogoča osebi, ki prejme sporočilo (npr. strojevodja), da na lastno pobudo to komunikacijsko povezavo prekine.

(5) Vmesnik „komunikacijske naprave“ za potnike je označen s harmoniziranim znakom, vključuje vidne in otipne simbole ter oddaja vidni in zvočni znak, da naprava deluje. Ti elementi so skladni s TSI dostop za funkcionalno ovirane osebe.

(6) Uporabnost pri enotah, namenjenih za splošno obratovanje:

Upoštevajo se samo funkcionalnosti, ki so pomembne za projektirane značilnosti enote (npr. prisotnost kabine, vmesniškega sistema za osebje ...).

Ob upoštevanju funkcionalnih vidikov se izvaja in dokumentira zahtevan prenos signalov med enoto ter eno ali več drugimi spetimi enotami v vlaku, da bi se zagotovil komunikacijski sistem na vlaku.

Ta TSI ne predpisuje nobene tehnične rešitve v zvezi s fizičnimi vmesniki med enotami.

4.2.5.5 Zunanja vrata: vstop potnikov v tirna vozila in izstop potnikov iz tirnih vozil

4.2.5.5.1 Splošno

(1) Ta oddelek se uporablja za vse enote, ki so projektirane za prevoz potnikov, in enote, ki so projektirane za vleko potniških vlakov.

(2) Vrata, namenjena za osebje in tovor, so obravnavana v oddelkih 4.2.2.8 in 4.2.9.1.2 te TSI.

(3) Upravljanje zunanjih vstopnih vrat za potnike je bistvena funkcija za varnost; funkcionalne in varnostne zahteve iz tega oddelka so potrebne za zagotovitev zahtevane ravni varnosti.

4.2.5.5.2 Terminologija, ki se uporablja

(1) V tem oddelku so „vrata“ zunanja vstopna vrata za potnike (z enim ali več krili), ki so predvsem namenjena za vstopanje potnikov v enoto in njihovo izstopanje iz nje.

(2) „Zaklenjena vrata“ so vrata, ki jih zapira fizična naprava za zaklepanje vrat.

(3) „Zaklenjena vrata, izločena iz uporabe“, so vrata, ki so imobilizirana v zaprtem položaju z ročno vodeno mehansko napravo za zaklepanje vrat.

(4) „Odklenjena“ vrata so vrata, ki jih je mogoče odpreti s pomočjo lokalne ali (če je na voljo) centralne enote za upravljanje vrat.

(5) Za namene tega oddelka se predpostavlja, da je vlak v mirovanju takrat, ko se njegova hitrost zmanjša na 3 km/h ali manj.

(6) Za namen tega oddelka „vlakovno osebje“ pomeni enega člana osebja na vlaku, ki je odgovoren za preglede, povezane s sistemom vrat; to je lahko strojevodja ali drug član osebja na vlaku.

4.2.5.5.3 Zapiranje in zaklepanje vrat

(1) Naprava za upravljanje vrat vlakovnemu osebju omogoča, da zapre in zaklene vsa vrata pred odhodom vlaka.

(2) Kadar je treba zložiti premično stopnico, zaporedje zapiranja vključuje premik stopnice v zložen položaj.

(3) Kadar se centralizirano zapiranje in zaklepanje vrat sproži iz lokalne enote za upravljanje, ki je nameščena ob vratih, lahko ta vrata ostanejo odprta tudi po tem, ko se zaprejo in zaklenejo druga vrata. Sistem za upravljanje vrat omogoča osebju, da ta vrata zapre in zaklene naknadno pred odhodom.

(4) Vrata ostanejo zaprta in zaklenjena, dokler se ne odklenejo v skladu z oddelkom 4.2.5.5.6 „Odpiranje vrat“. Če pride v sistemu za upravljanje vrat do izpada energije, vrata ostanejo zaklenjena z mehanizmom za zaklepanje.

Opomba: za opozorilni signal pri zapiranju vrat glej oddelek 4.2.2.3.2 TSI dostop za funkcionalno ovirane osebe.

Zaznavanje ovir na vratih:

- (5) V zunanjih vstopnih vratih za potnike so vgrajene naprave, ki zaznavajo, če se vrata zapirajo na oviri (npr. potniku). Kadar se zazna ovira, se vrata samodejno ustavijo in ostanejo odprta omejen čas ali se ponovno odprejo. Občutljivost sistema je takšna, da zazna oviro v skladu s specifikacijo iz oddelka 5.2.1.4.1 indeksa 32 Dodatka J-1, z največjo silo na oviri v skladu s specifikacijo iz oddelka 5.2.1.4.2.1 indeksa 32 Dodatka J-1.

4.2.5.5.4 Zaklenitev vrat in izločitev iz uporabe

- (1) Vlakovno osebje ima na voljo ročno vodeno mehansko napravo, ki mu (vlakovnemu osebju ali vzdrževalnim delavcem) omogoča, da zaklene vrata in jih izloči iz uporabe.
- (2) Naprava za zaklenitev in izločitev iz uporabe:
 - izolira vrata pred kakršnim koli ukazom za odprtje,
 - mehansko zaklene vrata v zaprtem položaju,
 - prikaže stanje naprave za osamitev,
 - dovoli, da se s „sistemom za dokazovanje zaprtosti vrat“ zadevna vrata zaobide.

4.2.5.5.5 Informacije, ki so na voljo vlakovnemu osebju

- (1) Ustrezni „sistem za dokazovanje zaprtosti vrat“ omogoča vlakovnemu osebju, da v katerem koli trenutku preveri, ali so vsa vrata zaprta in zaklenjena ali ne.
- (2) Če ena ali več vrat ni zaklenjenih, je vlakovno osebje na to ves čas opozorjeno.
- (3) Vlakovno osebje je opozorjeno na vsako napako pri zapiranju in/ali zaklepanju vrat.
- (4) Zvočni in vidni signal opozori vlakovno osebje na odprtje v sili enih ali več vrat.
- (5) „Zaklenjena vrata, izločena iz uporabe“ je s „sistemom za dokazovanje zaprtosti vrat“ mogoče zaobiti.

4.2.5.5.6 Odpiranje vrat

- (1) Vlak je opremljen z mehanizmom za odklepanje vrat, ki vlakovnemu osebju ali samodejni napravi, povezani z zaustavitvijo na peronu, omogoča odklepanje vrat ločeno na vsaki strani, da jih lahko potniki odprejo sami ali da se odprejo s centralnim ukazom za odpiranje, če je ta na voljo, kadar je vlak v mirovanju.
- (2) Pri enotah, predvidenih za obratovanje na progah, ki so opremljene s progovnim sistemom ETCS za vodenje-upravljanje in signalizacijo (vključno s podatki o „potniških vratih“, opisanih v indeksu 7 Priloge A k TSI vodenje-upravljanje in signalizacija), je upravljalni sistem za odpiranje vrat sposoben iz sistema ETCS sprejemati podatke v zvezi s peronom.
- (3) Lokalni elementi za upravljanje ali naprave za odpiranje so potnikom dostopne na vsakih vratih zunaj in znotraj vozila.
- (4) Kadar je treba izvleči premično stopnico, zaporedje odpiranja vključuje premik stopnice v izvlečni položaj.

Opomba: za opozorilni signal pri odpiranju vrat glej oddelek 4.2.2.4.2 TSI dostop za funkcionalno ovirane osebe.

4.2.5.5.7 Sistem za zapiranje in blokado vrat

- (1) Vlečna sila se uporabi samo, kadar so vsa vrata zaprta in zaklenjena. To se zagotovi s samodejnim sistemom zapiranja in blokade vrat. Ta sistem prepreči uporabo vlečne sile, kadar vsa vrata niso zaprta in zaklenjena.

- (2) Sistem zapiranja in blokade vrat je opremljen s sistemom ročne prekinitve, ki jo lahko sproži strojevodja v izjemnih primerih, da bi lahko uporabil vlečno silo tudi, kadar vsa vrata niso zaprta in zaklenjena.

4.2.5.5.8 Varnostne zahteve za oddelke od 4.2.5.5.2 do 4.2.5.5.7

- (1) Za scenarij „ena vrata niso zaklenjena (pri čemer vlakovno osebje o tem stanju vrat ni bilo pravilno obveščeno) ali so odprta ali odprta na nepravilnih mestih (npr. na napačni strani vlaka) ali v nepravilnih razmerah (npr. vlak vozi)“, se dokaže, da je tveganje nadzorovano do sprejemljive ravni, ob upoštevanju, da ima funkcionalna napaka običajno zanesljivo možnost, da neposredno povzroči:
 - „posamezen smrtni primer in/ali resno poškodbo“ pri enotah, v katerih potniki ne bi smeli stati v območju vrat (prevoz na dolge razdalje), ali
 - „posamezen smrtni primer in/ali resno poškodbo“ pri enotah, v katerih pri normalnem obratovanju nekaj potnikov stoji v območju vrat.
- (2) Za scenarij „več vrat ni zaklenjenih (pri čemer vlakovno osebje o tem stanju vrat ni bilo pravilno obveščeno) ali je odprtih ali odprtih na nepravilnih mestih (npr. na napačni strani vlaka) ali v nepravilnih razmerah (npr. vlak vozi)“, se dokaže, da je tveganje nadzorovano do sprejemljive ravni, ob upoštevanju, da ima funkcionalna napaka običajno zanesljivo možnost, da neposredno povzroči:
 - „smrtni primer in/ali resno poškodbo“ pri enotah, v katerih potniki ne bi smeli stati v območju vrat (prevoz na dolge razdalje), ali
 - „smrtni primere in/ali resne poškodbe“ pri enotah, v katerih pri normalnem obratovanju nekaj potnikov stoji v območju vrat.
- (3) Dokazovanje skladnosti (postopek ocenjevanja skladnosti) je opisano v oddelku 6.2.3.5 te TSI.

4.2.5.5.9 Odpiranje vrat v sili

Odpiranje vrat v sili od znotraj:

- (1) Vsaka vrata imajo samostojno notranjo napravo za odpiranje v sili, ki omogoča odpiranje vrat in je dostopna potnikom; ta naprava deluje pri hitrostih, nižjih od 10 km/h.
- (2) Ta naprava je lahko aktivna pri kateri koli hitrosti (neodvisno od morebitnega signala za hitrost); v takem primeru ta naprava deluje po najmanj dveh zaporednih dejanjih.
- (3) Ni zahtevano, da bi ta naprava učinkovala na „zaklenjena vrata, izločena iz uporabe“. V takem primeru se lahko vrata najprej odklenejo.

Varnostna zahteva:

- (4) Za scenarij „napaka na notranjem sistemu za odpiranje vrat v sili na dvojnih sosednjih vratih na prehodni poti (kot je opredeljena v oddelku 4.2.10.5 te TSI), sistem za odpiranje ostalih vrat v sili je še naprej na voljo“, se dokaže, da je tveganje nadzorovano do sprejemljive ravni, ob upoštevanju, da ima funkcionalna napaka običajno zanesljivo možnost, da neposredno povzroči „posamezen smrtni primer in/ali resno poškodbo“.

Dokazovanje skladnosti (postopek ocenjevanja skladnosti) je opisano v oddelku 6.2.3.5 te TSI.

Odpiranje vrat v sili od zunaj:

- (5) Vsaka vrata imajo samostojno zunanjo napravo za odpiranje v sili, ki omogoča odpiranje vrat v sili in je dostopna reševalcem. Ni zahtevano, da bi ta naprava učinkovala na „zaklenjena vrata, izločena iz uporabe“. V takem primeru je treba vrata najprej odkleniti.

Ročna sila za odpiranje vrat:

- (6) Sila, ki jo uporabi oseba pri ročnem odpiranju vrat, je v skladu s specifikacijo iz indeksa 33 Dodatka J-1.

4.2.5.5.10 Uporabnost pri enotah, namenjenih za splošno obratovanje

- (1) Upoštevajo se samo funkcionalnosti, ki so pomembne za projektirane značilnosti enote (npr. prisotnost kabine, vmesniškega sistema za upravljanje vrat za osebje ...).
- (2) Ob upoštevanju funkcionalnih vidikov se izvaja in dokumentira zahtevani prenos signala med enoto in eno ali več drugimi spetimi enotami v vlaku, da bi se zagotovil sistem vrat na ravni vlaka.
- (3) Ta TSI ne predpisuje nobene tehnične rešitve v zvezi s fizičnimi vmesniki med enotami.

4.2.5.6 Konstrukcija sistema zunanjih vrat

- (1) Kadar je enota opremljena z vrati, namenjenimi za potnike, ki vstopajo na vlak ali iz njega izstopajo, se uporabljajo naslednje določbe:
- (2) Vrata so opremljena s prozornimi okni, ki potnikom omogočajo, da vidijo peron.
- (3) Zunanja površina enot za potnike se projektira tako, da se osebam onemogoči vožnjo na zunanji strani vlaka, ko so vrata zaprta in zaklenjena.
- (4) Da bi se preprečilo vožnjo na zunanji strani vlaka, se je treba izogniti držajem na zunanji površini sistema vrat ali jih je treba projektirati tako, da jih ni mogoče več prijeti, ko so vrata zaprta.
- (5) Oprijemni ročaji in držaji se pritrdijo tako, da lahko vzdržijo silo, ki vpliva nanje med obratovanjem.

4.2.5.7 Vrata med oddelki in/ali na čelnih straneh vagonov

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote, projektirane za prevoz potnikov.
- (2) Kadar je enota opremljena z vrati med oddelki in/ali na čelnih straneh vagonov na vsakem koncu vagonov ali enot, imajo ta vrata napravo, s katero se lahko zaklenejo (npr. kadar vrata niso povezana s prehodi za potnike v sosednji potniški vagon ali enoto itd.).

4.2.5.8 Kakovost zraka v notranjosti vozila

- (1) Količina in kakovost zraka znotraj vozil, v katerih so potniki in/ali osebje, sta takšni, da ne povzročata nikakršnih dodatnih tveganj za zdravje potnikov ali osebja, kot jih sicer povzročata kakovost zraka na prostem. To se doseže z izpolnjevanjem zahtev, navedenih v nadaljevanju.

Sistem prezračevanja ohranja sprejemljivo notranjo raven CO₂ v pogojih obratovanja.

- (2) Raven CO₂ v vseh pogojih obratovanja ne presega 5 000 ppm, razen v naslednjih dveh primerih:
 - V primeru prekinitve prezračevanja zaradi zaustavitve glavnega vira električne energije ali okvare sistema izredni ukrep omogoča dovod zunanjega zraka v vse prostore za potnike in osebje.

Če se ta izredni ukrep izvaja s pomočjo umetnega prezračevanja na akumulatorski pogon, se opredeli čas, v katerem bo raven CO₂ ostala pod 10 000 ppm, pri čemer se upošteva obremenitev potnikov, ki izhaja iz pogoja obremenitve „konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru“.

Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.2.3.12.

Ta čas ni krajši od 30 minut.

Čas se vpiše v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12 te TSI.

- V primeru izklopa ali zaprtja vseh načinov zunanega prezračevanja ali izklopa sistema klimatizacije, da se prepreči izpostavljenost potnikov morebitnemu dimu iz okolja, zlasti v predorih in v primeru požara, kot je opisano v oddelku 4.2.10.4.2.

4.2.5.9 Stranska okna na košu vozila

- (1) Kadar potniki lahko odprejo stranska okna na košu vozila in kadar jih vlakovno osebje ne more zakleniti, je velikost odprtin takšna, da skozenjo ni mogoče potisniti predmeta v obliki žoge s premerom 10 cm.

4.2.6 Okoljski pogoji in aerodinamični učinki

4.2.6.1 Okoljski pogoji – splošno

- (1) Okoljski pogoji so fizični, kemični ali biološki pogoji na zunanji strani predmeta, ki jim je ta predmet izpostavljen.
- (2) Okoljski pogoji, ki so jim izpostavljena tirna vozila, vplivajo na projektiranje tirnih vozil in njihovih sestavnih delov.
- (3) Okoljski parametri so opisani v spodaj navedenih oddelkih; za vsak okoljski parameter je opredeljen nazivni razpon, ki je najpogostejši v Evropi in ki tvori podlago za interoperabilna tirna vozila.
- (4) Za nekatere okoljske parametre so opredeljeni drugi razponi; v tem primeru se za konstrukcijo tirnih vozil izbere eden od razponov.

Za funkcije, opredeljene v oddelkih v nadaljevanju, se sprejeti ukrepi v zvezi s konstruiranjem in/ali preskušanjem, s katerimi se zagotovi, da tirna vozila izpolnjujejo zahteve iz TSI v tem razponu, opišejo v tehnični dokumentaciji.

- (5) Izbrani razpon(-i) se kot značilnost tirnih vozil vpišejo v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12 te TSI.
- (6) Glede na izbrane razpone in sprejete ukrepe (opisane v tehnični dokumentaciji) so lahko potrebni ustrezni predpisi o obratovanju za zagotovitev tehnične združljivosti tirnih vozil in okoljskih pogojev, ki se lahko doseže na delih omrežja.

Predpisi o obratovanju so potrebni predvsem, kadar tirna vozila, projektirana za nazivni razpon, obratujejo na določeni progi, na kateri je nazivni razpon v določenih obdobjih leta presežen.

- (7) Razpone, ki se razlikujejo od nazivnega in ki jih je treba izbrati, da bi se izognili omejevalnim predpisom o obratovanju, povezanim z geografskim območjem in podnebnimi pogoji, opredelijo države članice, navedeni pa so v oddelku 7.4 te TSI.

4.2.6.1.1 Temperatura

- (1) Tirna vozila izpolnjujejo zahteve iz te TSI v enem (ali več) temperaturnih območjih T1 (– 25 °C do + 40 °C; nazivno) ali T2 (– 40 °C do + 35 °C) ali T3 (– 25 °C do + 45 °C), kot je opredeljeno v specifikaciji iz indeksa 34 Dodatka J-1.
- (2) Izbrani razpon(-i) temperature se vpiše(-jo) v tehnično dokumentacijo, opisano v oddelku 4.2.12 te TSI.
- (3) Pri temperaturi, ki jo je treba upoštevati za namene projektiranja sestavnih delov tirnih vozil, se upošteva njihova vključitev v tirna vozila.

4.2.6.1.2 Sneg, led in toča

- (1) Tirna vozila izpolnjujejo zahteve iz te TSI, kadar so izpostavljena snegu, ledu in toči, kot je opredeljeno v specifikaciji iz indeksa 35 Dodatka J-1, ki ustrezajo nazivnim pogojem (razponu).

- (2) Pri vplivu snega, ledu in toče, ki ga je treba upoštevati za namene projektiranja sestavnih delov tirnih vozil, se upošteva njihova vključitev v tirna vozila.
- (3) Kadar se izberejo hujši pogoji „snega, ledu in toče“, se tirna vozila in deli podsistema projektirajo tako, da ustrezajo zahtevam TSI v naslednjih scenarijih:
- Snežni zamet (rahal sneg z nizko vsebnostjo vode), ki pokriva progo do 80 cm neprekinjeno nad tirom.
 - Suh sneg, snežne padavine v velikih količinah rahlega snega z nizko vsebnostjo vode.
 - Sprememba temperature, nihanje temperature in vlažnosti med eno samo vožnjo, ki povzroča nalaganje ledu na tirna vozila.
 - Kombinirani učinek z nizko temperaturo v skladu s temperaturnim območjem, izbranim na podlagi oddelka 4.2.6.1.1.
- (4) V zvezi z oddelkom 4.2.6.1.1 (podnebno območje T2) in s tem oddelkom 4.2.6.1.2 (hujši pogoji snega, ledu in toče) te TSI, se opredelijo in preverijo ukrepi, ki so bili sprejeti za izpolnitev zahtev iz TSI v teh hujših pogojih, predvsem pa ukrepi v zvezi s projektiranjem in/ali preskušanjem, ki so potrebni za naslednje zahteve iz TSI:
- čistilec tira, kot je opredeljen v oddelku 4.2.2.5 te TSI: dodatno še zmožnost odstranjevanja snega pred vlakom.
- Sneg šteje za oviro, ki jo mora odstraniti čistilec tira; naslednje zahteve so opredeljene v oddelku 4.2.2.5 (s sklicevanjem na specifikacijo iz indeksa 36 Dodatka J-1):
- „Odbojnik ovir [čistilec tira] mora biti dovolj velik, da odstrani ovire izpred osnovnega vozička. Imeti mora neprekinjeno strukturo in biti projektiran tako, da predmetov ne odbija navzgor ali navzdol. V normalnih pogojih obratovanja je spodnji rob odbojnika ovir [čistilca tira] tako blizu tirnici, kot to dovoljujeta premikanje vozila in tirna širina.
- V tlorisu je profil odbojnika približek profila ‚V‘ z vključenim kotom, ki ni večji od 160°. Projektiran je lahko z združljivo geometrijo, ki mu omogoča, da deluje tudi kot snežni plug.“
- Sile, opredeljene v oddelku 4.2.2.5 te TSI, zadostujejo za odstranitev snega.
- Tekalni sklop, kot je opredeljen v oddelku 4.2.3.5 TSI: ob upoštevanju snega in nalaganja ledu ter možnih posledic na vozno stabilnosti in zavorno funkcijo.
 - Zavorna funkcija in oskrba zavor z električno energijo, kot je opredeljeno v oddelku 4.2.4 te TSI.
 - Signaliziranje prisotnosti vlaka drugim, kot je opredeljeno v oddelku 4.2.7.3 te TSI.
 - Zagotavljanje pogleda naprej, kot je opredeljeno v oddelku 4.2.7.3.1.1 (čelne luči) in oddelku 4.2.9.1.3.1 (prednja vidljivost) te TSI, z delujočo vetrobransko opremo, kot je opredeljeno v oddelku 4.2.9.2.
 - Zagotavljanje sprejemljive delovne klime za strojevodjo, kot je opredeljeno v oddelku 4.2.9.1.7 TSI.
- (5) Izbrani razpon za „sneg, led in točo“ (nazivni ali hujši) ter sprejeti ukrepi se dokumentirajo v tehnični dokumentaciji, navedeni v oddelku 4.2.12.2 te TSI.

4.2.6.2 Aerodinamični učinki

- (1) Zahteve iz tega oddelka se uporabljajo za vsa tirna vozila, razen za tirna vozila, ki so projektirana za obratovanje na sistemih s tirno širino 1 520 mm ali 1 524 mm ali 1 600 mm ali 1 668 mm, za katera so ustrezne zahteve odprta točka.
- (2) Vožnja vlaka povzroča neenakomeren tok zraka s spreminjajočimi se tlaki in hitrostmi toka. To spreminjanje tlaka in hitrosti toka vpliva na ljudi, predmete in zgradbe ob progi, obenem pa vpliva tudi na tirna vozila (npr. aerodinamična obremenitev na konstrukcijo vozila, premetavanje opreme) in ga je treba upoštevati pri projektiranju tirnih vozil.

- (3) Kombinirani vpliv hitrosti vlaka in hitrosti zraka povzroča aerodinamični moment, ki lahko vpliva na stabilnost tirnih vozil.

4.2.6.2.1 Učinek zračnega toka ob vlaku na potnike na peronu in delavce ob progi

- (1) Enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo $v_{tr} > 160$ km/h, ki vozijo na prostem z referenčno hitrostjo iz preglednice 4, med preходом enote ne povzročajo, da bi hitrost zraka preseгла vrednost u_{20} , ki je navedena v preglednici 4 in izmerjena na višini 0,2 m in 1,4 m nad zgornjim robom tirnice pri razdalji 3,0 m od sredine tira.

Preglednica 4

Merila za omejitve

Največja konstrukcijsko določena hitrost $v_{tr,max}$ (km/h)	Meritve, opravljene na višini nad zgornjim robom tirnice	Največja dovoljena hitrost zraka ob progi (mejne vrednosti za u_{20} (m/s))	Referenčna hitrost $v_{tr,ref}$ (km/h)
$160 < v_{tr,max} < 250$	0,2 m	20	Največja konstrukcijsko določena hitrost
	1,4 m	15,5	200 km/h ali največja konstrukcijsko določena hitrost, in sicer manjša od teh vrednosti
$250 \leq v_{tr,max}$	0,2 m	22	300 km/h ali največja konstrukcijsko določena hitrost, in sicer manjša od teh vrednosti
	1,4 m	15,5	200 km/h

- (2) Sestava, ki jo je treba preskusiti, je za različne vrste tirnih vozil opredeljena v nadaljevanju:

— Enota, ocenjena v stalni sestavi

Celotna dolžina stalne sestave.

V primeru večnamenskega obratovanja enote se preskusita vsaj dve enoti, speti skupaj.

— Enote, ocenjene v vnaprej določeni sestavi

Sestava vlaka, vključno s končnim vozilom in vmesnimi vozili v kompoziciji, ki je dolga najmanj 100 m, ali v največji vnaprej določeni dolžini, če je krajša od 100 m.

— Enota, ocenjena za uporabo pri splošnem obratovanju (sestava vlaka v fazi projektiranja ni določena):

— enota se preskusi v sestavi vlaka, ki vključuje najmanj 100 m dolgo kompozicijo vmesnih vagonov,

— v primeru lokomotive ali vozniške kabine se to vozilo postavi na čelni in končni položaj sestave vlaka,

— v primeru vagonov (potniških vagonov) sestava vlaka vključuje vsaj vagon, ki ga oblikuje vrsta enote, ki se ocenjuje in vozi na čelnem in končnem položaju kompozicije vmesnih vagonov.

Opomba: ocena skladnosti je za potniške vagonne potrebna le v primeru nove konstrukcije, ki vpliva na zračni tok ob vlaku.

- (3) Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.2.3.13 te TSI.

4.2.6.2.2 Sunek čelnega tlaka

- (1) Vožnja dveh vlakov drug mimo drugega ustvarja aerodinamično obremenitev za vsakega izmed vlakov. Zahteva glede sunka čelnega tlaka na prostem omogoča opredelitev mejne aerodinamične obremenitve, ki jo povzroči tirno vozilo na prostem, pri čemer se za progo, po kateri je predvideno obratovanje vlaka, predpostavlja medtirna razdalja.

Medtirna razdalja je odvisna od hitrosti in tirne širine proge; najmanjše vrednosti medtirne razdalje glede na hitrost in tirno širino so opredeljene v skladu s TSI infrastruktura.

- (2) Enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, večjo od 160 km/h in manjšo od 250 km/h, ki vozijo na prostem s svojo najvišjo hitrostjo, med prehodom čela ne povzročijo, da bi najvišja sprememba tlaka od vrha do vrha preseгла vrednost 800 Pa, ocenjeno v razponu višine od 1,5 m do 3,0 m nad zgornjim robom tirnice in pri razdalji 2,5 m od sredine tira.
- (3) Enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, enako ali večjo od 250 km/h, ki vozijo na prostem z dano referenčno hitrostjo 250 km/h, med prehodom čela ne povzročijo, da bi najvišja sprememba tlaka od vrha do vrha preseгла vrednost 800 Pa, ocenjeno v razponu višine od 1,5 m do 3,0 m nad zgornjim robom tirnice in pri razdalji 2,5 m od sredine tira.
- (4) Sestava, ki se preveri s preskusom, je za različne vrste tirnih vozil opredeljena v nadaljevanju:
- Enota, ocenjena v stalni ali vnaprej določeni sestavi:
 - ena sama enota v stalni sestavi ali kakršni koli konfiguraciji vnaprej določene sestave.
 - Enote, ocenjene za uporabo pri splošnem obratovanju (sestava vlaka v fazi projektiranja ni določena):
 - enota, opremljena z vozniško kabino, se oceni samostojno,
 - druge enote: zahteva zanje ne velja.
- (5) Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.2.3.14 te TSI.

4.2.6.2.3 Največje nihanje tlaka v predorih

- (1) Enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 200 km/h, imajo tako aerodinamično zasnovano, da je za dano kombinacijo (referenčni primer) hitrosti vlaka in prečnega prereza predora med samostojno vožnjo v preprostem, nenagnjenem cevastem predoru (brez jaškov itd.) izpolnjena ustrezna zahteva glede značilnega nihanja tlaka. Zahteve so navedene v preglednici 5.

Preglednica 5

Zahteve za enote pri samostojni vožnji v nenagnjenem cevastem predoru

	Referenčni primer		Merila za referenčni primer		
	V_{tr}	A_{tu}	Δp_N	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr}$	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr} + \Delta p_T$
< 250 km/h	200 km/h	53,6 m ²	≤ 1 750 Pa	≤ 3 000 Pa	≤ 3 700 Pa
≥ 250 km/h	250 km/h	63,0 m ²	≤ 1 600 Pa	≤ 3 000 Pa	≤ 4 100 Pa

Pri tem je v_{tr} hitrost vlaka in A_{tu} območje prečnega prereza predora.

- (2) Sestava, ki se preveri s preskusom, je za različne vrste tirnih vozil opredeljena v nadaljevanju:
- Enote, ocenjene v stalni ali vnaprej določeni sestavi: ocena se opravi pri največji dolžini vlaka (vključno z večnamenskim obratovanjem vlakovnih kompozicij).

- Enota, ocenjena za splošno obratovanje (sestava vlaka v fazi projektiranja ni določena) in opremljena z vozniško kabino: dve poljubni vlakovni kompoziciji z najmanjšo dolžino 150 m, pri čemer ima ena to enoto na začetku, druga pa na koncu.
 - Druge enote (vagone za splošno obratovanje): na podlagi ene sestave vlaka, dolge vsaj 400 m.
- (3) Postopek ocenjevanja skladnosti, vključno z opredelitvijo parametrov, navedenih zgoraj, je opisan v oddelku 6.2.3.15 te TSI.
- 4.2.6.2.4 Bočni veter
- (1) Ta zahteva se uporablja za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki presega 140 km/h.
 - (2) Za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, večjo od 140 km/h in manjšo od 250 km/h, se določi karakteristična krivulja vetra (CWC) najobčutljivejšega vozila v skladu s specifikacijo iz indeksa 37 Dodatka J-1 in nato vpiše v tehnično dokumentacijo v skladu z oddelkom 4.2.12.
 - (3) Za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 250 km/h, se učinki bočnega vetra ocenijo v skladu z eno od naslednjih metod:
 - (a) opredeljeni in v skladu s specifikacijo iz oddelka 4.2.6.3 TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008,
 - ali
 - (b) opredeljeni z metodo ocenjevanja iz specifikacije iz indeksa 37 Dodatka J-1. Dobljena karakteristična krivulja vetra za najobčutljivejše vozilo enote, ki se ocenjuje, se vpiše v tehnično dokumentacijo v skladu z oddelkom 4.2.12.
- 4.2.6.2.5 Aerodinamični učinki na tir s tirno gredo
- (1) Ta zahteva se uporablja za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 190 km/h.
 - (2) Zahteva glede aerodinamičnih učinkov vlakov na tir s tirno gredo v smislu omejevanja tveganj, ki jih predstavlja privzdigovanje tolčenca, je odprta točka.
- 4.2.7 Zunanje luči ter vidne in zvočne naprave za opozarjanje
- 4.2.7.1 Zunanje luči
- (1) Za zunanje luči ali razsvetljavo se ne sme uporabljati zelena barva; namen te zahteve je preprečiti zamenjavo s fiksnimi signali.
 - (2) Ta zahteva ne velja za luči s svetlostjo, ki ni večja od 100 cd/m², in ki so vgrajene v gumbce za upravljanje potniških vrat (ne svetijo stalno).
- 4.2.7.1.1 Čelne luči
- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, opremljene z vozniško kabino.
 - (2) Na sprednjem koncu vlaka se zagotovita dve beli čelni luči, da se strojevodji vlaka omogoči vidljivost.
 - (3) Ti čelni luči sta nameščeni:
 - Na isti višini nad gornjim robom tirnice, pri čemer sta njuni središči od 1 500 do 2 000 mm nad gornjim robom tirnice.
 - Simetrično glede na os tira, pri čemer razdalja med njunima središčema ni manjša od 1 000 mm.
 - (4) Barva čelnih luči je v skladu z vrednostmi, navedenimi v preglednici 1 specifikacije iz oddelka 5.3.3 indeksa 38 Dodatka J-1.

- (5) Čelni luči zagotavljata dve stopnji svetlosti: „zasenčena čelna luč“ in „dolga čelna luč“.
- Pri „zasenčeni čelni luči“ je svetlost čelnih luči, ki se meri vzdolž optične osi čelne luči, v skladu z vrednostmi, opredeljenimi v prvi vrstici preglednice 2 specifikacije iz oddelka 5.3.4 indeksa 38 Dodatka J-1.
- Pri „dolgi čelni luči“ je najmanjša svetlost čelnih luči, ki se meri vzdolž optične osi čelne luči, v skladu z vrednostmi, opredeljenimi v prvi vrstici preglednice 2 specifikacije iz oddelka 5.3.4 indeksa 38 Dodatka J-1.
- (6) Namestitev čelnih luči na enoto zagotovi način za prilagoditev nastavitve njihovih optičnih osi, kadar se na enoto namestita v skladu s specifikacijo iz oddelka 5.3.5 indeksa 38 Dodatka J-1 za uporabo med vzdrževalnimi dejavnostmi.
- (7) Lahko se zagotovijo tudi dodatne čelne luči (npr. zgornje čelne luči). Te dodatne čelne luči izpolnjujejo zahtevo glede barve čelnih luči, ki je navedena zgoraj v tem oddelku.

Opomba: dodatne čelne luči niso obvezne in njihova uporaba se lahko na operativni ravni omeji.

4.2.7.1.2 Pozicijske luči

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, opremljene z vozniško kabino.
- (2) Na sprednjem koncu vlaka se zagotovijo tri bele pozicijske luči za zagotavljanje vidnosti vlaka.
- (3) Dve nižji pozicijski luči sta nameščeni:
- Na isti višini nad gornjim robom tirnice, pri čemer sta njuni središči od 1 500 do 2 000 mm nad gornjim robom tirnice.
 - Simetrično glede na os tira, pri čemer razdalja med njunima središčema ni manjša od 1 000 mm.
- (4) Tretja pozicijska luč se namesti sredinsko nad dvema nižjima lučema, pri čemer navpična razdalja med njihovimi središči znaša 600 mm ali več.
- (5) Za čelne in pozicijske luči se lahko uporabljajo enaki sestavni deli.
- (6) Barva pozicijskih luči je v skladu z vrednostmi, navedenimi v preglednici 4 specifikacije iz oddelka 5.4.3.1 indeksa 39 Dodatka J-1.
- (7) Spektralna porazdelitev sevanja svetlobe pozicijskih luči je v skladu z vrednostmi, navedenimi v specifikaciji iz oddelka 5.4.3.2 indeksa 39 Dodatka J-1.
- (8) Svetlost pozicijskih luči je v skladu s preglednico 6 specifikacije iz oddelka 5.4.4 indeksa 39 Dodatka J-1.

4.2.7.1.3 Zadnje luči

- (1) Na zadnjem koncu enot, predvidenih za obratovanje na koncu vlaka, se za vidnost vlaka zagotovita dve rdeči zadnji luči.
- (2) Pri enotah brez vozniške kabine, ki se ocenjujejo za splošno obratovanje, sta luči lahko prenosljivi; v tem primeru je vrsta prenosljive luči, ki se bo uporabila, v skladu z Dodatkom E TSI tovorni vagoni; funkcija se preveri z ocenjevanjem konstrukcije in preskusom tipa na ravni sestavnih delov (komponenta interoperabilnosti „prenosljiva zadnja luč“), vendar pa prenosljivih luči ni treba zagotoviti.
- (3) Zadnji luči sta nameščeni:
- Na isti višini nad gornjim robom tirnice, pri čemer sta njuni središči od 1 500 do 2 000 mm nad gornjim robom tirnice.
 - Simetrično glede na os tira, pri čemer razdalja med njunima središčema ni manjša od 1 000 mm.

- (4) Barva zadnjih luči je v skladu s preglednico 7 specifikacije iz oddelka 5.5.3 indeksa 40 Dodatka J-1.
- (5) Svetlost zadnjih luči je v skladu s preglednico 8 specifikacije iz oddelka 5.5.4 indeksa 40 Dodatka J-1.

4.2.7.1.4 Upravljalni elementi za luči

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, opremljene z vozniško kabino.
- (2) Strojevodja lahko upravlja:
 - čelne in pozicijske luči enote v normalnem voznem položaju,
 - zadnje luči enote iz kabine.

Pri tem lahko uporablja neodvisno nadzorno enoto ali kombinacijo nadzornih enot.

Opomba: kadar je uporaba luči predvidena za obveščanje o izrednih okoliščinah (predpis o obratovanju, glej TSI vodenje in upravljanje prometa), bi bilo treba to storiti samo s pomočjo čelnih luči v utripajočem načinu.

4.2.7.2 Hupa (zvočna opozorilna naprava)

4.2.7.2.1 Splošno

- (1) Ta zahteva velja za enote, opremljene z vozniško kabino.
- (2) Vlaki so opremljeni z opozorilnimi hupami, da bi se zagotovila slišnost vlaka.
- (3) Toni opozorilnih hup naj bi bili takšni, da je mogoče prepoznati, da gre za zvok vlaka, in ne smejo biti podobni tonom opozorilnih naprav, ki se uporabljajo v cestnem prometu ali tovarnah, ali tonom druge običajne opozorilne naprave. Opozorilne hupe oddajajo najmanj enega od naslednjih posameznih opozorilnih zvočnih signalov:
 - Zvok 1: osnovna frekvenca posameznega oddanega tona je $660 \text{ Hz} \pm 30 \text{ Hz}$ (visoki ton).
 - Zvok 2: osnovna frekvenca posameznega oddanega tona je $370 \text{ Hz} \pm 20 \text{ Hz}$ (nizki ton).
- (4) Kadar se k enemu od zgoraj navedenih zvokov (ločeno ali skupaj) prostovoljno dodajo dodatni opozorilni zvoki, njihova raven zvočnega tlaka ni višja od vrednosti, navedenih v nadaljevanju v oddelku 4.2.7.2.2.

Opomba: njihova uporaba se lahko na operativni ravni omeji.

4.2.7.2.2 Ravni zvočnega tlaka opozorilnih hup

- (1) C-vrednotena raven zvočnega tlaka, ki ga proizvede vsaka hupa, ki oddaja zvok ločeno (ali v skupini hup, če je projektirana tako, da oddaja zvok istočasno v obliki akorda), kadar je nameščena na enoto, je opredeljena v specifikaciji iz indeksa 41 Dodatka J-1.
- (2) Postopek ocenjevanja skladnosti je opisan v oddelku 6.2.3.17.

4.2.7.2.3 Zaščita

- (1) Opozorilne hupe in njihovi upravljalni sistemi se, kolikor je to izvedljivo, projektirajo ali zaščitijo tako, da ohranijo svojo funkcijo tudi pri udaru letelih predmetov, kot so delci, prah, sneg, toča ali ptice.

4.2.7.2.4 Upravljalni elementi za hupe

- (1) Strojevodja lahko odda zvočni opozorilni signal iz vseh voznih položajev, kot je določeno v oddelku 4.2.9 te TSI.

4.2.8 Vlečna in električna oprema

4.2.8.1 Vlečna karakteristika

4.2.8.1.1 Splošno

- (1) Namen vlečnega sistema vlaka je zagotoviti, da vlak lahko obratuje pri različnih hitrostih do svoje najvišje delovne hitrosti. Temeljni dejavniki, ki vplivajo na vlečno karakteristiko, so vlečna moč, kompozicija in masa vlaka, adhezija, naklon proge in tekalni upor vlaka.
- (2) Zmogljivost enote pri enotah, opremljenih z vlečno opremo, ki obratujejo v različnih sestavah vlaka, se opredeli tako, da se lahko izpelje celotna vlečna karakteristika vlaka.
- (3) Vlečno karakteristiko določata najvišja delovna hitrost in profil vlečne sile (sila na kolesnem vencu = $F(\text{hitrost})$).
- (4) Značilnosti enote določata njen kotalni upor in njena masa.
- (5) Najvišja delovna hitrost, profil vlečne sile in kotalni upor so prispevki enote, potrebni za opredelitev časovnega razporeda, ki vlaku omogočajo prileganje v celotni prometni vzorec na določeni progi in so vključeni v tehnično dokumentacijo, ki se nanaša na enoto, opisano v oddelku 4.2.12.2 te TSI.

4.2.8.1.2 Zahteve za zmogljivost

- (1) Ta zahteva velja za enote, opremljene z vlečno opremo.
- (2) Profili vlečne sile enote (sila na kolesnem vencu = $F(\text{hitrost})$) se določijo z izračunom; kotalni upor enote se določi z izračunom za primer obremenitve „konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru“, kot je opredeljeno v oddelku 4.2.2.10.
- (3) Profili vlečne sile in kotalni upor enote se vpišejo v tehnično dokumentacijo (glej oddelek 4.2.12.2).
- (4) Največja konstrukcijsko določena hitrost se opredeli na podlagi zgoraj navedenih podatkov za primer obremenitve „konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru“ na ravni progi; največja konstrukcijsko določena hitrost, ki je višja od 60 km/h, je večkratnik 5 km/h.
- (5) Pri enotah, ocenjenih v stalni ali vnaprej določeni sestavi pri najvišji delovni hitrosti na ravni progi, je enota za primer obremenitve „konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru“ še vedno sposobna pospeševati vsaj za $0,05 \text{ m/s}^2$. Ta zahteva se preveri z izračunom ali preskusom (merjenje pospeška) in velja za največjo konstrukcijsko določeno hitrost do 350 km/h.
- (6) Zahteve v zvezi s prekinitvijo vleke, ki se zahteva v primeru zaviranja, so opredeljene v oddelku 4.2.4 te TSI.
- (7) Zahteve v zvezi z razpoložljivostjo vlečne funkcije v primeru požara na vozilu so opredeljene v oddelku 4.2.10.4.4.

Dodatna zahteva za enote, ki se ocenjujejo v stalni ali vnaprej določeni sestavi z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 250 km/h:

- (8) Povprečni pospešek na ravni progi za primer obremenitve „konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru“ znaša vsaj:

- $0,40 \text{ m/s}^2$ od 0 do 40 km/h,
- $0,32 \text{ m/s}^2$ od 0 do 120 km/h,
- $0,17 \text{ m/s}^2$ od 0 do 160 km/h.

Ta zahteva se lahko preveri samo z izračunom ali s preskusom (merjenje pospeška) v kombinaciji z izračunom.

- (9) Zasnova vlečnega sistema upošteva izračunano adhezijo kolo–tirnica, ki ni višja od:
 - 0,30 pri speljevanju in zelo nizki hitrosti,
 - 0,275 pri 100 km/h,

— 0,19 pri 200 km/h,

— 0,10 pri 300 km/h.

- (10) Posamezna napaka na opremi za oskrbo z električno energijo, ki vpliva na vlečno zmogljivost, enoti ne odvzame več kot 50 % vlečne sile.

4.2.8.2 Oskrba z električno energijo

4.2.8.2.1 Splošno

- (1) Ta oddelek obravnava zahteve, ki veljajo za tirna vozila in delujejo kot vmesnik z energijskim podsistemom, zato se ta oddelek 4.2.8.2 uporablja za električne enote.
- (2) V TSI energija so navedeni naslednji sistemi oskrbe z električno energijo: sistem AC 25 kV 50 Hz, sistem AC 15 kV 16,7 Hz, sistem DC 3 kV in sistem 1,5 kV. Zato se spodnje zahteve nanašajo samo na te štiri sisteme in so sklicevanja na standarde prav tako veljavna samo za te štiri sisteme.

4.2.8.2.2 Obratovanje v razponu napetosti in frekvenc

- (1) Električne enote obratujejo v razponu najmanj enega izmed sistemov „napetosti in frekvence“, opredeljenih v oddelku 4.2.3 TSI energija.
- (2) Dejanska vrednost napetosti proge je na voljo v vozniški kabini v vozni konfiguraciji.
- (3) Sistemi „napetosti in frekvence“, za katere so tirna vozila projektirana, se vpišejo v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12.2 te TSI.

4.2.8.2.3 Regenerativno zaviranje z vračanjem energije v vozni vod

- (1) Električne enote, ki v načinu regenerativnega zaviranja električno energijo vračajo v vozni vod, so skladne s specifikacijo iz indeksa 42 Dodatka J-1.
- (2) Uporabo regenerativne zavore je mogoče upravljati.

4.2.8.2.4 Največja moč in tok iz voznega voda

- (1) Električne enote z močjo, višjo od 2 MW (vključno z opredeljenimi stalnimi in vnaprej določenimi sestavami), so opremljene s funkcijo omejevanja električne moči ali toka.
- (2) Električne enote so opremljene s samodejno regulacijo električnega toka pri nenormalnih pogojih obratovanja v zvezi z napetostjo; ta regulacija omogoča omejevanje električnega toka do „največjega toka glede na napetost“, navedenega v specifikaciji iz indeksa 43 Dodatka J-1.

Opomba: manj stroga omejitve (nižja vrednost koeficienta a) se lahko uporablja na operativni ravni na določenem omrežju ali progi, če je to dogovorjeno z upravljavcem infrastrukture.

- (3) Najvišji električni tok, ki je ocenjen tu zgoraj (nazivni električni tok), se vpiše v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12.2 te TSI.

4.2.8.2.5 Največji tok v mirovanju za sisteme DC

- (1) Največji tok v mirovanju za sisteme DC na posamezni odjemnik toka se izračuna in preveri z meritvami.
- (2) Mejne vrednosti so določene v oddelku 4.2.5 TSI energija.
- (3) Izmerjena vrednost in pogoji merjenja v zvezi z materialom kontaktnega vodnika se vpišejo v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12.2 te TSI.

4.2.8.2.6 Faktor moči

- (1) Konstrukcijski podatki za faktor moči vlaka (vključno z večnamenskim obratovanjem več enot, kot je opredeljeno v oddelku 2.2 te TSI) se izračunajo, da se preverijo merila sprejemljivosti, opredeljena v specifikaciji iz indeksa 44 Dodatka J-1.

4.2.8.2.7 Motnje sistema v zvezi z energijo za sisteme AC

- (1) Električna enota na voznem vodu ne povzroča nesprejemljive prenapetosti ali drugih pojavov, opisanih v specifikaciji iz oddelka 10.1 indeksa 45 Dodatka J-1 (harmonična nihanja in dinamični učinki).
- (2) Izdela se študija združljivosti v skladu z metodologijo, opredeljeno v specifikaciji iz oddelka 10.3 indeksa 45 Dodatka J-1. Korake in predpostavke, opisane v preglednici 5 iste specifikacije, mora opredeliti vložnik (stolpec 3 „Zadevna stran“ se ne uporablja) ob upoštevanju vhodnih podatkov iz Priloge D iste specifikacije; merila sprejemljivosti so opredeljena v oddelku 10.4 iste specifikacije.
- (3) Vse predpostavke in podatki, ki se upoštevajo pri tej študiji združljivosti, se zabeležijo v tehnični dokumentaciji (glej oddelek 4.2.1.2.2).

4.2.8.2.8 Sistem za merjenje električne energije v vozilu

- (1) Sistem za merjenje električne energije v vozilu je sistem za merjenje električne energije, ki jo električna enota odvzema iz voznega voda ali vanj vrača (med regenerativnim zaviranjem).
- (2) Sistemi za merjenje električne energije v vozilu izpolnjujejo zahteve iz Dodatka D k tej TSI.
- (3) Ta sistem je primeren za namene zaračunavanja; podatki, ki jih zagotavlja, so sprejemljivi za zaračunavanje v vseh državah članicah.
- (4) Namestitev sistema za merjenje električne energije v vozilu in njegova funkcija določanja lokacije se vpišeta v tehnično dokumentacijo, opisano v oddelku 4.2.1.2.2 te TSI; v dokumentacijo se vključi opis komunikacije med vozilom in opremo ob progi.
- (5) Dokumentacija o vzdrževanju, opisana v oddelku 4.2.1.2.3 te TSI, vključuje morebitni postopek za redno preverjanje, da se zagotovi zahtevana raven natančnosti sistema za merjenje električne energije v vozilu preko njegove celotne življenjske dobe.

4.2.8.2.9 Zahteve, povezane z odjemnikom toka

4.2.8.2.9.1 Delovni razpon v višini odjemnika toka

4.2.8.2.9.1.1 Višina vzajemnega delovanja s kontaktnimi vodniki (raven tirnih vozil)

Namestitev odjemnika toka na električno enoto omogoča mehanski kontakt z najmanj enim kontaktnim vodnikom na višini:

- (1) od 4 800 mm do 6 500 mm nad višino tirnice za tire, projektirane v skladu s tirno širino GC;
- (2) od 4 500 mm do 6 500 mm nad višino tirnice za tire, projektirane v skladu s tirno širino GA/GB;
- (3) od 5 550 mm do 6 800 mm nad višino tirnice za tire, projektirane v skladu s tirno širino T (sistem tirne širine 1 520 mm);
- (4) od 5 600 mm do 6 600 mm nad višino tirnice za tire, projektirane v skladu s tirno širino FIN1 (sistem tirne širine 1 524 mm).

Opomba: odjem toka se preveri v skladu z oddelkoma 6.1.3.7 in 6.2.3.21 te TSI, v katerih je navedena višina kontaktnih vodnikov za preskuse; vendar se predvideva, da je odjem toka pri nizki hitrosti možen iz voznega voda na kateri koli zgoraj navedeni višini.

4.2.8.2.9.1.2 Delovni razpon v višini odjemnika toka (raven komponente interoperabilnosti)

- (1) Odjemniki toka imajo delovni razpon najmanj 2 000 mm.
- (2) Značilnosti, ki se preverjajo, so skladne z zahtevami specifikacije iz indeksa 46 Dodatka J-1.

4.2.8.2.9.2 Geometrija glave odjemnika toka (raven komponente interoperabilnosti)

- (1) Pri električnih enotah, projektiranih za obratovanje na sistemih tirne širine, ki so drugačni od sistema tirne širine 1 520 mm, je geometrija glave najmanj enega od odjemnikov toka, ki jih je treba namestiti, v skladu z eno od dveh specifikacij, navedenih v oddelkih 4.2.8.2.9.2.1 in 4.2.8.2.9.2.2 v nadaljevanju.
- (2) Pri električnih enotah, projektiranih za obratovanje samo na sistemu tirne širine 1 520 mm, je geometrija glave najmanj enega od odjemnikov toka, ki jih je treba namestiti, v skladu z eno od treh specifikacij, navedenih v oddelkih 4.2.8.9.2.1, 4.2.8.9.2.2 in 4.2.8.9.2.3 v nadaljevanju.
- (3) Vrsta(-e) geometrije glave odjemnika toka, ki je nameščen na električno enoto, se vpiše(-jo) v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12.2 te TSI.
- (4) Širina glave odjemnika toka ne presega 0,65 metra.
- (5) Glave odjemnika toka, opremljene s kontaktnimi gibljivimi vezmi, ki imajo neodvisno vzmetenje, so skladne s specifikacijo iz indeksa 47 Dodatka J-1.
- (6) V neugodnih razmerah, npr. pri nagibanju vozila in močnem vetru, se lahko na omejenih odsekih proge kontaktni vodnik dotika glave odjemnika toka tudi zunaj kontaktnih gibljivih vezi in v celotnem prevodnem območju glave odjemnika toka.

Prevodno območje in najmanjša dolžina kontaktnih gibljivih vezi sta navedena v nadaljevanju kot del geometrije glave odjemnika toka.

4.2.8.2.9.2.1 Geometrija glave odjemnika toka – tip 1 600 mm

- (1) Geometrija glave odjemnika toka je takšna, kot je prikazana v specifikaciji iz indeksa 48 Dodatka J-1.

4.2.8.2.9.2.2 Geometrija glave odjemnika toka – tip 1 950 mm

- (1) Geometrija glave odjemnika toka je takšna, kot je prikazana v specifikaciji iz indeksa 49 Dodatka J-1.
- (2) Dovoljeni so izolirani in neizolirani materiali za hupe.

4.2.8.2.9.2.3 Geometrija glave odjemnika toka – tip 2 000/2 260 mm

- (1) Profil glave odjemnika toka je tak, kot je prikazano v nadaljevanju:

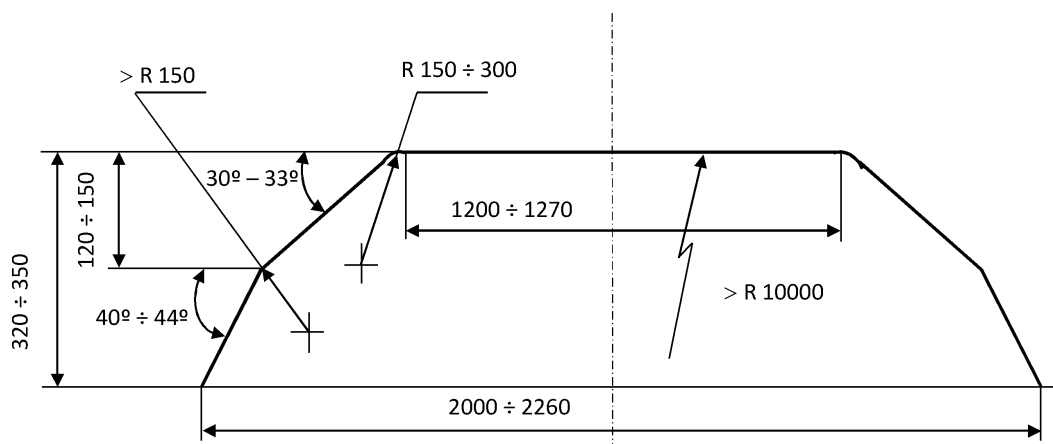


Fig. Configuration and dimensions of contact skates

4.2.8.2.9.3 Kapaciteta odjemnika toka (raven komponente interoperabilnosti)

- (1) Odjemniki toka se projektirajo za nazivni električni tok (opredeljen v oddelku 4.2.8.2.4), ki bo prenesen v električno enoto.
- (2) Z analizo se dokaže, da odjemnik toka lahko prenaša nazivni električni tok; ta analiza vključuje preveritev zahtev specifikacije iz indeksa 50 Dodatka J-1.
- (3) Odjemniki toka za sisteme DC se projektirajo za največji električni tok v mirovanju (kot je opredeljeno v oddelku 4.2.8.2.5 te TSI).

4.2.8.2.9.4 Kontaktne gibljive vezi (raven komponente interoperabilnosti)

- (1) Kontaktne gibljive vezi so zamenljivi deli glave odjemnika toka, ki so v neposrednem stiku s kontaktnim vodnikom.

4.2.8.2.9.4.1 Geometrija kontaktne gibljive vezi

- (1) Kontaktne gibljive vezi se geometrijsko projektirajo tako, da se lahko vgradijo v geometrije glave odjemnika toka, opredeljene v oddelku 4.2.8.2.9.2.

4.2.8.2.9.4.2 Material kontaktnih gibljivih vezi

- (1) Material, ki se uporablja za kontaktne gibljive vezi, je mehansko in električno združljiv z materialom kontaktnega vodnika (kot je določen v oddelku 4.2.14 TSI energija), da se zagotovi pravilen odjem toka in prepreči čezmerno drgnjenje površine kontaktnih vodnikov, s čimer se kar najbolj zmanjša obraba kontaktnih vodnikov in kontaktnih gibljivih vezi.

- (2) Dovoljena je uporaba navadnega ogljika ali ogljika, impregniranega z dodatnim materialom.

Kadar se uporablja kovinski dodatni material, je kovina v ogljikovih kontaktnih gibljivih vezeh baker ali bakrova zlitina in ne sme presegati 35-odstotne vsebnosti, preračunano na maso, kadar se uporablja na AC progah, in 40-odstotne vsebnosti, kadar se uporablja na DC progah.

Odjemniki toka, ki so ocenjeni na podlagi te TSI, so opremljeni s kontaktnimi gibljivimi vezmi iz zgoraj omenjenega materiala.

- (3) Poleg tega so dovoljene kontaktne gibljive vezi iz drugega materiala ali takšne z višjim odstotkom kovine ali iz impregniranega ogljika s prevlečenim bakrom (če so dovoljene v registru infrastrukture), če:

- so navedene v priznanih standardih, skupaj z omejitvami, če obstajajo, ali
- so bile preskušene glede primernosti za uporabo (glej oddelek 6.1.3.8).

4.2.8.2.9.5 Statična kontaktna sila odjemnika toka (raven komponente interoperabilnosti)

- (1) Statična kontaktna sila je navpična kontaktna sila, s katero glava odjemnika toka deluje navpično navzgor na kontaktni vodnik in ki jo povzroči naprava za dvigovanje odjemnika toka, ko je odjemnik toka dvignjen, vozilo pa v mirovanju.

- (2) Statična kontaktna sila, s katero odjemnik toka deluje na kontaktni vodnik, kot je opredeljeno zgoraj, je nastavljiva najmanj znotraj naslednjih razponov (skladno z območjem uporabe odjemnika toka):

- 60 N do 90 N pri sistemih AC,
- 90 N do 120 N pri sistemih dovoda DC 3 kV,
- 70 N do 140 N pri sistemih dovoda DC 1,5 kV.

4.2.8.2.9.6 Kontaktna sila in dinamično vedenje odjemnika toka

- (1) Srednja kontaktna sila F_m je statistična srednja vrednost kontaktne sile odjemnika toka in jo oblikujejo statične in aerodinamične komponente kontaktne sile z dinamičnim popravlkom.
- (2) Dejavniki, ki vplivajo na srednjo kontaktno silo, so sam odjemnik toka, njegov položaj v sestavi vlaka, njegov navpični podaljšek in tirna vozila, na katera je odjemnik toka nameščen.

- (3) Tirna vozila in nanje nameščeni odjemniki toka so projektirani tako, da na kontaktni vodnik delujejo s srednjo kontaktno silo F_m v razponu, opredeljenem v oddelku 4.2.12 TSI energija, da se zagotovi kakovost odjema toka brez nepotrebnega iskrenja ter da se omejita obraba in nevarnost za kontaktne gibljive vezi. Prilagoditev kontaktne sile se opravi ob izvajanju dinamičnih preskusov.
- (4) Z verifikacijo na ravni komponente interoperabilnosti se preveri dinamično vedenje samega odjemnika toka in njegova zmogljivost odjema toka iz voznega voda, ki je skladen s TSI; postopek ocenjevanja skladnosti je naveden v oddelku 6.1.3.7.
- (5) Z verifikacijo na ravni podsistema tirna vozila (vgradnja na določeno vozilo) se omogoči prilagoditev kontaktne sile ob upoštevanju aerodinamičnih vplivov zaradi tirnih vozil in položaja odjemnika toka v enoti ali vlaku v stalni(-h) ali vnaprej določeni(-h) sestavi(-vah); postopek ocenjevanja skladnosti je naveden v oddelku 6.2.3.20.
- (6) V skladu s TSI energija razpon srednje kontaktne sile F_m ni harmoniziran za vozne vode, projektirane za hitrost, ki je večja od 320 km/h.

Zato se lahko električne enote na podlagi te TSI ocenjujejo le glede dinamičnega vedenja odjemnika toka do hitrosti 320 km/h.

Za razpon hitrosti nad 320 km/h do največje hitrosti (če je večja od 320 km/h) se uporablja postopek za inovativne rešitve, opisan v členu 10 in poglavju 6 te TSI.

4.2.8.2.9.7 Razporeditev odjemnikov toka (raven tirnih vozil)

- (1) Dovoljeno je, da je z opremo voznega voda istočasno v stiku več odjemnikov toka.
- (2) Število odjemnikov toka in razdalja med njimi se projektirata ob upoštevanju zahtev glede zmogljivosti odjema toka, kot je opredeljena v oddelku 4.2.8.2.9.6 zgoraj.
- (3) Kadar je razdalja med dvema zaporednima odjemnikoma toka v stalnih ali vnaprej določenih sestavah ocenjevane enote manjša od razdalje iz oddelka 4.2.13 TSI energija za izbrano vrsto konstrukcijsko določene razdalje voznega voda, ali kadar sta več kot dva odjemnika toka istočasno v stiku z opremo voznega voda, se s preskusom dokaže, da je kakovost odjema toka, kot je opredeljena v oddelku 4.2.8.2.9.6 zgoraj, dosežena pri odjemniku toka z najslabšo zmogljivostjo (opredeljenemu s simulacijami, ki jih je treba opraviti pred navedenim preskusom).
- (4) Izbrana (in s tem za preskus uporabljena) konstrukcijsko določena vrsta razdalje voznega voda (A, B ali C, kot je opredeljeno v oddelku 4.2.13 TSI energija) se vpiše v tehnično dokumentacijo (glej oddelek 4.2.12.2).

4.2.8.2.9.8 Vožnja skozi odseke ločevanja faz ali sistemov (raven tirnih vozil)

- (1) Vlaki so projektirani tako, da se lahko premikajo od enega sistema oskrbe z električno energijo in od enega faznega odseka do sosednjega (kot je opisano v oddelkih 4.2.15 in 4.2.16 TSI energija), ne da bi prečkali odseke ločevanja sistemov ali faz.
- (2) Električne enote, projektirane za več sistemov oskrbe z električno energijo, med vožnjo skozi odseke ločevanja, samodejno zaznajo napetost sistema oskrbe z električno energijo v odjemniku toka.
- (3) Pri vožnji skozi odseke ločevanja faz ali sistemov je možno spraviti porabo električne energije enote na nič. V registru infrastrukture so navedeni podatki o dovoljenem položaju odjemnikov toka: spuščenenem ali dvignjenem (z dovoljeno postavitvijo odjemnikov toka) med vožnjo skozi odseke ločevanja faz ali sistemov.
- (4) Električne enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 250 km/h, so opremljene s sistemom TCMS (sistem za vodenje in nadzor vlaka) na vozilu, ki lahko z opreme ob progi sprejme podatke v zvezi z lokacijo odsekov ločevanja, nakar sistem TCMS enote brez ukrepanja voznika samodejno pošlje ukaze nadzorni enoti odjemnika toka in glavnemu prekinjevalcu električnega tokokroga.

- (5) Enote, predvidene za obratovanje na progah, ki so opremljene s progovnim sistemom ETCS za vodenje-upravljanje in signalizacijo, se opremijo s sistemom TCMS (sistem za vodenje in nadzor vlaka) na vozilu, ki lahko od sistema ECTS prejema podatke v zvezi z lokacijo odseka ločevanja, kot je opisano v indeksu 7 Priloge A k TSI vodenje-upravljanje in signalizacija; za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je manjša od 250 km/h, ni zahtevano, da so ukazi, ki sledijo, samodejni, vendar se podatki o odseku ločevanja, ki jih zagotavlja sistem ETCS, prikažejo v vozilu, da strojevodja lahko ukrepa.

4.2.8.2.9.9 Izolacija odjemnika toka od vozila (raven tirnih vozil)

- (1) Odjemniki toka se namestijo na električno enoto na način, ki zagotavlja, da je pot električnega toka od zbirne glave do opreme v vozilu izolirana. Izolacija je primerna za vse sistemske napetosti, za katere je enota projektirana.

4.2.8.2.9.10 Spuščanje odjemnika toka (raven tirnih vozil)

- (1) Električne enote so projektirane tako, da se odjemnik toka spusti v času, ki izpolnjuje zahteve specifikacije iz oddelka 4.7 indeksa 51 Dodatka J-1 (3 sekunde), in do dinamične izolacijske razdalje v skladu s specifikacijo iz indeksa 52 Dodatka J-1, bodisi na ukaz strojevodje ali s funkcijo vodenja vlaka (vključno s funkcijami za vodenje-upravljanje in signalizacijo).
- (2) Odjemnik toka se spusti v zložen položaj v manj kot 10 sekundah.
Pri spuščanju odjemnika toka se glavni prekinjevalec električnega tokokroga predhodno samodejno odpre.
- (3) Če je električna enota opremljena s samodejno napravo za spuščanje (ADD), ki odjemnik toka spusti v primeru okvare zbirne glave, ta naprava izpolnjuje zahteve specifikacije iz oddelka 4.8 indeksa 51 Dodatka J-1.
- (4) Električne enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je večja od 160 km/h, so opremljene s samodejno napravo za spuščanje.
- (5) Električne enote, ki pri obratovanju zahtevajo več kot en dvignjen odjemnik toka in katerih največja konstrukcijsko določena hitrost je večja od 120 km/h, so opremljene s samodejno napravo za spuščanje.
- (6) Druge električne enote so lahko opremljene s samodejno napravo za spuščanje.

4.2.8.2.10 Električna zaščita vlaka

- (1) Električne enote se zaščitijo pred notranjimi kratkimi stiki (znotraj enote).
- (2) Lokacija glavnega prekinjevalca električnega tokokroga je takšna, da ščiti visokonapetostne tokokroge na vlakcu, vključno z vsemi visokonapetostnimi povezavami med vozili. Odjemnik toka, glavni prekinjevalec električnega tokokroga in visokonapetostna povezava med njimi so nameščeni na istem vozilu.
- (3) Električne enote se zaščitijo pred kratkimi prenapetostmi, začasnimi prenapetostmi in največjim okvarnim tokom. Da bi se ta zahteva izpolnila, se pri projektiranju usklajevanja električne zaščite enote izpolnijo zahteve, opredeljene v specifikaciji iz indeksa 53 Dodatka J-1.

4.2.8.3 Dizelski in drugi toplotni pogonski sistemi

- (1) Dizelski motorji morajo biti v skladu z zakonodajo Unije v zvezi z izpušnimi plini (sestava, mejne vrednosti).

4.2.8.4 Zaščita pred električnimi nevarnostmi

- (1) Tirna vozila in njihove dejavne električne komponente so projektirani tako, da je onemogočen vsak neposreden ali posreden stik z osebjem vlaka in potniki v primerih normalnega obratovanja in v primerih okvare opreme. Da bi se ta zahteva izpolnila, se uporabljajo določbe, opisane v specifikaciji iz indeksa 54 Dodatka J-1.

4.2.9 Vozniška kabina ter vmesnik med strojevodjo in strojem

- (1) Zahteve iz tega oddelka veljajo za enote, opremljene z vozniško kabino.

4.2.9.1 Vozniška kabina

4.2.9.1.1 Splošno

- (1) Vozniška kabina je projektirana tako, da se omogoči upravljanje z enim strojevodjo.
- (2) Najvišja raven hrupa, dovoljena v kabini, je opredeljena v TSI hrup.

4.2.9.1.2 Vstop in izstop

4.2.9.1.2.1 Vstop in izstop v pogojih obratovanja

- (1) Dostop do vozniške kabine je mogoč z obeh strani vlaka z ravni 200 mm pod zgornjim robom tirnice.
- (2) Dovoljeno je, da ta vstop poteka bodisi neposredno iz zunanosti skozi zunanja vrata kabine ali skozi prostor na zadnji strani kabine. V slednjem primeru zahteve, ki so opredeljene v tem oddelku, veljajo za zunanje dostope, ki se uporabljajo za dostop z ene ali druge strani vozila.
- (3) Sredstva za vstop vlakovnega osebja v kabino in izstop iz nje, kot so stopnice, oprijemni ročaji ali kljuke za odpiranje, so ustreznih mer (nagib, širina, razmik, oblika), ki jih je treba oceniti s sklicem na priznane standarde, da omogočijo varno in enostavno uporabo; pri njihovem projektiranju se upoštevajo ergonomska merila v zvezi z njihovo uporabo. Stopnice nimajo ostrih robov, ki bi predstavljale ovire za obutev vlakovnega osebja.
- (4) Tirna vozila z zunanjimi dostopnimi potmi so opremljena z oprijemnimi ročaji in prečkami (stopalkami), ki strojevodji zagotavljajo varnost pri dostopu v kabino.
- (5) Zunanja vrata vozniške kabine se odprejo tako, da po odprtju (pri čemer je enota v mirovanju) ostanejo znotraj predvidenega referenčnega profila (glej oddelek 4.2.3.1 te TSI).
- (6) Najmanjši prehod zunanjih vrat vozniške kabine je $1\,675 \times 500$ mm, ko se do njih dostopa po stopnicah, in $1\,750 \times 500$ mm, ko se do njih dostopa s tal.
- (7) Najmanjši prehod notranjih vrat, ki jih za dostop do kabine uporablja vlakovno osebje, je $1\,700 \times 430$ mm.
- (8) Če so zunanja in notranja vrata vozniške kabine nameščena pravokotno na stranico vozila, je lahko širina zgornjega dela prehoda zmanjšana (kot na zgornji zunanji strani) zaradi širine vozila; to zmanjšanje je strogo omejeno na omejitev širine v zgornjem delu, širina zgornjega dela prehoda pa ne sme biti manjša od 280 mm.
- (9) Vozniška kabina in dostop do nje sta projektirana tako, da lahko vlakovno osebje prepreči dostop nepooblaščenih oseb ne glede na to, ali je v kabini osebje ali ne, in da lahko osebje, ki je v kabini, iz kabine izstopi brez uporabe kakršnega koli orodja ali ključa.
- (10) Dostop do vozniške kabine se omogoči brez kakršne koli oskrbe z električno energijo, ki je na voljo na vlaku. Zunanji vrat kabine ni mogoče odpreti nenamerno.

4.2.9.1.2.2 Izhodi v sili v vozniški kabini

- (1) V izrednih razmerah se omogoči evakuacija vlakovnega osebja iz vozniške kabine, reševalnim službam pa dostop v notranjost kabine, in sicer z obeh strani kabine z uporabo enega od naslednjih sredstev zasilnega izhoda: zunanja vrata kabine (dostop neposredno od zunaj, kot je opredeljeno v oddelku 4.2.9.1.2.1 zgoraj) ali stranska okna ali zasilne izhodne odprtine.
- (2) Izhod v sili vedno zagotavlja najmanjši prehod (prosto območje) v velikosti $2\,000\text{ cm}^2$ z najmanjšo notranjo mero 400 mm, da se omogoči izhod ujetim osebam.

- (3) Sprednje vozniske kabine imajo vsaj notranji izhod; ta izhod omogoča dostop do prostora, ki je dolg najmanj dva metra, z najmanjšim preходом, ki je enak prehodu iz točk 7 in 8 oddelka 4.2.9.1.2.1, v tem prostoru (tudi na tleh) ni nobenih ovir za izstop strojevodje; zgoraj navedeni prostor je v enoti in je lahko notranji prostor ali prostor, ki se odpira navzven.

4.2.9.1.3 Zunanja vidljivost

4.2.9.1.3.1 Prednja vidljivost

- (1) Vozniška kabina je projektirana tako, da strojevodji v sedečem voznem položaju omogoča jasen in nemoten pogled naprej, da lahko razloči fiksne signale, postavljene na levi in desni strani ravne proge ter na zavojih s polmerom 300 m ali več, v pogojih, ki so opredeljeni v Dodatku F.
- (2) Zgoraj navedena zahteva je izpolnjena tudi iz stoječega voznega položaja pod pogoji, opredeljenimi v Dodatku F, in sicer pri lokomotivah in krmilnih vagonih, če so ti vagoni predvideni tudi za upravljanje v stojećem položaju strojevodje.
- (3) Da bi se zagotovila vidljivost nizkih signalov, je strojevodji v lokomotivah z osrednjimi kabinami in v tirnih strojih dovoljeno, da zaradi izpolnitve zgoraj navedene zahteve menja različne položaje v kabini; ne zahteva se, da bi navedeno zahtevo izpolnil iz sedečega voznega položaja.

4.2.9.1.3.2 Pogled vzdolž boka in nazaj

- (1) Kabina se projektira tako, da lahko strojevodja pri mirovanju vlaka vidi nazaj ob vsaki strani vlaka; ta zahteva se lahko izpolni na enega od naslednjih načinov: z odpiranjem stranskih oken ali lopute na vsaki strani kabine, zunanjimi ogledali, sistemom kamer.
- (2) Pri odpiranju stranskih oken ali lopute kot načina za izpolnitev zahteve, navedene zgoraj v točki 1, je odprtina dovolj velika, da strojevodja skozenjo potisne glavo; pri lokomotivah in krmilnih vagonih, ki so predvideni za uporabo v sestavi vlaka z lokomotivo, zasnova strojevodji še dodatno omogoča, da istočasno uporablja zasilno zavoro.

4.2.9.1.4 Ureditev notranjosti kabine

- (1) Pri ureditvi notranjosti kabine se upoštevajo telesne mere strojevodij, kot je določeno v Dodatku E.
- (2) Prosto gibanje osebja v kabini ne sme biti omejeno z ovirami.
- (3) Na tleh kabine, ki ustrezajo delovnemu prostoru strojevodje (razen dostopa do kabine in stopalke), ne sme biti nobenih stopnic.
- (4) Ureditev notranjosti kabine omogoča sedeč in stoječ vozni položaj v lokomotivah in krmilnih vagonih, če so ti vagoni predvideni tudi za upravljanje v stojećem položaju strojevodje.
- (5) Kabina je opremljena z najmanj enim vozniskim sedežem (glej oddelek 4.2.9.1.5), za morebitnega člana spremljevalnega osebja pa mora biti na razpolago še en sedež, ki ne šteje za vozni položaj.

4.2.9.1.5 Vozniški sedež

Zahteve na ravni sestavnih delov:

- (1) Vozniški sedež je projektiran tako, da strojevodji omogoča opravljanje vseh običajnih vozniskih funkcij v sedečem položaju ob upoštevanju telesnih mer strojevodje, kot je določeno v Dodatku E. S fiziološkega vidika sedež zagotavlja pravilno držo strojevodje.
- (2) Strojevodji se omogoči prilagoditev položaja sedeža, da bi lahko dosegel referenčno lego oči za zunanjo vidljivost, kot je opredeljeno v oddelku 4.2.9.1.3.1.

- (3) Pri projektiranju sedeža in uporabi sedeža s strani strojevodje se upoštevajo ergonomija in zdravstveni vidiki.

Zahteve za vgradnjo v vozniško kabino:

- (4) Namestitev sedeža v kabino omogoča izpolnjevanje zahtev glede zunanje vidljivosti, opredeljenih v oddelku 4.2.9.1.3.1 zgoraj, z uporabo vrste nastavitvev, ki jih omogoča sedež (na ravni sestavnega dela); to ne spreminja ergonomije in zdravstvenih vidikov ter uporabe sedeža s strani strojevodje.
- (5) Sedež ne sme predstavljati ovire strojevodji pri izstopu v sili.
- (6) Pri namestitvi voznškega sedeža v lokomotive in krmilne vagona, če so ti predvideni tudi za upravljanje v stoječem položaju strojevodje, se omogoči prilagoditev, da se pridobi potreben prazen prostor za stoječ vozni položaj.

4.2.9.1.6 Vozniški pult – ergonomija

- (1) Vozniški pult ter delovna oprema in upravljalni elementi na njem se uredijo tako, da v najpogosteje uporabljenem voznškem položaju strojevodji omogočajo, da ohrani normalno držo, brez oviranja njegove svobode gibanja, ob upoštevanju telesnih mer strojevodje, kot je določeno v Dodatku E.
- (2) Da se lahko na voznškem pultu razpostavijo dokumenti, ki so potrebni med vožnjo, je pred voznškim sedežem na voljo prostor za branje, ki meri najmanj 30 cm v širino in 21 cm v višino.
- (3) Delovni in upravljalni elementi so jasno označeni, da jih strojevodja lahko prepozna.
- (4) Če se vlečna in/ali zavorna sila sprožita z ročico (kombinirana ročica ali posamezne ročice), se „vlečna sila“ poveča s potiskom ročice naprej, „zavorna sila“ pa se poveča s potegom ročice v smeri proti strojevodji.

Če obstaja poseben položaj za zasilno zaviranje, se ta jasno razlikuje od drugih položajev ročice (npr. z režo).

4.2.9.1.7 Uravnavanje klime in kakovost zraka

- (1) Kabina se zrači, da bi se koncentracija CO₂ ohranila pod ravnmi, določenimi v oddelku 4.2.5.8 te TSI.
- (2) Okrog glave in ramen strojevodje v sedečem voznem položaju (kot je opredeljen v oddelku 4.2.9.1.3) hitrost zračnih tokov iz sistema prezračevanja ne presega mejne vrednosti, ki je določena za zagotovitev ustreznega delovnega okolja.

4.2.9.1.8 Notranja razsvetljava

- (1) Splošna razsvetljava v kabini je zagotovljena na voznikovi nadzorni enoti v vseh običajnih načinih obratovanja tirnih vozil (vključno z „izklopljenim“). Osvetljenost površine voznškega pulta je večja od 75 luksov, razen pri tirnih strojih, pri katerih je večja od 60 luksov.
- (2) Na vozniški nadzorni enoti se zagotovi neodvisna razsvetljava nad prostorom za branje na pultu, ki jo je mogoče prilagoditi do vrednosti, višje od 150 luksov.
- (3) Zagotovi se neodvisna in prilagodljiva osvetlitev instrumentov.
- (4) Da bi se preprečila kakršna koli nevarna zamenjava z zunanjo delovno signalizacijo, v vozniški kabini niso dovoljene zelene luči ali zelena osvetlitev, razen za obstoječe sisteme kabinske signalizacije razreda B (kot je opredeljeno v TSI vodenje-upravljanje in signalizacija).

4.2.9.2 Vetrobransko steklo

4.2.9.2.1 Mehanske značilnosti

- (1) Mere, lokacija, oblika in dodelave (vključno z vzdrževanjem) oken ne ovirajo zunanjega pogleda strojevodje (kot je opredeljeno v oddelku 4.2.9.1.3.1), temveč so v pomoč pri vožnji.

- (2) Vetrobranska stekla vozniške kabine so sposobna vzdržati udarce projektilov, kot je določeno v oddelku 4.2.7 specifikacije iz Dodatka J-1, indeks 55, in so odporna proti luščenju, kot je navedeno v oddelku 4.2.9 iste specifikacije.

4.2.9.2.2 Optične značilnosti

- (1) Optična kakovost vetrobranskih stekel vozniške kabine mora biti takšna, da ne spreminja vidljivosti znakov (oblike in barve) v nobenem pogoju obratovanja (vključno s primerom, ko se vetrobransko steklo ogreva, da se prepreči rosenje ali zmrzal).
- (2) Kot med primarno in sekundarno sliko v vgrajenem stanju je v skladu z mejnimi vrednostmi, navedenimi v specifikaciji iz oddelka 4.2.2 indeksa 56 Dodatka J-1.
- (3) Dovoljeno optično popačenje vidnega polja je takšno, kot je določeno v specifikaciji iz oddelka 4.2.3 indeksa 56 Dodatka J-1.
- (4) Bleščanje je takšno, kot je določeno v specifikaciji iz oddelka 4.2.4 indeksa 56 Dodatka J-1.
- (5) Prehodnost svetilnosti je takšna, kot je določena v specifikaciji iz oddelka 4.2.5 indeksa 56 Dodatka J-1.
- (6) Kromatičnost je takšna, kot je določena v specifikaciji iz oddelka 4.2.6 indeksa 56 Dodatka J-1.

4.2.9.2.3 Oprema

- (1) Vetrobransko steklo je opremljeno s sredstvi za odstranjevanje ledu, odrosevanje in zunanje čiščenje, s katerimi upravlja strojevodja.
- (2) Lokacija, vrsta in kakovost naprav za čiščenje in povečanje vidljivosti na vetrobranskem steklu zagotovijo, da strojevodja lahko ohrani jasen zunanji pogled v večini vremenskih in obratovalnih pogojev, ter strojevodji ne smejo ovirati zunanjega pogleda.
- (3) Zagotovi se zaščita pred soncem, ki strojevodji ne zmanjšuje vidljivosti zunanjih znakov, signalov in drugih vidnih informacij, kadar je zložena.

4.2.9.3 Vmesnik med strojevodjo in strojem

4.2.9.3.1 Funkcija nadzora dejavnosti strojevodje

- (1) Vozniška kabina je opremljena s sredstvi za nadzor dejavnosti strojevodje in za samodejno zaustavitev vlaka, če je ugotovljena odsotnost dejavnosti strojevodje. To prevozniku v železniškem prometu zagotavlja tehnična sredstva v vozilu za izpolnjevanje zahteve iz oddelka 4.2.2.9 TSI vodenje in upravljanje prometa.
- (2) **Specifikacija sredstev za nadzor (in zaznavanje odsotnosti) dejavnosti strojevodje:**

Dejavnost strojevodje se nadzoruje, ko je vlak v vozni konfiguraciji in se premika (merilo za zaznavanje premikanja je na pragu nizke hitrosti); ta nadzor poteka z nadzorovanjem dejavnosti strojevodje na priznanih vmesnikih za voznika, kot so namenske naprave (pedal, gumbi, na dotik občutljive naprave ...) in/ali priznanih vmesnikih med voznikom in sistemom za vodenje in nadzor vlaka.

Kadar v času, daljšem od X sekund, ni zaznana nobena dejavnost na nobenem priznanem vmesniku za voznika, se sproži signal, ki označuje odsotnost dejavnosti strojevodje.

Sistem omogoča, da se čas X prilagaja (v delavnici, kot dejavnost vzdrževanja) v razponu od 5 do 60 sekund.

Signal, ki označuje odsotnost dejavnosti strojevodje, se sproži tudi, kadar se ista dejavnost spremlja neprekinjeno več kot 60 sekund in na priznanem vmesniku za voznika ni zaznana nobena dodatna dejavnost.

Pred sprožitvijo signala, ki označuje odsotnost dejavnosti strojevodje, se strojevodji da opozorilo, da bi se lahko odzval in ponastavil sistem.

Sistem omogoča, da podatek „sprožen signal za odsotnost dejavnosti strojevodje“ posreduje na vmesnike drugih sistemov (npr. radijskega sistema).

(3) **Dodatna zahteva:**

Zaznava odsotnosti dejavnosti strojevodje je funkcija, ki se vključi v študijo zanesljivosti, v kateri se obravnavajo vrste napak na sestavnih delih, redundance, programska oprema, redni pregledi in druge določbe, v tehnični dokumentaciji iz oddelka 4.2.12 pa se navede ocenjena stopnja napak funkcije (odsotnost dejavnosti strojevodje, kot je opredeljena zgoraj, ni zaznana).

(4) **Specifikacija dejanj, ki se sprožijo na ravni vlaka, ko se zazna odsotnost dejavnosti strojevodje:**

Odsotnost dejavnosti strojevodje, ko je vlak v vozni konfiguraciji in se premika (merilo za zaznavanje premikanja je na pragu nizke hitrosti), povzroči polno delovno zaviranje ali zasilno zaviranje vlaka.

Če se sproži polna delovna zavora, se njena učinkovita sprožitev samodejno nadzoruje, če do njene sprožitve ne pride, pa se sproži zasilna zavora.

(5) **Opombe:**

- Funkcijo, opisano v tem oddelku, lahko izpolni podsistem vodenje-upravljanje in signalizacija.
- Dolžino časa X mora opredeliti in utemeljiti prevoznik (uporaba TSI vodenje in upravljanje prometa ter skupne varnostne metode in upoštevanje svojega obstoječega kodeksa ravnanja ali načina zagotavljanja skladnosti; zunaj področja uporabe te TSI).
- Kot prehodni ukrep je možno vgraditi tudi sistem fiksnega časa X (prilagoditev ni možna) pod pogojem, da je čas X v razponu od 5 do 60 sekund in da lahko prevoznik ta fiksni čas utemelji (kot je opisano zgoraj).
- Država članica lahko od prevoznika v železniškem prometu, ki deluje na njenem ozemlju, zahteva, da za svoja tirna vozila določi največjo vrednost časa X, če država članica lahko dokaže, da je to potrebno za ohranitev ravni varnosti na njenem ozemlju. Prevozniku v železniškem prometu, ki uporablja daljši čas Z (v okviru določenih vrednosti), država članica v nobenem drugem primeru ne more onemogočiti dostopa.

4.2.9.3.2 Indikator hitrosti

- (1) Ta funkcija in z njo povezano ocenjevanje skladnosti sta določena v TSI vodenje-upravljanje in signalizacija.

4.2.9.3.3 Prikazovalna enota in zasloni za strojevodjo

- (1) Funkcionalne zahteve v zvezi z informacijami in ukazi v vozniški kabini so določene skupaj z drugimi zahtevami, ki veljajo za posebne funkcije, in sicer v oddelku, ki opisuje zadevno funkcijo. Enako velja tudi za informacije in ukaze, ki se prikažejo na prikazovalnih enotah in zaslonih.

Informacije in ukazi ERTMS, vključno s tistimi, ki so prikazani na prikazovalni enoti, so določeni v TSI vodenje-upravljanje in signalizacija.

- (2) Pri funkcijah, ki spadajo na področje uporabe te TSI, se informacije ali ukazi, ki jih voznik uporablja za vodenje in upravljanje vlaka ter ki so prikazani na prikazovalnih enotah ali zaslonih, oblikujejo tako, da strojevodji omogočajo ustrezno uporabo in ustrezen odziv nanje.

4.2.9.3.4 Upravljalni elementi in indikatorji

- (1) Funkcionalne zahteve so določene skupaj z drugimi zahtevami, ki veljajo za posebne funkcije, in sicer v oddelku, ki opisuje zadevno funkcijo.
- (2) Vse signalne luči so projektirane tako, da se lahko pravilno tolmačijo v naravni ali umetni svetlobi, vključno z naključno svetlobo.

- (3) Morebitni odsevi osvetljenih indikatorjev in gumbov v oknih vozniške kabine ne motijo pogleda strojevodje v normalnem delovnem položaju.
- (4) Da bi se preprečila kakršna koli nevarna zamenjava z zunanjo delovno signalizacijo, v vozniški kabini niso dovoljene zelene luči ali zelena osvetlitev, razen za obstoječe sisteme kabinske signalizacije razreda B (v skladu s TSI vodenje-upravljanje in signalizacija).
- (5) Zvočne informacije, ki izhajajo iz opreme v kabini in so namenjene strojevodji, so najmanj 6 dB(A) nad ravno hrupa v kabini (ta raven hrupa, ki se upošteva kot referenčna vrednost, je izmerjena pod pogoji, navedenimi v TSI hrup).

4.2.9.3.5 Označevanje

- (1) V vozniški kabini so navedeni naslednji podatki:
 - najvišja hitrost (V_{max}),
 - identifikacijska številka tirnega vozila (številka vlečnega vozila),
 - lokacija prenosljive opreme (npr. naprava za samoreševanje, signali),
 - izhod v sili.
- (2) Za označevanje upravljalnih elementov in indikatorjev v kabini se uporabljajo harmonizirani piktoگرامi.

4.2.9.3.6 Funkcija radijskega daljinskega upravljanja za osebje za ranžiranje

- (1) Če je za člana osebja na voljo funkcija radijskega daljinskega upravljanja za upravljanje enote med ranžiranjem, se ta funkcija projektira tako, da mu omogoča varno upravljanje premikanja vlaka in da se pri uporabi te funkcije izogne vsem napakam.
- (2) Predpostavlja se, da član osebja, ki uporablja funkcijo daljinskega upravljanja, lahko z vidom zazna premikanje vlaka, kadar uporablja napravo za daljinsko upravljanje.
- (3) Projektiranje funkcije daljinskega upravljanja se skupaj z varnostnimi vidiki oceni v skladu s priznanimi standardi.

4.2.9.4 Orodja in prenosna oprema v vozilu

- (1) V vozniški kabini ali poleg nje je na voljo prostor za shranjevanje naslednje opreme, ki bi jo lahko strojevodja potreboval v izrednih razmerah:
 - ročna svetilka z rdečo in belo lučjo,
 - kratkostična oprema za tirne tokokroge,
 - cokle, če parkirna zavorna zmogljivost ni zadostna zaradi naklona proge (glej oddelek 4.2.4.5.5 „Parkirna zavora“),
 - gasilni aparat (ki mora biti nameščen v kabini; glej tudi oddelek 4.2.10.3.1),
 - na vlečnih enotah tovornih vlakov z osebjem: naprava za samoreševanje, kot je določeno v TSI varnost v železniških predorih (glej oddelek 4.7.1 TSI varnost v železniških predorih).

4.2.9.5 Skladiščni prostori, ki jih uporablja osebje

- (1) Vsaka vozniška kabina je opremljena z:
 - Dvema kavljema za obleko ali nišo z obešalom za obleke.
 - Praznim prostorom za shranjevanje ročnega kovčka ali torbe velikosti 300 mm × 400 mm × 400 mm.

4.2.9.6 Snemalna naprava

- (1) Seznam podatkov, ki jih je treba posneti, je opredeljen v TSI vodenje in upravljanje prometa.
- (2) Enota je opremljena s sredstvi za zapisovanje teh podatkov, ki so skladna z naslednjimi zahtevami:

- (3) Izpolnjene so funkcionalne zahteve, navedene v specifikaciji iz oddelkov 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3 in 4.2.4 indeksa 57 Dodatka J-1.
- (4) Zmogljivost snemanja je v skladu z razredom R1 iz specifikacije iz oddelka 4.3.1.2.2 indeksa 57 Dodatka J-1.
- (5) Celovitost (skladnost, pravilnost) posnetih in izpisanih podatkov je v skladu s specifikacijo iz oddelka 4.3.1.4 indeksa 57 Dodatka J-1.
- (6) Zaščita celovitosti podatkov je v skladu s specifikacijo iz oddelka 4.3.1.5 indeksa 57 Dodatka J-1.
- (7) Raven zaščite, ki se uporablja za zaščiten medij za shranjevanje, je „A“, kot je opredeljeno v specifikaciji iz oddelka 4.3.1.7 indeksa 57 Dodatka J-1.

4.2.10 Požarna varnost in evakuacija

4.2.10.1 Splošno in kategorizacija

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote.
- (2) Tirno vozilo je projektirano tako, da štiti potnike in osebje v vozilu v primeru nevarnosti požara v vozilu ter da omogoča učinkovito evakuacijo in reševanje v izrednih razmerah. To se doseže z izpolnitvijo zahtev iz te TSI.
- (3) Kategorija enote glede na požarno varnost, ki se upošteva pri njenem projektiranju, kot je opredeljeno v oddelku 4.1.4 te TSI, se vpiše v tehnično dokumentacijo, opisano v oddelku 4.2.12 te TSI.

4.2.10.2 Ukrepi za preprečevanje požara

4.2.10.2.1 Zahteve glede materiala

- (1) Pri izbiri materialov in sestavnih delov se upoštevajo njihove požarne lastnosti, kot je vnetljivost, motnost dima in strupenost.
- (2) Materiali, ki se uporabljajo za izdelavo enote tirnih vozil, so skladni z zahtevami specifikacije iz indeksa 58 Dodatka J-1 za „kategorijo obratovanja“, ki je opredeljena v nadaljevanju:
 - „Kategorija obratovanja 2“ za potniška tirna vozila kategorije A (vključno s potniško lokomotivo).
 - „Kategorija obratovanja 3“ za potniška tirna vozila kategorije B (vključno s potniško lokomotivo).
 - „Kategorija obratovanja 2“ za tovarne lokomotive in enote z lastnim pogonom, projektirane za prevoz drugega koristnega tovora (pošta, tovor itd.).
 - „Kategorija obratovanja 1“ za tirne stroje, z zahtevami, ki so omejene na območja, dostopna osebju, kadar je enota v obratujoči prometni konfiguraciji (glej oddelek 2.3 te TSI).
- (3) Da bi se zagotovile stalne lastnosti proizvoda in proizvodni proces, se zahteva naslednje:
 - Certifikat za dokazilo skladnosti materiala s standardom, ki se izda takoj po preskušanju tega materiala, se pregleda vsakih pet let.
 - Če se lastnosti proizvoda in proizvodni proces ne spremenijo in ni spremembe zahtev (TSI), novega preskušanja tega materiala ni treba opraviti; posodobiti je treba le datum izdaje certifikata.

4.2.10.2.2 Posebni ukrepi za vnetljive tekočine

- (1) Železniška vozila so opremljena s sredstvi za preprečevanje pojava in širjenja požara zaradi uhajanja vnetljivih tekočin ali plinov.
- (2) Vnetljive tekočine, ki se uporabljajo kot hladilno sredstvo v visokonapetostni opremi tovornih lokomotiv, so skladne z zahtevo R14 iz specifikacije iz indeksa 59 Dodatka J-1.

4.2.10.2.3 Odkrivanje pregretosti osnih ležajev

Zahteve so določene v oddelku 4.2.3.3.2 te TSI.

4.2.10.3 Ukrepi za odkrivanje/obvladovanje požara

4.2.10.3.1 Prenosni gasilni aparati

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote, projektirane za prevoz potnikov in/ali osebja.
- (2) Enota je opremljena s primernimi prenosnimi gasilnimi aparati, ki so v zadostnem številu na voljo v prostorih za potnike in/ali osebje.
- (3) Šteje se, da je za namestitev v tirnih vozilih primerna vrsta gasilnih aparatov z vodo in aditivom.

4.2.10.3.2 Sistemi za odkrivanje požara

- (1) Oprema in prostori v tirnem vozilu, ki sami po sebi pomenijo nevarnost požara, so opremljeni s sistemom za zgodnje odkrivanje požara.
- (2) Po odkritju požara se o tem obvesti strojevodjo in začnejo se tudi ustrezni samodejni ukrepi za zmanjšanje posledičnega tveganja za potnike in vlakovno osebje.
- (3) V spalnih oddelkih odkritje požara sproži lokalni zvočni in svetlobni alarm v zadevnem območju. Zvočni signal zadošča za prebuditev potnikov. Svetlobni signal je jasno viden in ga ne zakrivajo ovire.

4.2.10.3.3 Samodejni protipožarni sistem za dizelske tovarne enote

- (1) Ta oddelek se uporablja za tovarne lokomotive na dizelski pogon in tovarne enote z lastnim pogonom na dizelsko gorivo.
- (2) Te enote so opremljene s samodejnim sistemom, ki je sposoben odkriti požar v dizelskem gorivu ter izklopiti vso ustrezno opremo in prekiniti oskrbo z gorivom.

4.2.10.3.4 Sistemi za zadrževanje in obvladovanje požara za potniška tirna vozila

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote potniških tirnih vozil kategorije B.
- (2) Enota je opremljena z ustreznimi sredstvi za nadzor širjenja toplote in drugih elementov požara po vlaku.
- (3) Šteje se, da je skladnost s to zahtevo izpolnjena, če je potrjena skladnost z naslednjimi zahtevami:
 - Enota je opremljena s polnimi prečnimi predelnimi stenami v prostorih za potnike/osebje v vsakem vozilu z največjo razdaljo med njimi 30 metrov, ki izpolnjujejo zahteve glede celovitosti za najmanj 15 minut (ob upoštevanju, da se lahko požar pojavi na kateri koli strani pregrade), ali z drugimi sistemi za zadrževanje in obvladovanje požara (FCCS).
 - Enota je opremljena s požarnimi pregradami, ki izpolnjujejo zahteve glede celovitosti in toplotne izolacije za najmanj 15 minut, na naslednjih mestih (kadar je ustrezno za zadevno enoto):
 - Med vozniško kabino in oddelkom za njo (ob predpostavki, da se požar pojavi v oddelku za vozniško kabino).
 - Med motorjem z notranjim ali zunanjim zgorevanjem in sosednjimi prostori za potnike/osebje (ob predpostavki, da se požar pojavi v motorju z notranjim ali zunanjim zgorevanjem).
 - Med oddelkom z vodom za oskrbo z električno energijo in/ali opremo vlečnega tokokroga ter prostorom za potnike/osebje (ob predpostavki, da se požar pojavi na vodu za oskrbo z električno energijo in/ali na opremi vlečnega tokokroga).

- Preskus se opravi v skladu z zahtevami iz specifikacije iz indeksa 60 Dodatka J-1.
 - (4) Če se v prostorih za potnike/osebje namesto polnih prečnih predelnih sten uporabljajo drugi sistemi za zadrževanje in obvladovanje požara, se uporabljajo naslednje zahteve:
 - nameščeni so v vsakem vozilu enote, ki je namenjena za prevoz potnikov in/ali osebja,
 - zagotavljajo, da se ogenj in dim ne bosta širila v nevarnih koncentracijah dlje kot 30 m v prostorih za potnike/osebje v enoti, in sicer vsaj 15 minut po pojavitvi požara.
- Ocena tega parametra je odprta točka.
- (5) Če se uporabljajo drugi sistemi za zadrževanje in obvladovanje požara ter se opirajo na zanesljivost in razpoložljivost sistemov, sestavnih delov ali funkcij, se vključijo v študijo zanesljivosti, v kateri se obravnavajo vrste napak na sestavnih delih, redundance, programska oprema, redni pregledi in druge določbe, v tehnični dokumentaciji iz oddelka 4.2.12 pa se navede ocenjena stopnja napak funkcije (odsotnost nadzora širjenja toplote in drugih elementov požara).

Na podlagi te študije se opredelijo pogoji za obratovanje in vzdrževanje sistemov za zadrževanje in obvladovanje požara ter navedejo v dokumentaciji o vzdrževanju in obratovanju, opisani v oddelkih 4.2.12.3 in 4.2.12.4.

4.2.10.3.5 Zaščitni ukrepi proti širjenju požara za tovarne lokomotive in tovarne enote z lastnim pogonom

- (1) Ta oddelek se uporablja za tovarne lokomotive in tovarne enote z lastnim pogonom.
- (2) Te enote imajo požarno pregrado, ki ščiti vozniško kabino.
- (3) Te požarne pregrade izpolnjujejo zahteve glede celovitosti in toplotne izolacije za najmanj 15 minut; zanje velja preskus, ki se opravi v skladu z zahtevami iz specifikacije iz indeksa 61 Dodatka J-1.

4.2.10.4 Zahteve, povezane z izrednimi razmerami

4.2.10.4.1 Razsvetljava v sili

- (1) Za zaščito in varnost na vlaku v izrednih razmerah so vlaki opremljeni s sistemom zasilne razsvetljave. Ta sistem zagotavlja ustrezno raven osvetljenosti v potniških in službenih predelih, pri čemer velja naslednje:
- (2) za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 250 km/h, z najkrajšim časom obratovanja tri ure po prekinitvi glavne oskrbe z energijo,
- (3) za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je manjša od 250 km/h, z najkrajšim časom obratovanja 90 minut po prekinitvi glavne oskrbe z energijo.
- (4) Raven osvetljenost na ravnini tal znaša najmanj 5 luksov.
- (5) Vrednosti ravni osvetljenosti za določene prostore in metode za oceno skladnosti so takšne, kot je določeno v specifikaciji iz indeksa 62 Dodatka J-1.
- (6) Ob požaru sistem zasilne razsvetljave v vozilih, ki jih požar ni prizadel, še najmanj 20 minut zagotavlja najmanj 50 % zasilne razsvetljave. Šteje se, da je ta zahteva izpolnjena, če so rezultati analize delovanja ob okvari zadovoljivi.

4.2.10.4.2 Nadzor dima

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote. Ob požaru se širjenje dima po prostorih, v katerih so potniki in/ali osebje, zmanjša z uporabo naslednjih zahtev:
- (2) Za preprečevanje vstopanja zunanjega dima v enoto se omogoči izklop ali zaprtje vseh sredstev za zunanje prezračevanje.

Ta zahteva je preverjena v podsistemu tirna vozila na ravni enote.

- (3) Za preprečevanje širjenja dima, ki je lahko znotraj vozila, se omogoči izklop prezračevanja in ponovnega kroženja zraka na ravni vozila, kar se lahko doseže z izklopom prezračevanja.
- (4) Te ukrepe lahko ročno sproži osebje na vlaku ali se sprožijo z napravo za daljinsko upravljanje; sprožitve je lahko na ravni vlaka ali na ravni vozila.
- (5) Pri enotah, predvidenih za obratovanje na progah, ki so opremljene s progovnim sistemom ETCS za vodenje-upravljanje in signalizacijo (vključno s podatki o „tesnjenju“, kot je opisano v indeksu 7 Priloge A k TSI vodenje-upravljanje in signalizacija), je nadzorna enota v enoti sposobna sprejemati podatke v zvezi s tesnjenjem iz sistema ETCS.

4.2.10.4.3 Potniški alarm in komunikacijska sredstva

Zahteve so določene v oddelkih 4.2.5.2, 4.2.5.3 in 4.2.5.4 te TSI.

4.2.10.4.4 Zmožnost obratovanja

- (1) Uporablja se za enote potniških tirnih vozil kategorije A in kategorije B (vključno s potniškimi lokomotivami).
- (2) Enota je projektirana tako, da ji ob požaru v enoti zmožnost obratovanja vlaka omogoči vožnjo do primerne mesta za gašenje požara.
- (3) Skladnost se dokaže z uporabo specifikacije iz indeksa 63 Dodatka J-1, v kateri je navedeno, da so funkcije sistema, ki ga je zajel požar „vrste 2“:
 - zaviranje za tirno vozilo požarne varnosti kategorije A: ta funkcija se ocenjuje 4 minute,
 - zaviranje in vleka za tirno vozilo požarne varnosti kategorije B: ti funkciji se ocenjujeta 15 minut pri najmanjši hitrosti 80 km/h.

4.2.10.5 Zahteve, povezane z evakuacijo

4.2.10.5.1 Izhodi v sili za potnike

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, projektirane za prevoz potnikov.

Opredelitve pojmov in pojasnila

- (2) Izhod v sili: vlakovno sredstvo, ki ljudem na vlaku omogoča, da v izrednih primerih izstopijo iz vlaka. Zunanja potniška vrata so posebna vrsta zasilnega izhoda.
- (3) Prehodna pot: pot skozi vlak, v katero se lahko vstopi ali se iz nje izstopi z različnih koncev in ki omogoča neovirano gibanje potnikov in osebja po vzdolžni osi vlaka. Šteje se, da notranja vrata na prehodni poti, ki so predvidena za potnike pri normalnem delovanju in se lahko odprejo tudi v primeru izpada električne energije, ne ovirajo gibanja potnikov in osebja.
- (4) Prostor za potnike: prostor, do katerega imajo potniki dostop brez posebne odobritve.
- (5) Oddelek: prostor za potnike ali osebje, ki ga ni mogoče uporabljati kot prehodno pot za potnike oziroma osebje.

Zahteve

- (6) Vzdolž celotne ene ali več prehodnih poti na obeh straneh enote se zagotovi zadostno število izhodov v sili; ti so označeni. Izhodi v sili so dostopni in dovolj veliki, da omogočijo izhod osebam.
- (7) Izhod v sili lahko odpre potnik z notranje strani vlaka.

- (8) Vsa zunanja potniška vrata so opremljena z napravami za odpiranje v sili, ki omogočajo, da se vrata uporabijo kot izhodi v sili (glej oddelek 4.2.5.5.9).
- (9) Vsako vozilo, projektirano za do 40 potnikov, ima najmanj dva izhoda v sili.
- (10) Vsako vozilo, projektirano za več kot 40 potnikov, ima najmanj tri izhode v sili.
- (11) Vsako vozilo, namenjeno za prevoz potnikov, ima najmanj en izhod v sili na vsaki strani.
- (12) Število in dimenzije vrat omogočajo popolno evakuacijo potnikov brez prtljage v treh minutah. Pri tem se lahko upošteva, da bodo morali funkcionalno oviranim potnikom pomagati drugi potniki ali osebje in da se uporabniki invalidskih vozičkov evakuirajo brez svojih invalidskih vozičkov.

Preveritev te zahteve se opravi s fizičnim preskusom pod normalnimi pogoji obratovanja.

4.2.10.5.2 Izhodi v sili v vozniški kabini

Zahteve so določene v oddelku 4.2.9.1.2.2 te TSI.

4.2.11 Servisiranje

4.2.11.1 Splošno

- (1) Opravljanje servisiranja in manjših popravil, ki so potrebna, da se zagotovi varno obratovanje med vzdrževalnimi deli, je možno, ko je vlak ustavljen stran od svoje običajne domače servisne postaje.
- (2) V tem oddelku so navedene zahteve za ukrepe, povezane s servisiranjem vlakov med obratovanjem ali v času, ko so ustavljeni na omrežju. Namen večine teh zahtev je zagotoviti, da bodo tirna vozila imela opremo, ki je potrebna za izpolnitev določb, opredeljenih v drugih oddelkih te TSI in TSI infrastruktura.
- (3) Vlaki so opremljeni s funkcijo, ki omogoča postavitve vozila na stranski tir brez osebja v vozilu, pri čemer je zagotovljena električna energija iz vozne mreže ali iz pomožnega napajanja za razsvetljavo, klimatizacijo, hladilne omare itd.

4.2.11.2 Zunanje čiščenje vlakov

4.2.11.2.1 Čiščenje vetrobranskega stekla vozniške kabine

- (1) Ta oddelek se uporablja za vse enote, opremljene s vozniško kabino.
- (2) Sprednja okna vozniških kabin je mogoče očistiti z zunanje strani vlaka brez odstranitve katerega koli sestavnega dela ali pokrova.

4.2.11.2.2 Zunanje čiščenje v pralnici

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, opremljene z vlečno opremo, ki so predvidene za zunanje čiščenje v pralnici.
- (2) Hitrost vlakov, katerih zunanost je predvidena za čiščenje v pralnici na ravni progi, je možno nadzorovati in znaša med 2 km/h in 5 km/h. Ta zahteva je namenjena za zagotavljanje združljivosti s pralnici.

4.2.11.3 Priključki sistema za praznjenje stranišč

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, opremljene z zaprtimi zadrževalnimi sistemi (ki uporabljajo čisto ali reciklirano vodo), ki jih je treba v rednih in dovolj pogostih časovnih presledkih prazniti na določenih postajališčih.
- (2) Naslednji priključki sistema za praznjenje stranišč enote so skladni z naslednjimi specifikacijami:
 - Praznilna šoba 3" (notranji del): glej Dodatek G-1.
 - Izplakovalni priključek za kotliček (notranji del), katerega uporaba ni obvezna: glej Dodatek G-1.

4.2.11.4 Oprema za oskrbo z vodo

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, opremljene s pipami za vodo, zajetimi v oddelku 4.2.5.1 te TSI.
- (2) Voda, s katero je oskrbovan vlak, do vmesnika za polnjenje, povezanega s tirnimi vozili na interoperabilnem omrežju, je pitna voda v skladu z Direktivo 98/83/ES, kot je določeno v oddelku 4.2.12.4 TSI infrastruktura.

Oprema za shranjevanje v vozilu ne povzroča nobenih dodatnih tveganj za zdravje ljudi poleg tveganj, povezanih s shranjevanjem vode, s katero se vlak oskrbuje v skladu z zgoraj navedenimi določbami. Ta zahteva velja za izpolnjeno po opravljeni oceni materiala za cevi in tesnila ter njihove kakovosti. Materiali so ustrezni za prevoz in shranjevanje vode, primerne za prehrano ljudi.

4.2.11.5 Vmesnik za oskrbo z vodo

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, opremljene z rezervoarjem za vodo, ki z vodo oskrbuje sanitarne sisteme, zajete v oddelku 4.2.5.1 te TSI.
- (2) Dovodni priključek rezervoarja za vodo je skladen s sliko 1 specifikacije iz indeksa 64 Dodatka J-1.

4.2.11.6 Posebne zahteve za postavljanje vlakov na stranski tir

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, ki so med postankom na stranskem tiru v pogonu.
- (2) Enota je združljiva vsaj z enim od naslednjih zunanjih sistemov za oskrbo z električno energijo in opremljena (kadar je to primerno) z ustreznim vmesnikom za električni priključek na navedeni zunanji vir za oskrbo z električno energijo (vtikač):
- (3) voznim vodom sistema oskrbe z električno energijo (glej oddelek 4.2.8.2.9 „Zahteve, povezane z odjemnikom toka“),
- (4) vodom sistema za oskrbo vlaka z električno energijo „tipa UIC 552“ (AC 1 kV, AC/DC 1,5 kV, DC 3 kV),
- (5) lokalnim zunanjim pomožnim virom za oskrbo z električno energijo 400 V, ki se lahko priključi na vtičnico vrste „3P+zemlja“ v skladu s specifikacijo iz indeksa 65 Dodatka J-1.

4.2.11.7 Oprema za polnjenje goriva

- (1) Ta oddelek se uporablja za enote, opremljene s sistemom za polnjenje goriva.
- (2) Vlaki, ki uporabljajo dizelsko gorivo v skladu s Prilogo II k Direktivi 2009/30/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾, so na obeh straneh vozila opremljeni s spenjačami za polnjenje goriva v višini največ 1 500 mm od gornjega roba tirnice; spenjače so okrogle, njihov premer pa je najmanj 70 mm.
- (3) Vlaki, ki uporabljajo drugo vrsto dizelskega goriva, so opremljeni s ustrezno zavarovano odprtino in rezervoarjem za gorivo, da se prepreči nenamerno polnjenje napačnega goriva.
- (4) Vrsta spenjače za polnjenje goriva se vpiše v tehnično dokumentacijo.

4.2.11.8 Notranje čiščenje vlakov – oskrba z električno energijo

- (1) Pri enotah z najvišjo hitrostjo, ki je enaka ali večja od 250 km/h, se priključek za oskrbo z električno energijo 3 000 VA pri 230 V, 50Hz, zagotovi v enoti; razdalja med njimi je takšna, da noben del enote, ki ga je treba očistiti, ni več kot 12 metrov stran od vtičnice.

4.2.12 Dokumentacija o obratovanju in vzdrževanju

- (1) Zahteva, določena v tem oddelku 4.2.12, se uporablja za vse enote.

⁽¹⁾ Direktiva 2009/30/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spremembah Direktive 98/70/ES glede specifikacij motornega bencina, dizelskega goriva in plinskega olja ter o uvedbi mehanizma za spremljanje in zmanjševanje emisij toplogrednih plinov ter o spremembi Direktive Sveta 1999/32/ES glede specifikacij goriva, ki ga uporabljajo plovila za plovbo po celinskih plovnih poteh, in o razveljavitvi Direktive 93/12/EGS (UL L 140, 5.6.2009, str. 88).

4.2.12.1 Splošno

- (1) Ta oddelek 4.2.12 TSI opisuje dokumentacijo, ki se zahteva v oddelku 2.4 Priloge VI k Direktivi 2008/57/ES (oddelek z naslovom „Tehnična dokumentacija“): „*tehnične značilnosti v zvezi z zasnovo, vključno s splošnimi in podrobnimi načrti glede izvedbe, shemami električnih in hidravličnih napeljav, stikalnimi shemami, opisom sistemov za obdelavo podatkov in avtomatizacijo, dokumentacijo o obratovanju in vzdrževanju itd., ki je potrebna za zadevni podsistem*“.
- (2) To dokumentacijo, ki je del tehnične dokumentacije, zbere priglašeni organ, priložena pa mora biti ES-izjavi o verifikaciji.
- (3) Ta dokumentacija, ki je del tehnične dokumentacije, se izroči vložniku, ki jo hrani do konca obratovne dobe podsistema.
- (4) Zahtevana dokumentacija se nanaša na osnovne parametre, opredeljene v tej TSI. Njena vsebina je opisana v spodnjih oddelkih.

4.2.12.2 Splošna dokumentacija

Zagotovi se naslednja dokumentacija, ki opisuje tirna vozila:

- (1) Splošne risbe.
- (2) Sheme električnih, pnevmatskih in hidravličnih napeljav, stikalne sheme, potrebne za pojasnitev delovanja in obratovanja zadevnih sistemov.
- (3) Opis računalniških sistemov v vozilu, vključno z opisom funkcionalnosti, specifikacijo vmesnikov ter obdelave podatkov in protokolov.
- (4) Referenčni profil in skladnost z interoperabilnimi referenčnimi profili G1, GA, GB, GC ali DE3, kot je zahtevano v oddelku 4.2.3.1.
- (5) Masno ravnovesje ob upoštevanju predpostavke o pogojih obremenitve, kot določa oddelek 4.2.2.10.
- (6) Osnova obremenitev in razmik osi, kot določa oddelek 4.2.3.2.1.
- (7) Poročilo o preskusu dinamičnega voznega vedenja, vključno z navedbo kakovosti preskusne tirnice in parametri obremenitve tirov, vključno z možnimi omejitvami uporabe, če preskušanje vozila zajema le del preskusnih pogojev, kot je določeno v oddelku 4.2.3.4.2.
- (8) Predpostavka za namen ocene obremenitev zaradi vožnje podstavnega vozička, kot je določeno v oddelku 4.2.3.5.1 in oddelku 6.2.3.7 za kolesne dvojice.
- (9) Zavorna zmogljivost, vključno z analizo delovanja ob okvari (način delovanja v poslabšanih razmerah), kot določa oddelek 4.2.4.5.
- (10) Prisotnost in vrsta stranišč v enoti, značilnosti sredstva za izplakovanje, če ne gre za čisto vodo, značilnosti sistema obdelave za izpuščeno vodo in standardi, v skladu s katerimi je bila ocenjena skladnost, kot je določeno v oddelku 4.2.5.1.
- (11) Ukrepi, sprejeti v zvezi z izbranim razponom okoljskih parametrov, če se ta razlikuje od nazivnega, kot določa oddelek 4.2.6.1.
- (12) Karakteristična krivulja vetra (CWC), kot določa oddelek 4.2.6.2.4.
- (13) Vlečna karakteristika, kot določa oddelek 4.2.8.1.1.
- (14) Namestitev sistema za merjenje električne energije v vozilu in njegova funkcija določanja lokacije (neobvezno), kot določa oddelek 4.2.8.2.8; opis komunikacije med vozilom in opremo ob progi.
- (15) Predpostavke in podatki, ki se upoštevajo za študijo združljivosti pri sistemih AC, kot določa oddelek 4.2.8.2.7.
- (16) Število odjemnikov toka, ki so sočasno v stiku z opremo voznega voda, razmik med njimi, in konstrukcijsko določena razdalja voznega voda tipa (A, B ali C), ki se uporablja v preskusih za ocenjevanje, kot določa oddelek 4.2.8.2.9.7.

4.2.12.3 Dokumentacija o vzdrževanju

- (1) Vzdrževanje je niz dejavnosti, katerih namen je ohraniti funkcionalnost enote ali jo vrniti v stanje, v katerem lahko opravlja svojo zahtevano funkcijo, pri čemer se zagotovita trajna celovitost varnostnih sistemov ter združljivost z veljavnimi standardi.

Zagotovijo se naslednje informacije, ki so potrebne za vzdrževalne dejavnosti na tirnem vozilu:

- (2) Dokumentacija o utemeljitvi načrta vzdrževanja: pojasnjuje, kako so vzdrževalne dejavnosti opredeljene in načrtovane, da se zagotovi, da bodo značilnosti tirnih vozil v teku njihove obratovalne dobe ostale znotraj sprejemljivih meja uporabe.

Ta dokumentacija vsebuje vhodne podatke za določitev meril za pregledovanje in pogostost vzdrževalnih dejavnosti.

- (3) Dokumentacija z opisom vzdrževanja: pojasnjuje, kako se vzdrževalne dejavnosti izvajajo.

4.2.12.3.1 Dokumentacija o utemeljitvi načrta vzdrževanja

Dokumentacija o utemeljitvi načrta vzdrževanja vsebuje:

- (1) Referenčne primere, načela in metode, ki se uporabljajo za načrtovanje vzdrževanja enote.
- (2) Profil uporabe: omejitve normalne uporabe enote (npr. km/mesec, podnebne omejitve, odobrene vrste obremenitev itd.).
- (3) Ustrezne podatke, ki so bili uporabljeni za načrtovanje vzdrževanja, in izvor teh podatkov (izmenjava izkušenj).
- (4) Preskuse, preiskave in izračune, opravljene za načrtovanje vzdrževanja.

Sredstva, ki so na podlagi tega potrebna za vzdrževanje (objekti, orodje ...), so opisana v oddelku 4.2.12.3.2 o „dokumentaciji o vzdrževanju“.

4.2.12.3.2 Dokumentacija z opisom vzdrževanja

- (1) V dokumentaciji z opisom vzdrževanja je opisano, kako se vzdrževalne dejavnosti izvajajo.
- (2) Vzdrževalne dejavnosti vključujejo vse potrebne dejavnosti, kot so pregledi, nadzor, preskusi, meritve, nadomestitve, prilagoditve, popravila.
- (3) Vzdrževalne dejavnosti se delijo na:
 - preventivno vzdrževanje, načrtovano in nadzorovano,
 - popravila.

Dokumentacija z opisom vzdrževanja vključuje:

- (4) Hierarhijo sestavnih delov in funkcionalni opis: hierarhija določa meje tirnega vozila z naštevanjem vseh elementov v strukturi izdelave tega tirnega vozila in z uporabo ustreznega števila ločenih ravni. Najnižja točka v hierarhiji je zamenljiva enota.
- (5) Shematske diagrame tokokroga, diagrame povezav in diagrame ožičenja.
- (6) Seznam delov: seznam delov vsebuje tehnične in funkcionalne opise rezervnih delov (zamenljive enote).

Seznam vključuje vse dele, namenjene za zamenjavo v okviru napovedanega vzdrževanja, ali ki jih je treba zamenjati po električni ali mehanski okvari ali ki jih bo predvidoma treba zamenjati po naključni poškodbi (npr. vetrobransko steklo).

Označi se komponenta interoperabilnosti, ki vsebuje sklic na ustrezno izjavo o skladnosti.

- (7) Navedejo se mejne vrednosti komponent, ki se med delovanjem ne prekoračijo; dovoljeno je opredeliti omejitve obratovanja v poslabšanih razmerah (pri doseženih mejnih vrednostih).

- (8) Evropske pravne obveznosti: če za komponente ali sisteme veljajo posebne evropske pravne obveznosti, se te obveznosti naštejejo.
- (9) Strukturirane sklope nalog, ki vključujejo dejavnosti, postopke in sredstva, ki jih vložnik predlaga za izvajanje vzdrževalnih nalog.
- (10) Opis vzdrževalnih dejavnosti.
Dokumentirajo se naslednji vidiki (kadar so značilni za uporabo):
 - navodila za razstavljanje/sestavljanje: slike, potrebne za pravilno sestavljanje/razstavljanje zamenljivih delov,
 - merila vzdrževanja,
 - preverjanja in preskusi,
 - orodja in materiali, potrebni za nalogo (posebna orodja),
 - potrošni material, potreben za nalogo,
 - varnostni ukrepi in oprema za osebno zaščito (posebni).
- (11) Potrebne preskuse in postopke, ki jih je treba opraviti po vsaki vzdrževalni nalogi pred začetkom ponovnega obratovanja tirnega vozila.
- (12) Priročnike ali pripomočke za odpravljanje težav (diagnoza napak) za vse utemeljeno predvidene okoliščine; to vključuje funkcionalne in shematske diagrame sistemov ali računalniško podprte sisteme za iskanje napak.

4.2.12.4 Dokumentacija o obratovanju

Tehnično dokumentacijo, potrebno za obratovanje enote, sestavljajo:

- (1) Opis obratovanja v normalnem načinu, vključno z značilnostmi in omejitvami obratovanja enote (npr. profil vozila, največja konstrukcijsko določena hitrost, osne obremenitve, zavorna zmogljivost ...).
- (2) Opis različnih utemeljeno predvidenih poslabšanih razmer v primeru večjih varnostnih napak opreme ali funkcij, opisanih v tej TSI, skupaj z ustreznimi sprejemljivimi omejitvami in pogoji obratovanja enote, ki bi lahko nastali.
- (3) Opis sistemov za vodenje in nadzor, ki omogočajo opredelitev napak opreme in funkcij, ki so pomembne za varnost, opisanih v tej TSI (npr. oddelek 4.2.4.9 v zvezi s funkcijo „zaviranje“).
- (4) Ta tehnična dokumentacija o obratovanju je del tehnične dokumentacije.

4.2.12.5 Dvižna shema in navodila

Ta dokumentacija vključuje:

- (1) Opis postopkov za dviganje in s tem povezana navodila.
- (2) Opis vmesnikov za dviganje.

4.2.12.6 Opisi, povezani z reševanjem

Ta dokumentacija vključuje:

- (1) Opis postopkov za uporabo izrednih ukrepov in z njimi povezanih potrebnih preventivnih ukrepov, kot so na primer uporaba izhodov v sili, vhoda v tirna vozila za namen reševanja, osamitev zavor, električna ozemljitev, vleka.
- (2) Opis učinkov pri uporabi opisanih izrednih ukrepov, npr. zmanjšanje zavorne zmogljivosti po osamitvi zavor.

4.3 **Funkcionalna in tehnična specifikacija za vmesnike**4.3.1 *Vmesnik s podsistemom energija*

Preglednica 6

Vmesnik s podsistemom energija

Referenčna TSI lokomotive in potniška tirna vozila		Referenčna TSI energija	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Profil	4.2.3.1	Profil odjemnika toka	4.2.10
Geometrija glave odjemnika toka	4.2.8.2.9.2		Dodatek D
Obratovanje v razponu napetosti in frekvenc	4.2.8.2.2	Napetost in frekvenca	4.2.3
		Parametri v zvezi z zmogljivostjo sistema oskrbe:	
— Največji tok iz voznega voda	4.2.8.2.4	— Največji vlakovni tok	4.2.4
— Faktor moči	4.2.8.2.6	— Faktor moči	4.2.4
		— Srednja koristna napetost	4.2.4
— Največji tok v mirovanju	4.2.8.2.5	— Kapaciteta toka, sistemi DC, mirujoči vlaki	4.2.5
Regenerativno zaviranje z vračanjem energije v vozni vod	4.2.8.2.3	Regenerativno zaviranje	4.2.6
Funkcija merjenja porabe energije	4.2.8.2.8	Sistem za zbiranje podatkov o energiji ob progi	4.2.17
— Višina odjemnika toka	4.2.8.2.9.1	Geometrija voznega voda	4.2.9
— Geometrija glave odjemnika toka	4.2.8.2.9.2		
Material kontaktnih gibljivih vezi	4.2.8.2.9.4	Material kontaktnega vodnika	4.2.14
Statična kontaktna sila odjemnika toka	4.2.8.2.9.5	Srednja kontaktna sila	4.2.11
Kontaktna sila in dinamično vedenje odjemnika toka	4.2.8.2.9.6	Dinamično vedenje in kakovost odjema toka	4.2.12
Razporeditev odjemnikov toka	4.2.8.2.9.7	Razmik odjemnikov toka	4.2.13
Vožnja skozi odseke ločevanja faz ali sistemov	4.2.8.2.9.8	Odseki ločevanja:	
		— faza	4.2.15
		— sistem	4.2.16
Električna zaščita vlaka	4.2.8.2.10	Ureditev usklajevanja električne zaščite	4.2.7
Motnje sistema v zvezi z energijo za sisteme AC	4.2.8.2.7	Harmonsko nihanje in dinamični učinki za sisteme AC za vlečni napajalni sistem	4.2.8

4.3.2 Vmesnik s podsistemom infrastruktura

Preglednica 7

Vmesniki s podsistemom infrastruktura

Referenčna TSI lokomotive in potniška tirna vozila		Sklic na TSI infrastruktura	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Kinematični profil tirnih vozil	4.2.3.1	Svetli profil	4.2.3.1
		Medtirna razdalja	4.2.3.2
		Najmanjši polmer vertikalnega loka	4.2.3.5
Parameter osne obremenitve	4.2.3.2.1	Odpor tira na navpične obremenitve	4.2.6.1
		Prečni odpor tira	4.2.6.3
		Odpornost novih mostov na prometne obremenitve	4.2.7.1
		Enakovredna navpična obremenitev za nove zemeljske objekte in učinki pritiska zemlje	4.2.7.2
	4.2.7.4	Odpornost obstoječih mostov in zemeljskih objektov na prometne obremenitve	4.2.7.4
Dinamično vozno vedenje	4.2.3.4.2	Primanjkljaj nadvišanja	4.2.4.3
Vozne dinamične mejne vrednosti obremenitve tira	4.2.3.4.2.2	Odpor tira na navpične obremenitve	4.2.6.1
		Prečni odpor tira	4.2.6.3
Ekvivalentna koničnost	4.2.3.4.3	Ekvivalentna koničnost	4.2.4.5
Geometrijske značilnosti kolesnih dvojic	4.2.3.5.2.1	Nazivna tirna širina	4.2.4.1
Geometrijske značilnosti koles	4.2.3.5.2.2	Profil glave tirnice na odprti progi	4.2.4.6
Kolesne dvojice s spremenljivo tirno širino	4.2.3.5.2.3	Geometrija kretnic in tirnih križišč v obratovanju	4.2.5.3
Najmanjši polmer loka zavoja	4.2.3.6	Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja	4.2.3.4
Največji povprečni pojemek	4.2.4.5.1	Vzdolžni odpor tira	4.2.6.2
		Vplivi zaradi vleke in zaviranja	4.2.7.1.5
Učinek zračnega toka ob vlaku	4.2.6.2.1	Odpornost novih konstrukcij nad tiri ali v bližini tirov	4.2.7.3
Sunek čelnega tlaka	4.2.6.2.2	Največja nihanja tlaka v predorih	4.2.10.1
Največje nihanje tlaka v predorih	4.2.6.2.3	Medtirna razdalja	4.2.3.2

Referenčna TSI lokomotive in potniška tirna vozila		Sklic na TSI infrastruktura	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Bočni veter	4.2.6.2.4	Vpliv bočnih vetrov	4.2.10.2
Aerodinamični učinek na tir s tirno gredo	4.2.6.2.5	Privzdigovanje tolčenca	4.2.10.3
Sistem za praznjenje stranišč	4.2.11.3	Praznjenje stranišč	4.2.12.2
Zunanje čiščenje v pralnici	4.2.11.2.2	Naprave za čiščenje zunanosti vlaka,	4.2.12.3
Oprema za oskrbo z vodo:	4.2.11.4	Oskrba z vodo	4.2.12.4
vmesnik za oskrbo z vodo	4.2.11.5		
Oprema za polnjenje goriva	4.2.11.7	Polnjenje z gorivom	4.2.12.5
Posebne zahteve za postavljanje vlakov na stranski tir	4.2.11.6	Stacionarna oskrba z električno energijo	4.2.12.6

4.3.3 Vmesnik s podsistemom vodenje in upravljanje prometa

Preglednica 8

Vmesnik s podsistemom vodenje in upravljanje prometa

Referenčna TSI lokomotive in potniška tirna vozila		Referenčna TSI obratovanje	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Reševalna spenjača	4.2.2.2.4	Dogovorjeni postopek ob nepredvidenih dogodkih	4.2.3.6.3
Parameter osne obremenitve	4.2.3.2	Sestava vlaka	4.2.2.5
Zavorna zmogljivost	4.2.4.5	Zaviranje vlaka	4.2.2.6
Zunanje čelne in zadnje luči	4.2.7.1	Vidnost vlaka	4.2.2.1
Hupa	4.2.7.2	Slišnost vlaka	4.2.2.2
Zunanja vidljivost	4.2.9.1.3	Zahteve glede poznavanja progovnih signalov in signalnih oznak	4.2.2.8
Optične značilnosti vetrobranskega stekla	4.2.9.2.2		
Notranja razsvetljava	4.2.9.1.8		
Funkcija nadzora dejavnosti strojevodje	4.2.9.3.1	Pazljivost strojevodje	4.2.2.9
Snemalna naprava	4.2.9.6	Evidentiranje nadzornih podatkov na vlaku	4.2.3.5.2

4.3.4 Vmesnik s podsistemom vodenje-upravljanje in signalizacija

Preglednica 9

Vmesnik s podsistemom vodenje-upravljanje in signalizacija

Referenčna TSI lokomotive in potniška tirna vozila		Sklic na TSI vodenje-upravljanje in signalizacija	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Značilnosti tirnih vozil, pomembne za združljivost s sistemom za ugotavljanje lokacije vlakov na podlagi tirnih tokokrogov	4.2.3.3.1.1	Geometrija vozila Konstrukcija vozila Izolacijske emisije Elektromagnetna združljivost	Specifikacija, navedena v indeksu 77 Priloge A k TSI CCS
Značilnosti tirnih vozil, pomembne za združljivost s sistemom za ugotavljanje lokacije vlakov na podlagi osnih števec	4.2.3.3.1.2	Geometrija vozila Geometrija kolesa Konstrukcija vozila Elektromagnetna združljivost	Specifikacija, navedena v indeksu 77 Priloge A k TSI CCS
Značilnosti tirnih vozil, pomembne za združljivost s kabelskimi zankami	4.2.3.3.1.3	Konstrukcija vozila	Specifikacija, navedena v indeksu 77 Priloge A k TSI CCS
Nadzorna enota za zasilno zaviranje	4.2.4.4.1	Funkcionalnost ETCS v vozilu	4.2.2
Zmogljivost zasilnega zaviranja	4.2.4.5.2	Zagotovljena zavorna zmogljivost in zavorne značilnosti vlaka	4.2.2
Vlak, ki odpelje s perona	4.2.5.3	Vmesnik FIS za vlak	Specifikacija, navedena v indeksu 7 Priloge A k TSI CCS
Odpiranje vrat	4.2.5.5		
Odseki ločevanja	4.2.8.2.9.8		
Nadzor dima	4.2.10.4.2		
Zunanja vidljivost	4.2.9.1.3	Vidljivost objektov za vodenje-upravljanje ob progi	4.2.15

4.3.5 Vmesnik s podsistemom telematske aplikacije za potniški promet

Preglednica 10

Vmesnik s podsistemom telematske aplikacije za potniški promet

Referenčna TSI lokomotive in potniška tirna vozila		Referenčna TSI telematske aplikacije za potniški promet	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Informacije za potnike (funkcionalno ovirane osebe)	4.2.5	Naprava za prikazovanje v vozilu	4.2.13.1
Sistem ozvočenja	4.2.5.2	Samodejni glas in napovedi	4.2.13.2
Informacije za potnike (funkcionalno ovirane osebe)	4.2.5		

4.4 **Predpisi o obratovanju**

- (1) V smislu bistvenih zahtev iz oddelka 3 so določbe v zvezi z obratovanjem tirnih vozil na področju uporabe te TSI opisane v:
 - oddelku 4.3.3 „Vmesnik s podsistemom obratovanje“, ki se sklicuje na ustrezne pododdelke oddelka 4.2 te TSI,
 - oddelku 4.2.12 „Dokumentacija o obratovanju in vzdrževanju“.
- (2) Predpisi o obratovanju se pripravljajo v okviru sistema upravljanja varnosti prevoznika v železniškem prometu ob upoštevanju teh določb.
- (3) Predpisi o obratovanju so predvsem pomembni za zagotovitev, da bo vlak, ki se ustavi na naklonu, kot je določeno v oddelkih 4.2.4.2.1 in 4.2.4.5.5 te TSI (zahteve v zvezi z zaviranjem), imobiliziran.

Predpisi o obratovanju za uporabo sistema za obveščanje potnikov, potniškega alarma, izhodov v sili in upravljanja vstopnih vrat se izdelajo ob upoštevanju ustreznih določb iz te TSI in dokumentacije o obratovanju.
- (4) Tehnična dokumentacija o obratovanju, opisana v oddelku 4.2.12.4, vključuje značilnosti tirnih vozil, ki jih je treba upoštevati za namen opredelitve predpisov o obratovanju v poslabšanih razmerah.
- (5) Postopki za dviganje in reševanje (vključno z metodo in sredstvi za reševanje iztirjenega vlaka ali vlaka, ki se ne more normalno premikati) so določeni ob upoštevanju:
 - določb za dviganje, opisanih v oddelkih 4.2.2.6 in 4.2.12.5 te TSI,
 - določb v zvezi z zavornim sistemom za reševanje, opisanim v oddelkih 4.2.4.10 in 4.2.12.6 te TSI.
- (6) Varnostni predpisi za delavce ob progi ali potnike na peronih pripravijo subjekti, odgovorni za fiksne naprave, ob upoštevanju ustreznih določb iz te TSI o tehnični dokumentaciji (npr. vpliv hitrosti).

4.5 **Predpisi glede vzdrževanja**

- (1) V smislu bistvenih zahtev iz oddelka 3 so določbe v zvezi z vzdrževanjem tirnih vozil na področju uporabe te TSI:
 - oddelek 4.2.11 „Servisiranje“,
 - oddelek 4.2.12 „Dokumentacija o obratovanju in vzdrževanju“.
- (2) Druge določbe v oddelku 4.2 (oddelka 4.2.3.4 in 4.2.3.5) za posebne značilnosti določajo mejne vrednosti, ki jih je treba preveriti med vzdrževalnimi dejavnostmi.
- (3) Na podlagi podatkov, ki so navedeni zgoraj in določeni v oddelku 4.2, so na operativni ravni vzdrževanja (ne v okviru ocenjevanja v skladu s to TSI) opredeljeni ustrezna odstopanja in intervali za namen zagotovitve skladnosti z bistvenimi zahtevami v celotni obratovalni dobi tirnih vozil; ta dejavnost vključuje:
 - Opredelitev delovnih vrednosti, kadar niso določene v tej TSI ali kadar pogoji obratovanja dovoljujejo uporabo mejnih delovnih vrednosti, ki se razlikujejo od vrednosti, določenih v tej TSI.
 - Utemeljitev delovnih vrednosti z zagotovitvijo podatkov, ki so enakovredni podatkom, zahtevanim v oddelku 4.2.12.3.1 „Dokumentacija o utemeljitvi načrta vzdrževanja“.
- (4) Na podlagi zgoraj navedenih podatkov v tem oddelku se na operativni ravni vzdrževanja (ne v okviru ocenjevanja v skladu s to TSI) opredeli načrt vzdrževanja, ki vsebuje strukturiran sklop vzdrževalnih nalog, tj. dejavnosti, preskusov in postopkov, sredstev, meril za vzdrževanje, pogostost in delovni čas, ki so potrebni za opravljanje vzdrževalnih nalog.

4.6 **Strokovna usposobljenost**

- (1) Strokovna usposobljenost osebja, ki je potrebna za upravljanje tirnih vozil na področju uporabe te TSI, ni določena v tej TSI.
- (2) Delno je zajeta v TSI vodenje in upravljanje prometa ter Direktivi 2007/59/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾.

4.7 **Zdravstveni in varnostni pogoji**

- (1) Določbe o zdravju in varnosti osebja, ki je potrebno za obratovanje in vzdrževanje tirnih vozil na področju uporabe te TSI, so zajete v bistvenih zahtevah št. 1.1, 1.3, 2.5.1 in 2.6.1 (kot so oštevilčene v Direktivi 2008/57/ES); v preglednici v oddelku 3.2 so navedene tehnične določbe te TSI, ki so povezane s temi bistvenimi zahtevami.
- (2) Določbe o zdravju in varnosti osebja so opredeljene predvsem v naslednjih določbah iz oddelka 4.2:
 - Oddelek 4.2.2.2.5: Dostop osebja za spenjanje in odpenjanje.
 - Oddelek 4.2.2.5: Pasivna varnost.
 - Oddelek 4.2.2.8: Vrata za dostop osebja in tovora.
 - Oddelek 4.2.6.2.1: Učinek zračnega toka ob vlaku na delavce ob progi.
 - Oddelek 4.2.7.2.2: Ravni zvočnega tlaka opozorilnih hup.
 - Oddelek 4.2.8.4: Zaščita pred električnimi nevarnostmi.
 - Oddelek 4.2.9: Vozniška kabina ter vmesnik med strojevodjo in strojem.
 - Oddelek 4.2.10: Požarna varnost in evakuacija.

4.8 **Evropski register dovoljenih tipov vozil**

- (1) Značilnosti tirnih vozil, ki morajo biti evidentirane v „evropskem registru dovoljenih tipov vozil“, so navedene v Izvedbenem sklepu Komisije 2011/665/EU ⁽²⁾.
- (2) V skladu s Prilogo II k navedenemu sklepu o evropskem registru in členom 34(2a) Direktive 2008/57/ES, so vrednosti, ki jih je treba navesti za parametre, povezane s tehničnimi značilnostmi tirnih vozil, podatki iz tehnične dokumentacije, ki je priložena certifikatu o pregledu tipa. Zato ta TSI zahteva, da se ustrezne značilnosti vpišejo v tehnično dokumentacijo, opredeljeno v oddelku 4.2.12.
- (3) V skladu s členom 5 sklepa o evropskem registru, navedenega v točki 1 tega oddelka 4.8, njegova navodila za uporabo v zvezi z vsakim parametrom vključujejo sklicevanje na oddelke tehničnih specifikacij za interoperabilnost, v katerih so navedene zahteve za ta parameter.

5. **KOMPONENTE INTEROPERABILNOSTI**

5.1 **Opredelitev**

- (1) V skladu s členom 2(f) Direktive 2008/57/ES „komponente interoperabilnosti“ pomenijo „vsako osnovno komponento, skupino komponent, podsklop ali celoten sklop opreme, vgrajene ali namenjene vgradnji v podsistem, od katerega je neposredno ali posredno odvisna interoperabilnost železniškega sistema.“
- (2) Pojem „komponenta“ zajema opredmetena in neopredmetena sredstva, kot je na primer programska oprema.

⁽¹⁾ Direktiva 2007/59/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2007 o izdaji spričeval strojevodjem, ki upravljajo lokomotive in vlake na železniškem omrežju Skupnosti (UL L 315, 3.12.2007, str. 51).

⁽²⁾ Izvedbeni sklep Komisije 2011/665/EU z dne 4. oktobra 2011 o evropskem registru dovoljenih tipov železniških vozil (UL L 264, 8.10.2011, str. 32).

- (3) Komponente interoperabilnosti (KI), opredeljene v oddelku 5.3 spodaj, so komponente:
- katerih specifikacija se nanaša na zahtevo, opredeljeno v oddelku 4.2 te TSI. Sklicevanje na ustrezen pododdelek oddelka 4.2 je navedeno v oddelku 5.3; opredeljuje, na kakšen način je interoperabilnost železniškega sistema odvisna od določene komponente.
- Kadar je zahteva v oddelku 5.3 opredeljena kot ocenjena na ravni komponente interoperabilnosti, ocena za isto zahtevo na ravni podsistema ni potrebna,
- ki za svoje specifikacije lahko potrebujejo dodatne zahteve, kot so zahteve v zvezi z vmesniki; te dodatne zahteve so prav tako opredeljene v oddelku 5.3, in
 - katerih postopek ocenjevanja je neodvisno od povezanega podsistema opisan v oddelku 6.1.
- (4) Področje uporabe komponente interoperabilnosti se navede in dokaže v skladu z opisom vsake od njih v oddelku 5.3.

5.2 Inovativne rešitve

- (1) Kot je navedeno v členu 10, lahko inovativne rešitve zahtevajo novo specifikacijo in/ali nove metode ocenjevanja. Takšne specifikacije in metode ocenjevanja se razvijejo s postopkom, opisanim v oddelku 6.1.5, vsakič, ko je za komponento interoperabilnosti predvidena inovativna rešitev.

5.3 Specifikacija za komponente interoperabilnosti

Komponente interoperabilnosti so navedene in opredeljene v nadaljevanju:

5.3.1 Samodejna sredinska odbojna spenjača

Samodejna spenjača se projektira in oceni za območje uporabe, opredeljeno s:

- (1) Tipom končne spenjače (mehanski in pnevmatski vmesnik glave).

Samodejna spenjača „tipa 10“ je v skladu s specifikacijo iz indeksa 66 Dodatka J-1.

Opomba: drugi tipi samodejnih spenjač se ne štejejo za komponento interoperabilnosti (specifikacija ni javno dostopna).

- (2) Vlečnimi in tlačnimi silami, ki jih lahko vzdrži.
- (3) Te značilnosti se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.2 Ročna končna spenjača

Ročna končna spenjača se projektira in oceni za področje uporabe, opredeljeno s:

- (1) Tipom končne spenjače (mehanski vmesnik).

„Tip UIC“ je sestavljen iz odbojnika, vlečne naprave in sistema vijačnega spenjanja, ki so skladni z zahtevami za dele, povezane s potniškimi vagoni iz specifikacije iz indeksa 67 Dodatka J-1 in specifikacije iz indeksa 68 Dodatka J-1; enote, razen vagonov z ročnimi spenjalnimi sistemi, so opremljene z odbojnikom, vlečno napravo in sistemom vijačnega spenjanja, ki so skladni z ustreznimi deli iz specifikacije iz indeksa 67 Dodatka J-1 oziroma specifikacije iz indeksa 68 Dodatka J-1.

Opomba: drugi tipi ročnih spenjač se ne štejejo za komponento interoperabilnosti (specifikacija ni javno dostopna).

- (2) Vlečnimi in tlačnimi silami, ki jih lahko vzdrži.
- (3) Te značilnosti se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.3 Reševalne spenjače

Reševalna spenjača se projektira in oceni za področje uporabe, opredeljeno s:

- (1) Tipom končne spenjače, s katerim se lahko poveže.
Reševalna spenjača, ki se lahko poveže s samodejno spenjačo „tipa 10“, je v skladu s specifikacijo iz indeksa 69 Dodatka J-1.
Opomba: drugi tipi reševalnih spenjač se ne štejejo za komponento interoperabilnosti (specifikacija ni javno dostopna).
- (2) Vlečnimi in tlačnimi silami, ki jih lahko vzdrži.
- (3) Načinom njene načrtovane namestitve na reševalno enoto.
- (4) Te značilnosti in zahteve, opredeljene v oddelku 4.2.2.2.4 te TSI, se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.4 Kolesa

Kolo se projektira in oceni za območje uporabe, opredeljeno z:

- (1) Geometrijskimi značilnostmi: nazivnim premerom kolesnega obroča.
- (2) Mehanskimi značilnostmi: največjo navpično statično silo in največjo hitrostjo.
- (3) Termomehanskimi značilnostmi: največjo zavorno energijo.
- (4) Kolo je skladno z zahtevami v zvezi z geometrijskimi, mehanskimi in termomehanskimi značilnostmi, opredeljenimi v oddelku 4.2.3.5.2.2; te zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.5 Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles (WSP)

Komponenta interoperabilnosti „zaščitni sistem proti zdrsavanju koles“ se projektira in oceni za področje uporabe, opredeljeno s:

- (1) Pnevmatiskim zavornim sistemom.
Opomba: zaščitni sistem proti zdrsavanju koles se ne šteje za komponento interoperabilnosti pri drugih vrstah zavornega sistema, kot so hidravlični, dinamični in mešani zavorni sistemi, zato se ta oddelek v navedenih primerih ne uporablja.
- (2) Največjo delovno hitrostjo.
- (3) Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles je skladen z zahtevami v zvezi z zmogljivostjo sistema za zaščito koles proti zdrsavanju, opredeljenimi v oddelku 4.2.4.6.2 te TSI.

Sistem za nadzor vrtenja koles se lahko vključi kot možnost.

5.3.6 Čelne luči

- (1) Čelna luč se projektira in oceni brez kakršnih koli omejitev glede njenega področja uporabe.
- (2) Čelna luč je skladna z zahtevami glede barve in svetlosti, opredeljenimi v oddelku 4.2.7.1.1. Te zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.7 Pozicijske luči

- (1) Pozicijska luč se projektira in oceni brez kakršnih koli omejitev glede njenega področja uporabe.
- (2) Pozicijska luč je skladna z zahtevami glede barve in svetlosti, opredeljenimi v oddelku 4.2.7.1.2. Te zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.8 Zadnje luči

- (1) Zadnja luč se projektira in oceni za področje uporabe: stalna luč ali prenosljiva luč.

- (2) Zadnja luč je skladna z zahtevami glede barve in svetlosti, opredeljenimi v oddelku 4.2.7.1.3. Te zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.
- (3) Pri prenosljivih zadnjih lučeh je vmesnik za pritrditev na vozilo v skladu z Dodatkom E k TSI tovorni vagoni.

5.3.9 Hupe

- (1) Hupa se projektira in oceni za področje uporabe, ki je opredeljeno z njeno ravno zvočnega tlaka na referenčnem vozilu (ali referenčni vgradnji); na to značilnost lahko vpliva vgradnja hupe na določeno vozilo.
- (2) Hupa je skladna z zahtevami glede zvoka signalov, opredeljenimi v oddelku 4.2.7.2.1. Te zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.10 Odjemnik toka

Odjemnik toka se projektira in oceni za področje uporabe, opredeljeno z:

- (1) Vrsto enega ali več napetostnih sistemov, kot so opredeljeni v oddelku 4.2.8.2.1.
Če je projektiran za različne napetostne sisteme, se upoštevajo različni sklopi zahtev.
- (2) Eno izmed treh geometrij glave odjemnika toka, opredeljeno v oddelku 4.2.8.2.9.2.
- (3) Kapaciteto toka, opredeljeno v oddelku 4.2.8.2.4.
- (4) Najvišjim tokom v mirovanju na posamezni kontaktni vodnik voznega voda za sisteme DC.
Opomba: najvišji tok v mirovanju, opredeljen v oddelku 4.2.8.2.5, je združljiv z zgoraj navedeno vrednostjo ob upoštevanju značilnosti voznega voda (en ali dva kontaktna vodnika).
- (5) Najvišjo delovno hitrostjo: ocenjevanje najvišje delovne hitrosti se opravi v skladu z oddelkom 4.2.8.2.9.6.
- (6) Razpon višine za dinamično vedenje: standardni in/ali za sisteme tirne širine 1 520 mm ali 1 524 mm.
- (7) Zgoraj navedene zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.
- (8) Na ravni komponente interoperabilnosti se oceni tudi delovni razpon v višini odjemnika toka, določen v oddelku 4.2.8.2.9.1.2, geometrija glave odjemnika toka, opredeljena v oddelku 4.2.8.2.9.2, kapaciteta odjemnika toka, opredeljena v oddelku 4.2.8.2.9.3, statična kontaktna sila odjemnika toka, opredeljena v oddelku 4.2.8.2.9.5, in dinamično vedenje samega odjemnika toka, opredeljeno v oddelku 4.2.8.2.9.6.

5.3.11 Kontaktna gibljive vezi

- (1) Kontaktna gibljive vezi so zamenljivi deli glave odjemnika toka, ki so v stiku s kontaktnim vodnikom.

Kontaktna gibljive vezi se projektirajo in ocenijo za področje uporabe, opredeljeno z:

- (2) Njihovo geometrijo, opredeljeno v oddelku 4.2.8.2.9.4.1.
- (3) Materialom kontaktnih gibljivih vezi, opredeljenim v oddelku 4.2.8.2.9.4.2.
- (4) Vrsto enega ali več napetostnih sistemov, kot so opredeljeni v oddelku 4.2.8.2.1.
- (5) Kapaciteto toka, opredeljeno v oddelku 4.2.8.2.4.
- (6) Najvišjim tokom v mirovanju za sisteme DC, opredeljenim v oddelku 4.2.8.2.5.
- (7) Zgoraj navedene zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.12 *Glavni prekinjevalec električnega tokokroga*

Glavni prekinjevalec električnega tokokroga se projektira in oceni za področje uporabe, opredeljeno z:

- (1) Vrsto enega ali več napetostnih sistemov, kot so opredeljeni v oddelku 4.2.8.2.1.
- (2) Kapaciteto toka, opredeljeno v oddelku 4.2.8.2.4 (najvišji tok).
- (3) Zgoraj navedene zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.
- (4) Sproženje je takšno, kot je navedeno v specifikaciji iz indeksa 70 Dodatka J-1 (glej oddelek 4.2.8.2.10 te TSI); oceni se na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.13 *Vozniški sedež*

- (1) Vozniški sedež se projektira in oceni za področje uporabe, opredeljeno z razponom možnih prilagoditev višine in vzdolžnega položaja.
- (2) Vozniški sedež je skladen z zahtevami, opredeljenimi na ravni komponente v oddelku 4.2.9.1.5. Te zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.14 *Priključki sistemov za praznjenje stranišč*

- (1) Priključek sistema za praznjenje stranišč se projektira in oceni brez kakršnih koli omejitev glede njegovega področja uporabe.
- (2) Priključek sistema za praznjenje stranišč je skladen z zahtevami glede mer, opredeljenimi v oddelku 4.2.11.3. Te zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

5.3.15 *Dovodni priključki rezervoarjev za vodo*

- (1) Dovodni priključek rezervoarja za vodo se projektira in oceni brez kakršnih koli omejitev glede njegovega področja uporabe.
- (2) Dovodni priključek rezervoarja za vodo je skladen z zahtevami glede mer, opredeljenimi v oddelku 4.2.11.5. Te zahteve se ocenijo na ravni komponente interoperabilnosti.

6. OCENJEVANJE SKLADNOSTI ALI PRIMERNOSTI ZA UPORABO IN ES-VERIFIKACIJA

- (1) Moduli postopka za oceno skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacijo so opisani v Sklepu Komisije 2010/713/EU ⁽¹⁾.

6.1 **Komponente interoperabilnosti**6.1.1 *Ocena skladnosti*

- (1) ES-izjavo o skladnosti ali primernosti za uporabo v skladu s členom 13(1) in Prilogo IV k Direktivi 2008/57/ES sestavi proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s stalnim prebivališčem ali sedežem v Uniji pred dajanjem komponente interoperabilnosti na trg.
- (2) Ocenjevanje skladnosti komponente interoperabilnosti ali njene primernosti za uporabo se opravi v skladu z enim ali več predpisanimi moduli zadevne komponente, opredeljenimi v oddelku 6.1.2 te TSI.

6.1.2 *Uporaba modulov***Moduli za ES-potrdilo o skladnosti komponent interoperabilnosti**

Modul CA	Notranji nadzor proizvodnje
Modul CA1	Notranji nadzor proizvodnje in preverjanje proizvoda z individualnim pregledom

⁽¹⁾ Sklep Komisije 2010/713/EU z dne 9. novembra 2010 o modulih za postopke ocenjevanja skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacije, ki se uporabljajo v tehničnih specifikacijah za interoperabilnost, sprejetih v okviru Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 319, 4.12.2010, str. 1).

Modul CA2	Notranji nadzor proizvodnje in preverjanje proizvodov v naključno izbranih časovnih presledkih
Modul CB	ES-pregled tipa
Modul CC	Skladnost s tipom na podlagi notranjega nadzora proizvodnje
Modul CD	Skladnost s tipom na podlagi sistema vodenja kakovosti proizvodnje
Modul CF	Skladnost s tipom na podlagi verifikacije izdelka
Modul CH	Skladnost na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti
Modul CH1	Skladnost na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti in ocenjevanja projektiranja
Modul CV	Validacija tipa na podlagi izkušenj pri obratovanju (primernost za uporabo)

- (1) Proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s stalnim prebivališčem ali sedežem v Evropski uniji izbere enega od modulov ali kombinacijo modulov, navedenih v naslednji preglednici, za komponento, ki se ocenjuje.

Točka	Komponente, ki se ocenjujejo	Modul CA	Modul CA1 ali CA2	Modul CB+CC	Modul CB+CD	Modul CB+CF	Modul CH	Modul CH1
5.3.1	Samodejna sredinska odbojna spenjača		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.2	Ročna končna spenjača		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.3	Vlečna reševalna spenjača		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.4	Kolo		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.5	Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.6	Čelna luč		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.7	Pozicijska luč		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.8	Zadnja luč		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.9	Hupe		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.10	Odjemnik toka		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.11	Kontaktne gibljive vezi odjemnika toka		X (*)		X	X	X (*)	X

Točka	Komponente, ki se ocenjujejo	Modul CA	Modul CA1 ali CA2	Modul CB+CC	Modul CB+CD	Modul CB+CF	Modul CH	Modul CH1
5.3.12	Glavni prekinjevalec električnega tokokroga		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.13	Vozniški sedež		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.14	Priključki sistemov za praznjenje stranišč	X		X			X	
5.3.15	Dovodni priključki rezervoarja za vodo	X		X			X	

(*) Moduli CA1, CA2 ali CH se lahko uporabljajo samo za proizvode, ki so bili proizvedeni v skladu z načrtom, razvitim in že uporabljenim za dajanje proizvodov na trg pred začetkom veljavnosti ustrezne TSI, ki velja za navedene proizvode, pod pogojem, da proizvajalec priglšenemu organu dokaže, da sta bila pri predhodnih vlogah pod primerljivimi pogoji opravljena ocena projektiranja in pregled tipa ter da sta v skladu z zahtevami te TSI; ta dokaz se dokumentira in šteje za enako tehten dokaz kot modul CB ali ocenjevanje projektiranja, opravljeno v skladu z modulom CH1.

- (2) Kadar se poleg zahtev iz oddelka 4.2 te TSI za ocenjevanje uporablja poseben postopek, je to opredeljeno v oddelku 6.1.3 v nadaljevanju.

6.1.3 Posebni postopki ocenjevanja za komponente interoperabilnosti

6.1.3.1 Kolesa (oddelek 5.3.4)

- Mehanske značilnosti koles se dokažejo z izračuni mehanske trdnosti ob upoštevanju treh primerov obremenitve: ravna proga (sredinsko naravnana kolesna dvojica), zavoj (sledilni venec pritisnjen ob tirnico) in voznja čez kretnice in tirna križišča (notranja površina sledilnega venca na tirnici), kot je določeno v specifikaciji iz oddelkov 7.2.1 in 7.2.2 indeksa 71 Dodatka J-1.
- Merila odločanja za kovana in valjana kolesa so opredeljena v specifikaciji iz oddelka 7.2.3 indeksa 71 Dodatka J-1; kadar izračun pokaže vrednosti, za katere ni mogoče uporabiti meril odločanja, je treba za dokaz skladnosti opraviti preskus v testnem okolju v skladu s specifikacijo iz oddelka 7.3 indeksa 71 Dodatka J-1.
- Drugi tipi koles so dovoljeni za vozila, omejena na nacionalno uporabo. V tem primeru se merila za odločanje in napetostni kriteriji pri utrujanju materiala določijo v nacionalnih predpisih. Države članice te nacionalne predpise priglasijo.
- Predpostavka pogojev obremenitve za najvišjo navpično statično silo se izrecno navede v tehnični dokumentaciji, kot je določeno v oddelku 4.2.12 te TSI.

Termomehansko vedenje:

- Če se kolo uporablja za zaviranje enote z bloki, ki delujejo na tekalni površini kolesa, se kolo termomehansko preskusi ob upoštevanju največje predvidene zavorne energije. Za kolo se oceni skladnost v skladu z oddelkom 6 specifikacije iz indeksa 71 Dodatka J-1, da se preveri, ali sta bočni premik kolesnega venca med zaviranjem in preostala obremenitev znotraj opredeljenih mejnih vrednosti odstopanj, uporabljenih pri navedenih merilih za odločanje.

Verifikacija koles:

- Vzpostavljen je postopek verifikacije, s katerim se v fazi proizvodnje zagotovi, da na varnost ne morejo škodljivo vplivati nikakršne okvare zaradi morebitne spremembe mehanskih značilnosti koles.

Preverijo se natezna trdnost materiala v kolesu, trdnost tekalne površine, lomna žilavost, udarna odpornost, značilnosti materiala in čistost materiala.

V postopku verifikacije je opredeljeno vzorčenje serij za vsako značilnost, ki jo je treba preveriti.

- (7) Druga metoda za ocenjevanje skladnosti koles je dovoljena pod enakimi pogoji kot za kolesne dvojice; ti pogoji so opisani v oddelku 6.2.3.7.
- (8) V primeru inovativne zasnove, za katero proizvajalec nima dovolj pridobljenih izkušenj, bi bilo treba kolo oceniti glede primernosti za uporabo (modul CV; glej tudi oddelek 6.1.6).

6.1.3.2 Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles (oddelek 5.3.5)

- (1) Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles se preveri v skladu z metodologijo, opredeljeno v specifikaciji iz indeksa 72 Dodatka J-1; pri sklicevanju na oddelek 6.2 iste specifikacije o „pregledu zahtevanih preskusnih programov“ se uporablja samo oddelek 6.2.3, in sicer za vse zaščitne sisteme proti zdrsavanju koles.
- (2) V primeru inovativne zasnove, za katero proizvajalec nima dovolj pridobljenih izkušenj, bi bilo treba zaščitni sistem proti zdrsavanju koles oceniti glede primernosti za uporabo (modul CV; glej tudi oddelek 6.1.6).

6.1.3.3 Čelne luči (oddelek 5.3.6)

- (1) Barva čelnih luči se preskusi v skladu s specifikacijo iz oddelka 6.3 indeksa 73 Dodatka J-1.
- (2) Svetlost čelnih luči se preskusi v skladu s specifikacijo iz oddelka 6.4 indeksa 73 Dodatka J-1.

6.1.3.4 Pozicijske luči (oddelek 5.3.7)

- (1) Barva pozicijskih luči in spektralna porazdelitev sevanja svetlobe pozicijskih luči se preskusita v skladu s specifikacijo iz oddelka 6.3 indeksa 74 Dodatka J-1.
- (2) Svetlost pozicijskih luči se preskusi v skladu s specifikacijo iz oddelka 6.4 indeksa 74 Dodatka J-1.

6.1.3.5 Zadnje luči (oddelek 5.3.8)

- (1) Barva zadnjih luči se preskusi v skladu s specifikacijo iz oddelka 6.3 indeksa 75 Dodatka J-1.
- (2) Svetilnost zadnjih luči se preskusi v skladu s specifikacijo iz oddelka 6.4 indeksa 75 Dodatka J-1.

6.1.3.6 Hupa (oddelek 5.3.9)

- (1) Zvok opozorilne hupe se izmeri in preveri v skladu s specifikacijo iz oddelka 6 indeksa 76 Dodatka J-1.
- (2) Ravni zvočnega tlaka opozorilne hupe na referenčnem vozilu se izmerijo in preverijo v skladu s specifikacijo iz oddelka 6 indeksa 76 Dodatka J-1.

6.1.3.7 Odjemnik toka (oddelek 5.3.10)

- (1) Pri odjemnikih toka za sisteme DC se največji tok v mirovanju na kontaktni vodnik preveri v naslednjih pogojih:
 - Odjemnik toka je v stiku z enim bakrenim kontaktnim vodnikom.
 - Odjemnik toka uporablja statično kontaktno silo, kot je opredeljena v specifikaciji iz indeksa 77 Dodatka J-1.
 - Temperatura kontaktne točke, ki se spremlja neprekinjeno med 30-minutnim preskusom, ne presega vrednosti, določenih v specifikaciji iz indeksa 78 Dodatka J-1.

- (2) Statična kontaktna sila se pri vseh odjemnikih toka preveri v skladu s specifikacijo iz indeksa 79 Dodatka J-1.
- (3) Dinamično vedenje odjemnika toka v zvezi z odjemom toka se oceni s simulacijo v skladu s specifikacijo iz indeksa 80 Dodatka J-1.

Simulacije se opravijo z uporabo najmanj dveh različnih tipov voznega voda; podatki za simulacijo ustrezajo odsekom vodov, ki so v registru infrastrukture vpisani kot skladni s TSI (ES-izjava o skladnosti ali izjava v skladu s Priporočilom Komisije 2011/622/EU ⁽¹⁾), in sicer za ustrezno hitrost in sistem oskrbe z električno energijo, do konstrukcijsko določene hitrosti predlaganega odjemnika toka, ki predstavlja komponento interoperabilnosti.

Simulacija se sme opraviti z uporabo tipov voznega voda, ki so v postopku certificiranja za komponento interoperabilnosti ali izdaje izjave v skladu s Priporočilom 2011/622/EU, pod pogojem, da izpolnjujejo druge zahteve TSI energija. Simulirana kakovost odjema toka je v skladu z oddelkom 4.2.8.2.9.6 za dvig, srednjo kontaktno silo in standardni odklon za vsak posamezni vozni vod.

Če so rezultati simulacije sprejemljivi, se na kraju samem izvede dinamični preskus z uporabo reprezentativnega odseka enega od dveh tipov voznih vodov, uporabljenih med simulacijo.

Značilnosti medsebojnega delovanja se izmerijo v skladu s specifikacijo iz indeksa 81 Dodatka J-1.

Odjemnik toka, na katerem je bil opravljen preskus, se namesti na tirna vozila in proizvaja srednjo kontaktno silo med zgornjo in spodnjo omejitvijo do konstrukcijsko določene hitrosti odjemnika toka, kot je zahtevano v oddelku 4.2.8.2.9.6. Preskusi se opravijo v obeh smereh potovanja.

Za odjemnike toka, ki so predvideni za obratovanje na sistemih tirne širine 1 435 mm in 1 668 mm, preskusi vključujejo odseke proge z nizko višino kontaktnega vodnika (opredeljeno kot 5,0 do 5,3 m) ter odseke proge z visoko višino kontaktnega vodnika (opredeljeno kot 5,5 do 5,75 m).

Za odjemnike toka, ki so predvideni za obratovanje na sistemih tirne širine 1 520 mm in 1 524 mm, preskusi vključujejo odseke proge z višino kontaktnega vodnika med 6,0 in 6,3 m.

Preskusi se opravijo za najmanj tri povečanja hitrosti do vključno konstrukcijsko določene hitrosti odjemnika toka, na katerem se opravlja preskus.

Interval med zaporednimi preskusi ni večji od 50 km/h.

Izmerjena kakovost odjema toka je v skladu z oddelkom 4.2.8.2.9.6 za dvig in predstavlja srednjo kontaktno silo in standardni odmik ali pa odstotek iskrenja.

Če se vsa zgoraj navedena ocenjevanja uspešno opravijo, se šteje, da je projektiranje odjemnika toka, na katerem je bil opravljen preskus, glede kakovosti odjema toka v skladu s TSI.

Za uporabo odjemnika toka z ES-izjavo o verifikaciji pri različnih konstrukcijah tirnih vozil so v oddelku 6.2.3.20 na ravni tirnih vozil določeni dodatni preskusi, ki se nanašajo na kakovost odjema toka.

6.1.3.8 Kontaktne gibljive vezi (oddelek 5.3.11)

- (1) Kontaktne gibljive vezi se preverijo, kot je določeno v specifikaciji iz indeksa 82 Dodatka J-1.
- (2) Kontaktne gibljive vezi, ki so zamenljivi deli glave odjemnika toka, se glede kakovosti odjema toka preverijo enkrat istočasno z odjemnikom toka (glej oddelek 6.1.3.7).

⁽¹⁾ Priporočilo Komisije 2011/622/EU z dne 20. septembra 2011 o postopku za dokazovanje ravni skladnosti obstoječih železniških prog s temeljnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost (UL L 243, 21.9.2011, str. 23).

- (3) V primeru uporabe materiala, za katerega proizvajalec nima dovolj pridobljenih izkušenj, bi bilo treba kontaktno gibljivo vez oceniti glede primernosti za uporabo (modul CV; glej tudi oddelek 6.1.6).

6.1.4 Faze projektiranja, v katerih se zahteva ocenjevanje

- (1) V Dodatku H k tej TSI je podrobno pojasnjeno, v katerih fazah projektiranja se opravi ocena v zvezi z zahtevami, ki veljajo za komponente interoperabilnosti:
 - Faza projektiranja in razvoja:
 - Pregled in/ali ocenjevanje projektiranja.
 - Preskus tipa: preskus za preverjanje projektiranja v skladu z oddelkom 4.2, če je to v njem opredeljeno.
 - Proizvodna faza: rutinski preskus preveritve skladnosti proizvodnje.
 - Subjekt, zadolžen za ocenjevanje rutinskih preskusov, se določi v skladu z izbranim modulom ocenjevanja.
- (2) Priloga H je strukturirana v skladu z oddelkom 4.2; zahteve in njihove ocene, ki veljajo za komponente interoperabilnosti, so opredeljene v oddelku 5.3 s sklicevanjem na nekatere pododdelke oddelka 4.2; kadar je primerno, se navede tudi sklicevanje na pododdelek oddelka 6.1.3 zgoraj.

6.1.5 Inovativne rešitve

- (1) Če se za komponento interoperabilnosti predlaga inovativna rešitev (kot je opredeljeno v členu 10), proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s stalnim prebivališčem ali sedežem v Evropski uniji uporabi postopek iz člena 10.

6.1.6 Ocenjevanje primernosti za uporabo

- (1) Ocenjevanje primernosti za uporabo v skladu s postopkom validacije tipa z obratovalnimi izkušnjami (modul CV) je lahko del postopka ocenjevanja za naslednje komponente interoperabilnosti, kadar proizvajalec nima dovolj pridobljenih izkušenj za predlagano konstrukcijo:
 - Kolesa (glej oddelek 6.1.3.1).
 - Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles (glej oddelek 6.1.3.2).
 - Kontaktno gibljive vezi (glej oddelek 6.1.3.8).
- (2) Pred začetkom preskusov delovanja se za certificiranje projektiranja komponente uporabi ustrezen modul (CB ali CH1).
- (3) Preskus delovanja se organizira na predlog proizvajalca, ki mora za prispevek k takšnemu ocenjevanju pridobiti soglasje prevoznika v železniškem prometu.

6.2 **Podsistem tirna vozila**

6.2.1 ES-verifikacija (splošno)

- (1) Postopki ES-verifikacije, ki jih je treba uporabljati za podsistem tirna vozila, so opisani v členu 18 in Prilogi VI k Direktivi 2008/57/ES.
- (2) Postopek ES-verifikacije enote tirnih vozil se opravi v skladu z enim ali več predpisanimi moduli, opredeljenimi v oddelku 6.2.2 te TSI.
- (3) Ko vložnik zaprosi za prvi korak ocenjevanja, ki zajema fazo projektiranja ali fazi projektiranja in proizvodnje, priglašeni organ, ki ga vložnik izbere, izda vmesno izjavo o verifikaciji in sestavi ES-izjavo o vmesni skladnosti podsistema.

6.2.2 *Uporaba modulov***Moduli za ES-verifikacijo podsistemov:**

Modul SB	ES-pregled tipa
Modul SD	ES-verifikacija na podlagi sistema vodenja kakovosti proizvodnje
Modul SF	ES-verifikacija na podlagi preverjanja proizvoda
Modul SH1	ES-verifikacija na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti in ocenjevanja konstrukcije

- (1) Vložnik izbere eno izmed naslednjih kombinacij modulov:
(SB+SD) ali (SB+SF) ali (SH1) za vsak zadevni podsistem (ali del podsistema).
Ocena se nato opravi v skladu z izbrano kombinacijo modulov.
- (2) Kadar več ES-verifikacij (npr. na podlagi več TSI, ki se nanašajo na isti podsistem) zahteva, da verifikacija temelji na isti oceni proizvodnje (modul SD ali SF), se lahko z enim modulom ocenjevanja proizvodnje (SD ali SF) združi več modulov ocenjevanja SB. V tem primeru se izdana vmesni izjavi o verifikaciji za fazi projektiranja in razvoja v skladu z modulom SB.
- (3) Veljavnost certifikata o pregledu tipa ali projektiranja se navede v skladu z določbami za fazo B iz oddelka 7.1.3 „Predpisi v zvezi z ES-verifikacijo“ te TSI.
- (4) Kadar se poleg zahtev iz oddelka 4.2 te TSI za ocenjevanje uporablja poseben postopek, je to opredeljeno v oddelku 6.2.3 v nadaljevanju.

6.2.3 *Posebni postopki ocenjevanja za podsisteme*6.2.3.1 *Pogoji obremenitve in tehtana masa (oddelek 4.2.2.10)*

- (1) Tehtana masa se izmeri za pogoj obremenitve, ki ustreza „konstrukcijsko določeni masi v stanju delovanja“, razen za potrošni material, za katerega ni zahteve (sprejemljivo je na primer „mrtva masa“).
- (2) Druge pogoje obremenitve je dovoljeno opredeliti z izračuni.
- (3) Kadar je vozilo opredeljeno kot skladno s tipom (v skladu z oddelkoma 6.2.2 in 7.1.3 te TSI):
 - tehtana skupna masa vozila v pogoj obremenitve „konstrukcijsko določena masa v stanju delovanja“ deklarirane skupne mase vozila za ta tip ne presega za več kot 3 %, kar je navedeno v ES-potrdilu o verifikaciji tipa ali projektiranja ter v tehnični dokumentaciji, opisani v oddelku 4.2.12;
 - poleg tega za enoto z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 250 km/h, masa na os v pogoj obremenitve „konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru“ deklarirane mase na os za isti pogoj obremenitve ne presega za več kot 4 %.

6.2.3.2 *Kolesna obremenitev (oddelek 4.2.3.2.2)*

- (1) Kolesna obremenitev se izmeri ob upoštevanju pogoja obremenitve „konstrukcijsko določena masa v stanju delovanja“ (z isto izjemo kot v oddelku 6.2.3.1 zgoraj).

6.2.3.3 *Zaščita pred iztirjenjem med vožnjo po vegavih tirih (oddelek 4.2.3.4.1)*

- (1) Dokazovanje skladnosti se opravi v skladu z eno od metod, navedenih v specifikaciji iz indeksa 83 Dodatka J-1, kot je bila spremenjena s tehnično dokumentacijo iz indeksa 2 Dodatka J-2.

- (2) Za enote, predvidene za obratovanje na sistemu 1 520 mm, so dovoljene druge metode za oceno skladnosti.

6.2.3.4 Dinamično vozno vedenje – tehnične zahteve (oddelek 4.2.3.4.2 a)

- (1) Za enote, ki so projektirane za obratovanje na sistemu 1 435 mm, 1 524 mm ali 1 668 mm, se dokazovanje skladnosti opravi v skladu s specifikacijo iz oddelka 5 indeksa 84 Dodatka J-1.

Parametri, opisani v oddelkih 4.2.3.4.2.1 in 4.2.3.4.2.2, se ocenijo z uporabo meril, ki so opredeljena v specifikaciji iz indeksa 84 Dodatka J-1.

Pogoji za ocenjevanje v skladu s specifikacijo iz indeksa 84 Dodatka J-1 se spremenijo v skladu s tehnično dokumentacijo iz indeksa 2 Dodatka J-2.

6.2.3.5 Ocena skladnosti za varnostne zahteve

Dokazovanje skladnosti z varnostnimi zahtevami, navedenimi v oddelku 4.2, se opravi na naslednji način:

- (1) področje tega ocenjevanja je strogo omejeno na projektiranje tirnih vozil, pri čemer se upošteva, da obratovanje, preskušanje in vzdrževanje potekajo v skladu s pravili, ki jih določi vložnik (kot je opisano v tehnični dokumentaciji).

Opombe:

- Pri opredelitvi zahtev v zvezi s preskusi in vzdrževanjem mora vložnik upoštevati raven varnosti, ki jo je treba doseči (doslednost); prikaz skladnosti vključuje tudi zahteve v zvezi s preskusi in vzdrževanjem.
- Drugi podsistemi in človeški dejavniki (napake) se ne upoštevajo.

- (2) Vse predpostavke v zvezi s profilom naloge se jasno dokumentirajo v dokazovanju.

- (3) Skladnost z varnostnimi zahtevami iz oddelkov 4.2.3.4.2, 4.2.4.2.2, 4.2.5.3.5, 4.2.5.5.8 in 4.2.5.5.9 z vidika stopnje resnosti/posledic, povezanih s scenariji nevarnih napak, se dokaže z eno od naslednjih dveh metod:

1. Uporaba usklajenega merila sprejemanja tveganja, povezanega z resnostjo iz oddelka 4.2 (npr. „smrtni primeri“ za zasilno zaviranje.).

Vložnik se lahko odloči za uporabo te metode, če je na voljo usklajeno merilo sprejemanja tveganja, opredeljeno v skupni varnostni metodi za oceno tveganja in njenih spremembah (Uredba Komisije (ES) št. 352/2009 ⁽¹⁾).

Vložnik dokaže skladnost s harmoniziranim merilom z uporabo Priloge I-3 k skupni varnostni metodi za oceno tveganja. Za dokazovanje se lahko uporabijo naslednja načela (in kombinacije načel): podobnost z enim ali več referenčnimi sistemi; uporaba kodeksov ravnanja; uporaba izrecne ocene tveganja (npr. verjetnostni pristop).

Vložnik imenuje organ za oceno dokaza, ki ga bo zagotovil: priglasi organ, izbran za podsistem tirna vozila, ali ocenjevalni organ, kot je opredeljen v skupni varnostni metodi za oceno tveganja.

Dokazovanje priznavajo vse države članice; ali

2. Uporaba ocene tveganja v skladu s skupno varnostno metodo za oceno tveganja, da se opredeli merilo sprejemanja tveganja, ki ga je treba uporabiti, in dokaže skladnost s tem merilom.

Vložnik se lahko vedno odloči za uporabo te metode.

⁽¹⁾ Uredba Komisije (ES) št. 352/2009 z dne 24. aprila 2009 o sprejetju skupne varnostne metode za ovrednotenje in oceno tveganja iz člena 6(3)(a) Direktive 2004/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 108, 29.4.2009, str. 4).

Vložnik imenuje ocenjevalni organ za oceno dokazovanja, ki ga bo zagotovil, kot je opredeljeno v skupni varnostni metodi za oceno tveganja.

V skladu z zahtevami iz skupne varnostne metode za oceno tveganja in njenimi spremembami se zagotovi poročilo o varnostni oceni.

Nacionalni varnostni organ v zadevni državni članici upošteva poročilo o varnostni oceni v skladu z oddelkom 2.5.6 Priloge I in člena 15(2) skupne varnostne metode za oceno tveganja.

V primeru dodatnih dovoljenj za začetek obratovanja vozil se člen 15(5) skupne varnostne metode za oceno tveganja uporablja za priznanje poročila o varnostni oceni v drugih državah članicah.

- (4) Za vsak oddelek TSI, naveden v točki 3 zgoraj, je v ustreznih dokumentih, ki so priloženi ES-izjavi o verifikaciji (npr. ES-potrđilo, ki ga izda priglašeni organ, ali poročilo o varnostni oceni), izrecno omenjena „uporabljen metoda“ („1“ ali „2“); v primeru uporabe metode „2“ pa je navedeno tudi „uporabljen merilo sprejemanja tveganja“.

6.2.3.6 Konstrukcijsko določene vrednosti za nove profile koles (oddelek 4.2.3.4.3.1)

- (1) Za enote, ki so projektirane za obratovanje na sistemu tirne širine 1 435 mm, se izbereta profil koles in razdalja med aktivnimi površinami koles (mera SR na sliki 1, oddelek 4.2.3.5.2.1), da se zagotovi, da ni presežena mejna vrednost ekvivalentne koničnosti iz preglednice 11 spodaj, kadar se projektirana kolesna dvojica kombinira z vsakim posameznim vzorcem parametra tira, kot je določeno v preglednici 12 v nadaljevanju.

Ocena ekvivalentne koničnosti je opredeljena v tehnični dokumentaciji iz indeksa 2 Dodatka J-2.

Preglednica 11

Konstrukcijsko določene mejne vrednosti ekvivalentne koničnosti

Največja obratovalna hitrost vozila (km/h)	Mejne vrednosti ekvivalentne koničnosti	Preskusni pogoji (glej preglednico 12)
≤ 60	N. R.	N. R.
> 60 in < 190	0,30	vsi
≥ 190 in ≤ 230	0,25	1, 2, 3, 4, 5 in 6
> 230 in ≤ 280	0,20	1, 2, 3, 4, 5 in 6
> 280 in ≤ 300	0,10	1, 3, 5 in 6
> 300	0,10	1 in 3

Preglednica 12

Pogoji preskusa na tirih za ekvivalentno koničnost, značilno za omrežje. Vsi profili tirnic, opredeljeni v specifikaciji iz indeksa 85 Dodatka J-1

Preskusni pogoj št.	Profil glave tirnice	Nagib tirnice	Tirna širina
1	profil tirnice 60 E 1	1 proti 20	1 435 mm
2	profil tirnice 60 E 1	1 proti 40	1 435 mm
3	profil tirnice 60 E 1	1 proti 20	1 437 mm

Preskusni pogoj št.	Profil glave tirnice	Nagib tirnice	Tirna širina
4	profil tirnice 60 E 1	1 proti 40	1 437 mm
5	profil tirnice 60 E 2	1 proti 40	1 435 mm
6	profil tirnice 60 E 2	1 proti 40	1 437 mm
7	profil tirnice 54 E1	1 proti 20	1 435 mm
8	profil tirnice 54 E1	1 proti 40	1 435 mm
9	profil tirnice 54 E1	1 proti 20	1 437 mm
10	profil tirnice 54 E1	1 proti 40	1 437 mm

Šteje se, da zahteve tega oddelka izpolnjujejo kolesne dvojice z neobrabljenima kolesnima profiloma S1002 ali GV 1/40, kot sta opredeljena v specifikaciji iz indeksa 86 Dodatka J-1, ter z razdaljo med aktivnima površinama med 1 420 in 1 426 mm.

- (2) Za enote, ki so projektirane za obratovanje na sistemu tirne širine 1 524 mm, se profil kolesa in razdalja med aktivnima površinama koles izbereta z naslednjimi vhodnimi podatki:

Preglednica 13

Konstruktivsko določene mejne vrednosti ekvivalentne koničnosti

Največja obratovalna hitrost vozila (km/h)	Mejne vrednosti ekvivalentne koničnosti	Preskusni pogoji (glej preglednico 14)
≤ 60	N. R.	N. R.
> 60 in ≤ 190	0,30	1, 2, 3, 4, 5 in 6
> 190 in ≤ 230	0,25	1, 2, 3 in 4
> 230 in ≤ 280	0,20	1, 2, 3 in 4
> 280 in ≤ 300	0,10	3, 4, 7 in 8
> 300	0,10	7 in 8

Preglednica 14

Pogoji preskusa na tirih za ekvivalentno koničnost. Vsi profili tirnic, opredeljeni v specifikaciji iz indeksa 85 Dodatka J-1

Preskusni pogoj št.	Profil glave tirnice	Nagib tirnice	Tirna širina
1	profil tirnice 60 E 1	1 proti 40	1 524 mm
2	profil tirnice 60 E 1	1 proti 40	1 526 mm
3	profil tirnice 60 E 2	1 proti 40	1 524 mm

Preskusni pogoj št.	Profil glave tirnice	Nagib tirnice	Tirna širina
4	profil tirnice 60 E 2	1 proti 40	1 526 mm
5	profil tirnice 54 E1	1 proti 40	1 524 mm
6	profil tirnice 54 E1	1 proti 40	1 526 mm
7	profil tirnice 60 E 1	1 proti 20	1 524 mm
8	profil tirnice 60 E 1	1 proti 20	1 526 mm

Šteje se, da zahteve tega oddelka izpolnjujejo kolesne dvojice z neobrabljenima kolesnima profiloma S1002 ali GV 1/40, kot sta opredeljena v specifikaciji iz indeksa 86 Dodatka J-1, ter z razdaljo med aktivnima površinama 1 510 mm.

- (3) Za enote, projektirane za obratovanje na sistemu s tirno širino 1 668 mm, se mejne vrednosti ekvivalentne koničnosti, opredeljene v preglednici 15, ne presežejo, kadar se konstrukcijsko določena kolesna dvojica modelira na reprezentativnem vzorcu pogojev preskusa na tirih, kot je določeno v preglednici 16.

Preglednica 15

Konstrukcijsko določene mejne vrednosti ekvivalentne koničnosti

Največja obratovalna hitrost vozila (km/h)	Mejne vrednosti ekvivalentne koničnosti	Preskusni pogoji (glej preglednico 16)
≤ 60	N. R.	N. R.
> 60 in < 190	0,30	vsi
≥ 190 in ≤ 230	0,25	1 in 2
> 230 in ≤ 280	0,20	1 in 2
> 280 in ≤ 300	0,10	1 in 2
> 300	0,10	1 in 2

Preglednica 16

Pogoji preskusa na tirih za ekvivalentno koničnost. Vsi profili tirnic, opredeljeni v specifikaciji iz indeksa 85 Dodatka J-1

Preskusni pogoj št.	Profil glave tirnice	Nagib tirnice	Tirna širina
1	profil tirnice 60 E 1	1 proti 20	1 668 mm
2	profil tirnice 60 E 1	1 proti 20	1 670 mm
3	profil tirnice 54 E1	1 proti 20	1 668 mm
4	profil tirnice 54 E1	1 proti 20	1 670 mm

Šteje se, da zahteve tega oddelka izpolnjujejo kolesne dvojice z neobrabljenima kolesnima profiloma S1002 ali GV 1/40, kot sta opredeljena v specifikaciji iz indeksa 86 Dodatka J-1, ter z razdaljo med aktivnima površinama med 1 653 mm in 1 659 mm.

6.2.3.7 Mehanske in geometrijske značilnosti kolesnih dvojic (oddelek 4.2.3.5.2.1)

Kolesna dvojica:

- (1) Dokazovanje skladnosti za montažo temelji na specifikaciji iz indeksa 87 Dodatka J-1, ki določa mejne vrednosti za osno silo, ter na povezanih preskusih za verifikacijo.

Osi:

- (2) Dokazovanje skladnosti za mehansko odpornost in značilnosti utrujanja osi je v skladu s specifikacijo iz oddelkov 4, 5 in 6 indeksa 88 Dodatka J-1 za proste osi oziroma specifikacijo iz oddelkov 4, 5 in 6 indeksa 89 Dodatka J-1 za pogonske osi.

Merila odločanja za dopustne obremenitve so opredeljena v specifikaciji iz oddelka 7 indeksa 88 Dodatka J-1 za proste osi oziroma specifikaciji iz oddelka 7 indeksa 89 Dodatka J-1 za pogonske osi.

- (3) Predpostavka pogojev obremenitve za izračune se izrecno navede v tehnični dokumentaciji, kot je določeno v oddelku 4.2.12 te TSI.

Verifikacija osi:

- (4) Vzpostavljen je postopek verifikacije, s katerim se v fazi proizvodnje zagotovi, da na varnost ne morejo škodljivo vplivati nikakršne okvare zaradi morebitne spremembe mehanskih značilnosti osi.
- (5) Preverijo se natezna trdnost materiala v osi, udarna odpornost, površinska homogenost, značilnosti materiala in čistost materiala.

Postopek verifikacije določi vzorčenje serij, ki se uporablja za vsako značilnost, ki jo je treba preveriti.

Ohišja osnih ležajev/osni ležaji:

- (6) Dokazovanje skladnosti za mehansko odpornost in značilnosti utrujanja ležajev je v skladu s specifikacijo iz indeksa 90 Dodatka J-1.
- (7) Druga metoda za ocenjevanje skladnosti, ki se uporablja za kolesne dvojice, osi in kolesa, kadar standardi EN ne zajemajo predlagane tehnične rešitve:

Kadar standardi EN ne zajemajo predlagane tehnične rešitve, je dovoljeno uporabiti druge standarde; v takšnem primeru priglašeni organ preveri, ali so drugi standardi vključeni v tehnično skladen sklop standardov, ki se uporabljajo za projektiranje, konstrukcijo in preskušanje kolesnih dvojic ter vključujejo posebne zahteve za kolesno dvojico, kolesa, osi in osne ležaje, ki zajemajo:

- montažo kolesnih dvojic,
- mehansko odpornost,
- značilnosti utrujanja,
- dopustne meje obremenitve,
- termomehanske značilnosti.

Pri dokazovanju, zahtevanem zgoraj, se je možno sklicevati le na standarde, ki so javno dostopni.

- (8) Posebni primer kolesnih dvojic, osi in ohišij osnih ležajev/ležajev, ki so proizvedeni v skladu z obstoječim načrtom:

Pri proizvodih, ki so bili proizvedeni v skladu z načrtom, razvitim in že uporabljenim za dajanje proizvodov na trg pred začetkom veljavnosti ustrezne TSI, ki se uporablja za navedene proizvode, lahko vložnik odstopa od postopka za oceno skladnosti, navedenega zgoraj, in dokaže skladnost z zahtevami iz te TSI s sklicevanjem na pregled projektiranja in pregled tipa, ki sta bila opravljena za predhodne vloge pod primerljivimi pogoji; ta dokaz se dokumentira in šteje za enako tehten dokaz kot modul SB ali ocenjevanje konstrukcije, opravljeno v skladu z modulom SH1.

6.2.3.8 Zasilno zaviranje (oddelek 4.2.4.5.2)

- (1) Zavorna zmogljivost, ki se preskuša, je zavorna pot, kot je opredeljena v specifikaciji iz indeksa 91 Dodatka J-1. Pojemek se oceni na podlagi zavorne poti.
- (2) Preskusi se opravijo na suhi progi pri naslednjih začetnih hitrostih (če so manjše od največje konstrukcijsko določene hitrosti): 30 km/h; 100 km/h; 120 km/h; 140 km/h; 160 km/h; 200 km/h; od 200 km/h do največje konstrukcijsko določene hitrosti enote v korakih, ki niso večji od 40 km/h.
- (3) Preskusi se opravijo pri pogojih obremenitve enote „konstrukcijsko določena masa v stanju delovanja“, „konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru“ in „največja zavorna obremenitev“ (kot so opredeljeni v oddelkih 4.2.2.10 in 4.2.4.5.2).

Če dva pogoja obremenitve, navedena zgoraj, privedeta do podobnih pogojev preskusa zavor v skladu z ustreznimi standardi EN ali normativnimi dokumenti, je dovoljeno zmanjšati število preskusnih pogojev s tri na dva.

- (4) Rezultati preskusov se ocenijo z metodologijo, pri kateri se upoštevajo naslednji vidiki:
 - Popravek neobdelanih podatkov.
 - Ponovljivost preskusa: za namen potrditve rezultata preskusa se preskus večkrat ponovi; oceni se absolutna razlika med rezultati in standardnim odmikom.

6.2.3.9 Delovno zaviranje (oddelek 4.2.4.5.3)

- (1) Največja zmogljivost delovnega zaviranja, ki se preskuša, je zavorna pot, kot je opredeljena v specifikaciji iz indeksa 92 Dodatka J-1. Pojemek se oceni na podlagi zavorne poti.
- (2) Preskusi se opravijo na suhi progi pri začetni hitrosti, ki je enaka največji konstrukcijsko določeni hitrosti enote, pri čemer je pogoj obremenitve enote eden od pogojev, opredeljenih v oddelku 4.2.4.5.2.
- (3) Rezultati preskusov se ocenijo z metodologijo, pri kateri se upoštevajo naslednji vidiki:

- Popravek neobdelanih podatkov.
- Ponovljivost preskusa: za namen potrditve rezultata preskusa se preskus večkrat ponovi; oceni se absolutna razlika med rezultati in standardnim odmikom.

6.2.3.10 Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles (oddelek 4.2.4.6.2)

- (1) Če je enota opremljena z zaščitnim sistemom proti zdrsavanju koles, se preskus enote v pogojih nizke adhezije opravi v skladu s specifikacijo iz indeksa 93 Dodatka J-1, da bi se potrdila zmogljivost zaščitnega sistema proti zdrsavanju koles (največje podaljšanje zavorne poti v primerjavi z zavorno potjo na suhi progi), ki je del enote.

6.2.3.11 Sanitarni sistemi (oddelek 4.2.5.1)

- (1) Če sanitarni sistem omogoča izpust tekočin v okolje (npr. na tire), lahko ocenjevanje skladnosti temelji na predhodnih preskušanjih v prometu, kadar so izpolnjeni naslednji pogoji:
 - Rezultati preskusov delovanja so bili pridobljeni na vrstah opreme, ki imajo identično metodo obdelave.

- Pogoji preskusa so podobni pogojem, ki jih je mogoče predpostaviti za ocenjevano enoto ob upoštevanju uporabnih prostornin, okoljskih pogojev in vseh drugih parametrov, ki bodo vplivali na učinkovitost in uspešnost postopkov obdelave.

Kadar ni ustreznih rezultatov preskušanja v prometu, se opravijo preskusi tipa.

6.2.3.12 Kakovost zraka v notranjosti vozila (oddelek 4.2.5.8 in oddelek 4.2.9.1.7)

- (1) Ocena skladnosti za ravni CO₂ se lahko opravi z izračunom obsega prezračevanja s svežim zrakom ob upoštevanju kakovosti zunanjega zraka, ki vsebuje 400 ppm CO₂, ter emisije 32 gramov CO₂ na potnika na uro. Število potnikov, ki ga je treba upoštevati, se izračuna iz zasedenosti v okviru pogoja obremenitve „konstrukcijsko določena masa pri normalnem koristnem tovoru“, kot je določeno v oddelku 4.2.2.10 te TSI.

6.2.3.13 Učinek zračnega toka ob vlaku na potnike na peronu in delavce ob progi (oddelek 4.2.6.2.1)

- (1) Skladnost se oceni na podlagi celovitih preskusov na ravni progi. Navpična razdalja med gornjim robom tirnice in ravnino tal v okolici do 3 m od sredine tira je v razponu od 0,50 m do 1,50 m pod zgornjim robom tirnice. Vrednosti $u_{2\sigma}$ so zgornja meja intervala zaupanja 2σ največjih posledičnih induciranih hitrosti zraka v vodoravni ravnini pri merilnih položajih, navedenih zgoraj. Te vrednosti se dobijo na podlagi najmanj 20 neodvisnih in primerljivih preskusnih vzorcev pri hitrostih vetra v okolici največ 2 m/s.

$U_{2\sigma}$ se izračuna tako:

$$U_{2\sigma} = \bar{U} + 2\sigma$$

pri čemer:

\bar{U} pomeni srednjo vrednost meritev hitrosti zraka U_i , za i prehodov vlaka, pri čemer je $i \geq 20$;

σ pomeni standardni odmik meritev hitrosti zraka U_i , za i prehodov vlaka, pri čemer je $i \geq 20$.

- (2) Meritve vključujejo obdobje, ki se začne 4 sekunde pred prehodom prve osi in traja do 10 sekund po prehodu zadnje osi.

Hitrost $v_{tr,test}$ vlaka, ki se preskuša.

$$v_{tr,test} = v_{tr,ref} \text{ ali}$$

$v_{tr,test} = 250 \text{ km/h}$ ali $v_{tr,max}$, in sicer nižja od obeh vrednosti.

Vsaj 50 % prehodov vlaka je v okviru $\pm 5\%$ $v_{tr,test}$, vsi prehodi vlaka pa so v okviru $\pm 10\%$ $v_{tr,test}$.

- (3) Pri poznejši obdelavi podatkov se uporabljajo vse veljavne meritve.

Vsaka meritev $U_{m,i}$ se popravi:

$$U_i = U_{m,i} * v_{tr,ref}/v_{tr,i}$$

pri čemer je $v_{tr,i}$ hitrost vlaka na preskusni vožnji i , $v_{tr,ref}$ pa je referenčna hitrost vlaka.

- (4) Na območju preskušanja ni nobenih predmetov, ki ni nudili zavetje pred zračnim tokom, ki ga povzroči vlak.
- (5) Meteorološke razmere med preskusi se obravnavajo v skladu s specifikacijo iz indeksa 94 Dodatka J-1.
- (6) Senzorji, natančnost, izbira veljavnih podatkov in obdelava podatkov so v skladu s specifikacijo iz indeksa 94 Dodatka J-1.

6.2.3.14 Sunek čelnega tlaka (oddelek 4.2.6.2.2)

- (1) Skladnost se oceni na podlagi celovitih preskusov pod pogoji, navedenimi v specifikaciji iz oddelka 5.5.2 indeksa 95 Dodatka J-1. Na drugi način se lahko skladnost oceni s potrjenimi simulacijami računalniške dinamike tekočin (CFD), kot so opisane v specifikaciji iz oddelka 5.3 indeksa 95 Dodatka J-1, kot dodatna možnost pa je dovoljeno skladnost oceniti tudi s preskusi na premikajočem se modelu, kot so opredeljeni v specifikaciji iz oddelka 5.4.3 indeksa 95 Dodatka J-1.

6.2.3.15 Največje nihanje tlaka v predorih (oddelek 4.2.6.2.3)

- (1) Skladnost se dokaže na podlagi celovitih preskusov, izvedenih pri referenčni hitrosti ali višji hitrosti v predoru, katerega površina prečnega prereza je čim bližje referenčnemu primeru. Prenos v referenčno stanje se opravi z validirano simulacijsko programsko opremo.
- (2) Ocenjevanje skladnosti celotnih vlakov ali vlakovnih kompozicij se izvede pri največji dolžini vlaka ali pri spetih vlakovnih kompozicijah dolžine do 400 m.
- (3) Ocenjevanje skladnosti lokomotiv ali krmilnih vagonov se izvede na podlagi dveh poljubnih vlakovnih kompozicij z najmanjšo dolžino 150 m, pri čemer ima ena lokomotivo ali krmilni vagon na začetku (za preverjanje Δp_N), druga pa na koncu (za preverjanje Δp_T). Δp_{Fr} je določen na 1 250 Pa (za vlake z $v_{tr,max} < 250$ km/h) ali na 1 400 Pa (za vlake z $v_{tr,max} \geq 250$ km/h).
- (4) Kadar se ocenjuje le skladnost vagonov, se ocena opravi na podlagi 400 m dolgega vlaka.
 Δp_N je določen na 1 750 Pa, Δp_T pa na 700 Pa (za vlake z $v_{tr,max} < 250$ km/h) ali na 1 600 Pa in 1 100 Pa (za vlake z $v_{tr,max} \geq 250$ km/h).
- (5) Razdalja x_p med vhodnim portalom in mestom meritev, opredelitve Δp_{Fr} , Δp_N , Δp_T , najmanjša dolžina predora in dodatne informacije o izračunu značilnega nihanja tlaka so na voljo v specifikaciji iz indeksa 96 Dodatka J-1.
- (6) Pri ocenjevanju se ne upošteva sprememba tlaka zaradi sprememb nadmorske višine med točko vhoda v predor in točko izhoda iz njega.

6.2.3.16 Bočni veter (oddelek 4.2.6.2.4)

- (1) Ocenjevanje skladnosti je v celoti opredeljeno v oddelku 4.2.6.2.4.

6.2.3.17 Ravni zvočnega tlaka opozorilnih hup (oddelek 4.2.7.2.2)

- (1) Ravni zvočnega tlaka opozorilne hupe se izmerijo in preverijo v skladu s specifikacijo iz indeksa 97 Dodatka J-1.

6.2.3.18 Največja moč in tok iz voznega voda (oddelek 4.2.8.2.4)

- (1) Ocena skladnosti se opravi v skladu s specifikacijo iz indeksa 98 Dodatka J-1.

6.2.3.19 Faktor moči (oddelek 4.2.8.2.6)

- (1) Ocena skladnosti se opravi v skladu s specifikacijo iz indeksa 99 Dodatka J-1.

6.2.3.20 Dinamično vedenje odjema toka (oddelek 4.2.8.2.9.6)

- (1) Kadar je odjemnik toka, ki ima ES-izjavo o skladnosti ali primernosti za uporabo kot komponenta interoperabilnosti, nameščen na enoto tirnih vozil, ki se ocenjuje v skladu s TSI lokomotive in potniška tirna vozila, se opravijo dinamični preskusi, da se izmeri povprečna kontaktna sila in standardni odmik ali odstotek iskenja, v skladu s specifikacijo iz indeksa 100 Dodatka J-1, do konstrukcijsko določene hitrosti enote.

- (2) Za enoto, ki je projektirana za obratovanje na sistemih tirne širine 1 435 mm in 1 668 mm, se preskusi za vsak vgrajeni odjemnik toka opravijo v obeh smereh potovanja in vključujejo odseke proge z nizko višino kontaktnega vodnika (opredeljeno s 5,0 do 5,3 m) ter odseke proge z visoko višino kontaktnega vodnika (opredeljeno s 5,5 do 5,75 m).

Za enote, ki so projektirane za obratovanje na sistemih tirne širine 1 520 mm in 1 524 mm, preskusi vključujejo odseke proge z višino kontaktnega vodnika med 6,0 in 6,3 m.
 - (3) Preskusi se opravijo za najmanj tri povečanja hitrosti do vključno konstrukcijsko določene hitrosti enote. Interval med zaporednimi preskusi ni večji od 50 km/h.
 - (4) Med preskusom se statična kontaktna sila prilagodi za vsak posamezen sistem oskrbe z električno energijo v razponu, ki je naveden v oddelku 4.2.8.2.9.5.
 - (5) Izmerjeni rezultati so v skladu z oddelkom 4.2.8.2.9.6 za srednjo kontaktno silo in standardni odmik ali za odstotek iskrenja.
- 6.2.3.21 Razporeditev odjemnikov toka (oddelek 4.2.8.2.9.7)
- (1) Značilnosti, povezane z dinamičnim vedenjem odjema toka, se preverijo v skladu z oddelkom 6.2.3.20 zgoraj.
- 6.2.3.22 Vetrobransko steklo (oddelek 4.2.9.2)
- (1) Značilnosti vetrobranskega stekla se preverijo, kot je določeno specifikaciji iz indeksa 101 Dodatka J-1.
- 6.2.3.23 Sistemi za odkrivanje požara (oddelek 4.2.10.3.2)
- (1) Šteje se, da je zahteva 4.2.10.3.2(1) izpolnjena s preveritvijo, ali je tirno vozilo opremljeno s sistemi za odkrivanje požara v naslednjih prostorih:
 - zapečaten ali nezapečaten tehnični oddelek ali omara, ki vsebuje električni napajalni vod in/ali opremo vlečnega tokokroga,
 - tehnični predel z motorjem na notranje ali zunanje zgorevanje,
 - spalni vagoni in spalni oddelki, vključno s povezanimi oddelki za osebje ter sosednjimi sredinskimi prehodi in grelnimi napravami na zgorevanje goriva.
- 6.2.4 Faze projektiranja, v katerih se zahteva ocenjevanje
- (1) V Dodatku H k tej TSI je navedeno, v kateri fazi projektiranja se opravi ocenjevanje:
 - Faza konstruiranja in razvoja:
 - pregled projektiranja in/ali ocenjevanje konstrukcije,
 - preskus tipa: preskus za preveritev projektiranja, v skladu z oddelkom 4.2, če je to v njem opredeljeno.
 - Proizvodna faza: rutinski preskus preveritve skladnosti proizvodnje.

Subjekt, zadolžen za ocenjevanje rutinskih preskusov, se določi v skladu z izbranim modulom ocenjevanja.
 - (2) Dodatek H je strukturiran v skladu z oddelkom 4.2, v katerem so opredeljene zahteve in njihovo ocenjevanje, ki veljajo za podsistem tirna vozila; če je ustrezno, se navede tudi sklicevanje na pododdelek oddelka 6.2.2.2 zgoraj.

Oddelek 4.2 se za pogoje in zahteve, povezane s tem preskusom, upošteva predvsem takrat, kadar je v Dodatku H opredeljen preskus tipa.
 - (3) Kadar več ES-verifikacij (npr. na podlagi več TSI, ki se nanašajo na isti podsistem) zahteva, da verifikacija temelji na isti oceni proizvodnje (modul SD ali SF), se lahko z enim modulom ocenjevanja proizvodnje (SD ali SF) združi več modulov ocenjevanja SB. V tem primeru se izdana vmesni izjavi o verifikaciji za fazi projektiranja in razvoja v skladu z modulom SB.

- (4) Pri uporabi modula SB se veljavnost ES-izjave o vmesni skladnosti podsistema navede v skladu z določbami za fazo B iz oddelka 7.1.3 „Predpisi v zvezi z ES-verifikacijo“ te TSI.

6.2.5 *Inovativne rešitve*

- (1) Če se za podsystem tirna vozila predlaga inovativna rešitev (kot je opredeljeno v členu 10), vložnik uporabi postopek iz člena 10.

6.2.6 *Ocenjevanje dokumentacije o obratovanju in vzdrževanju*

- (1) V skladu s členom 18(3) Direktive 2008/57/ES je priglašeni organ odgovoren za izdelavo tehnične dokumentacije, ki vsebuje zahtevano dokumentacijo v zvezi z obratovanjem in vzdrževanjem.
- (2) Priglašeni organ preveri samo, ali je zahtevana dokumentacija o obratovanju in vzdrževanju, opredeljena v oddelku 4.2.12 te TSI, predložena. Priglašenemu organu ni treba preveriti informacij, ki jih vsebuje predložena dokumentacija.

6.2.7 *Ocenjevanje enot, namenjenih za splošno obratovanje*

- (1) Kadar se nova, nadgrajena ali obnovljena enota, ki je namenjena za splošno obratovanje, ocenjuje na podlagi te TSI (v skladu z oddelkom 4.1.2), je treba za oceno nekaterih zahtev TSI zagotoviti referenčni vlak. To je navedeno v ustreznih določbah oddelka 4.2. Podobno nekaterih zahtev TSI na ravni vlaka ni mogoče oceniti na ravni enote; takšni primeri so za ustrezne zahteve opisani v oddelku 4.2 te TSI.
- (2) Priglašeni organ ne preverja področja uporabe v smislu tipa tirnega vozila, ki zagotavlja, da je vlak skladen s TSI, če je spet z enoto, ki jo je treba oceniti.
- (3) Ko takšna enota dobi dovoljenje za obratovanje, je za obravnavo njene uporabe v sestavi vlaka (ne glede na to, ali je skladna s TSI) zadolžen prevoznik v železniškem prometu, in sicer v skladu s predpisi, opredeljenimi v oddelku 4.2.2.5 TSI vodenje in upravljanje prometa (kompozicija vlaka).

6.2.8 *Ocenjevanje enot, namenjenih za uporabo v eni ali več vnaprej določenih sestav*

- (1) Kadar se (v skladu s poglavjem 4.1.2) ocenjuje nova, nadgrajena ali obnovljena enota, namenjena za vključitev v eno ali več vnaprej določenih sestav, se v ES-potrdilu o verifikaciji opredelijo sestave, za katere je ocena veljavna: tip tirnih vozil, spetih z enoto, ki jo je treba oceniti, število vozil v sestavi in razporeditev vozil v sestavi, s čimer se zagotovi, da bo sestava vlaka skladna s to TSI.
- (2) Zahteve TSI se na ravni vlaka ocenijo z uporabo referenčne sestave vlaka, kot je določeno v tej TSI, če je to v njej opredeljeno.
- (3) Ko takšna enota dobi dovoljenje za obratovanje, jo je mogoče speti z drugimi enotami v sestavi, navedene v ES-potrdilu o verifikaciji.

6.2.9 *Posebni primer: ocenjevanje enot, namenjenih za vključitev v obstoječo stalno sestavo*

6.2.9.1 *Okvir*

- (1) Ta posebni primer ocenjevanja se uporablja v primeru zamenjave dela stalne sestave, ki že obratuje.

V nadaljevanju sta opisana dva primera, ki sta odvisna od stanja stalne sestave glede na TSI.

Del stalne sestave, ki se ocenjuje, se v nadaljnjem besedilu imenuje „enota“.

6.2.9.2 Primer stalne sestave, skladne s TSI

- (1) Kadar se na podlagi te TSI ocenjuje nova, nadgrajena ali obnovljena enota, namenjena za vključitev v obstoječo stalno sestavo, in kadar je na voljo veljavno ES-potrdilo o verifikaciji za obstoječo stalno sestavo, se ocena na podlagi TSI zahteva samo za novi del stalne sestave, da se dopolni potrdilo za obstoječo stalno sestavo, ki se šteje za obnovljeno (glej tudi oddelek 7.1.2.2).

6.2.9.3 Primer stalne sestave, ki ni skladna s TSI

- (1) Kadar se na podlagi te TSI ocenjuje nova, nadgrajena ali obnovljena enota, namenjena za vključitev v obstoječo stalno sestavo, vendar veljavno ES-potrdilo o verifikaciji za obstoječo stalno sestavo ni na voljo, se v ES-potrdilu o verifikaciji navede, da ocena ne vključuje zahtev TSI, ki veljajo za stalno sestavo, temveč samo tiste za ocenjeno enoto.

6.3 **Podsistem, ki vključuje komponente interoperabilnosti brez ES-izjave**

6.3.1 *Pogoji*

- (1) Med prehodnim obdobjem, ki se konča 31. maja 2017, lahko priglašeni organ izda ES-potrdilo o verifikaciji za podsistem, čeprav nekatere komponente interoperabilnosti, ki so vgrajene v podsistem, nimajo ustreznih ES-izjav o skladnosti ali primernosti za uporabo v skladu s to TSI (necertificirane komponente interoperabilnosti), če so izpolnjena naslednja merila:
 - (a) priglašeni organ je preveril skladnost podsistema z zahtevami iz oddelka 4 in z oddelki od 6.2 do 7 (razen oddelka „Posebni primeri“) te TSI. Poleg tega se skladnost komponent interoperabilnosti z oddelkoma 5 in 6.1 ne uporablja; in
 - (b) komponente interoperabilnosti, ki niso zajete v ustrezni ES-izjavi o skladnosti ali primernosti za uporabo, se uporabljajo v podsistemu, ki je že odobren in je pred začetkom uporabe te TSI že začel obratovati najmanj v eni državi članici.
- (2) ES-izjave o skladnosti ali primernosti za uporabo se ne sestavijo za komponente interoperabilnosti, ki so bile ocenjene na ta način.

6.3.2 *Dokumentacija*

- (1) V ES-potrdilu o verifikaciji podsistema se jasno navede, katere komponente interoperabilnosti je priglašeni organ ocenil v okviru verifikacije podsistema.
- (2) V ES-izjavi o verifikaciji podsistema je jasno navedeno:
 - (a) katere komponente interoperabilnosti so bile ocenjene kot del podsistema;
 - (b) potrditev, da podsistem vsebuje komponente interoperabilnosti, enake tistim, ki so bile verificirane kot del podsistema;
 - (c) razlog(-e), zakaj proizvajalec za navedene komponente interoperabilnosti ni zagotovil ES-izjave o skladnosti ali primernosti za uporabo, preden so bile vgrajene v podsistem, vključno z uporabo nacionalnih predpisov, priglašeni v skladu s členom 17 Direktive 2008/57/ES.

6.3.3 *Vzdrževanje podsistemov, potrjenih v skladu z oddelkom 6.3.1*

- (1) V prehodnem obdobju in tudi po končanem prehodnem obdobju, do nadgradnje ali obnove podsistema (ob upoštevanju odločitve države članice o uporabi TSI), se lahko komponente interoperabilnosti, ki so brez ES-izjave o skladnosti ali primernosti za uporabo in so iste vrste, uporabljajo za zamenjave, povezane z vzdrževanjem (rezervni deli), za podsistem, za katerega odgovarja ECM (organ, pristojen za vzdrževanje).
- (2) V vsakem primeru mora ECM zagotoviti, da so sestavni deli za zamenjave, povezane z vzdrževanjem, primerni za uporabo, se uporabljajo v svojem območju uporabe in omogočajo doseganje interoperabilnosti v železniškem sistemu ter istočasno izpolnjujejo bistvene zahteve. Taki sestavni deli morajo biti sledljivi in certificirani v skladu s katerim koli nacionalnim ali mednarodnim predpisom ali širše priznanim kodeksom ravnanja na področju železnic.

7. IZVAJANJE

7.1 Splošni predpisi za izvajanje

7.1.1 Uporaba pri novih tirnih vozilih

7.1.1.1 Splošno

- (1) Ta TSI se uporablja za vse enote tirnih vozil, ki sodijo v njeno področje uporabe in ki so začela obratovati po datumu njenega začetka uporabe iz člena 12, razen kadar se uporablja oddelek 7.1.1.2 „Prehodno obdobje“ ali oddelek 7.1.1.3 „Uporaba pri tirnih strojih“ ali oddelek 7.1.1.4 „Uporaba za vozilo, ki je bilo projektirano za obratovanje samo na sistemu tirne širine 1 520 mm“, ki so navedeni v nadaljevanju.
- (2) Ta TSI se ne uporablja za enote obstoječih tirnih vozil, ki v času, ko začne ta TSI veljati, že obratujejo na omrežju (ali delu omrežja) ene države članice, dokler se ne nadgradijo ali obnovijo (glej oddelek 7.1.2).
- (3) S to TSI so skladna vsa tirna vozila, proizvedena na podlagi načrta, razvitega po začetku uporabe te TSI.

7.1.1.2 Prehodno obdobje

7.1.1.2.1 Uporaba TSI v prehodnem obdobju

- (1) Veliko število projektov ali pogodb, ki so se pričeli pred začetkom uporabe te TSI, bi lahko privedlo do proizvodnje tirnih vozil, ki ne bodo popolnoma skladna s to TSI. Za tirna vozila, ki jih zadevajo ti projekti ali pogodbe, ter v skladu s točko (f) člena 5(3) Direktive 2008/57/ES je določeno prehodno obdobje, v katerem uporaba te TSI ni obvezna.
- (2) To prehodno obdobje se nanaša na:
 - projekte v poznejši fazi razvoja, kot je opredeljeno v oddelku 7.1.1.2.2,
 - pogodbe v izvajanju, kot je opredeljeno v oddelku 7.1.1.2.3,
 - tirna vozila obstoječe konstrukcije, kot je opredeljeno v oddelku 7.1.1.2.4.
- (3) Za tirna vozila, ki sodijo v enega od zgornjih treh primerov, uporaba te TSI ni obvezna, če izpolnjujejo enega od naslednjih pogojev:
 - Če tirno vozilo spada na področje uporabe TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008 ali TSI lokomotive in potniška tirna vozila za konvencionalne hitrosti iz leta 2011, se uporablja(-jo) ustrezna(-ne) TSI, vključno s predpisi za izvajanje in obdobjem veljavnosti „certifikata o pregledu tipa ali konstrukcije“ (7 let).
 - Če tirno vozilo ne spada niti na področje uporabe TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008 niti na področje uporabe TSI lokomotive in potniška tirna vozila za konvencionalne hitrosti iz leta 2011: dovoljenje za obratovanje se izda v prehodnem obdobju, ki se konča šest let po datumu začetka uporabe te TSI.
- (4) Če se vložnik v prehodnem obdobju odloči, da te TSI ne bo uporabljal, ne sme pozabiti, da se za dovoljenje za začetek obratovanja v skladu s členi od 22 do 25 Direktive 2008/57/ES uporabljajo druge TSI in/ali prijavljene nacionalni predpisi v skladu z njihovimi področji uporabe in izvedbenimi predpisi.

Zlasti se v skladu s pogoji, navedenimi v členu 11, še naprej uporabljajo TSI, ki se s to TSI razveljavljajo.

7.1.1.2.2 Opredelitev projektov v poznejši fazi razvoja

- (1) Tirno vozilo se razvija in proizvaja v okviru projekta v poznejši fazi razvoja v skladu z opredelitvijo iz člena 2(t) Direktive 2008/57/ES.
- (2) Projekt je na datum začetka uporabe te TSI v poznejši fazi razvoja.

7.1.1.2.3 Opredelitev pogodbe v izvajanju

- (1) Tirno vozilo se razvija in proizvaja v okviru pogodbe, ki je bila podpisana pred datumom začetka uporabe te TSI.
- (2) Vložnik mora predložiti dokazila o datumu podpisa zadevne izvirne pogodbe. Pri določitvi datuma podpisa zadevne pogodbe se ne upoštevajo datumi morebitnih dodatkov v obliki sprememb izvirne pogodbe.

7.1.1.2.4 Opredelitev tirnega vozila obstoječe konstrukcije

- (1) Tirno vozilo je proizvedeno na podlagi zasnove, ki je bila razvita pred datumom začetka uporabe te TSI in zato ni bila ocenjena v skladu s to TSI.
- (2) Za namen te TSI se tirna vozila lahko opredelijo kot „zgrajena v skladu z obstoječo zasnovo“, kadar je izpolnjen eden od naslednjih pogojev:

- Vložnik lahko dokaže, da bodo nova tirna vozila proizvedena v skladu z dokumentirano zasnovo, že uporabljeno za proizvodnjo tirnih vozil, ki so dobila dovoljenje za obratovanje v državi članici pred datumom začetka uporabe te TSI.
- Proizvajalec ali vložnik lahko dokaže, da je bil projekt na datum začetka uporabe te TSI v pred-proizvodni fazi ali serijski proizvodnji. Da bi to dokazal, je v fazi montaže vsaj en prototip z obstoječim prepoznavnim ogrodjem, sestavni deli, ki so že naročeni pri poddobaviteljih, pa predstavljajo 90 % skupne vrednosti sestavnih delov.

Vložnik nacionalnemu varnostnemu organu dokaže, da so izpolnjeni pogoji iz ustrezne alinee v tem oddelku (odvisno od trenutnih okoliščin).

- (3) V primeru sprememb obstoječe konstrukcije se do 31. maja 2017 uporabljajo naslednji predpisi:
 - V primeru sprememb konstrukcije, ki so strogo omejene na spremembe, potrebne, da bi se zagotovila tehnična združljivost tirnega vozila s fiksnimi napravami (ki ustrezajo vmesnikom s podskupini infrastruktura, energija ali vodenje-upravljanje in signalizacija), uporaba te TSI ni obvezna.
 - V primeru drugih sprememb konstrukcije se ta oddelek, ki se nanaša na „obstoječo konstrukcijo“, ne uporablja.

7.1.1.3 Uporaba za mobilno opremo za gradnjo in vzdrževanje železniške infrastrukture

- (1) Uporaba te TSI za mobilno opremo za gradnjo in vzdrževanje železniške infrastrukture (kot je opredeljena v oddelkih 2.2 in 2.3) ni obvezna.
- (2) Vložniki lahko prostovoljno uporabijo postopek ocenjevanja skladnosti, ki je opisan v oddelku 6.2.1, da bi pridobili ES-izjavo o verifikaciji na podlagi te TSI; ta ES-izjava o verifikaciji se kot takšna prizna v državah članicah.
- (3) Kadar se vložnik odloči, da te TSI ne bo uporabljal, se mobilna oprema za gradnjo in vzdrževanje železniške infrastrukture lahko odobri v skladu s členom 24 ali 25 Direktive 2008/57/ES.

7.1.1.4 Uporaba za vozila, projektirana za obratovanje samo na sistemu tirne širine 1 520 mm

- (1) Uporaba te TSI za vozila, projektirana za obratovanje samo na sistemu tirne širine 1 520 mm, ni obvezna v prehodnem obdobju, ki se konča šest let po datumu začetka uporabe te TSI.
- (2) Vložniki lahko prostovoljno uporabijo postopek ocenjevanja skladnosti, ki je opisan v oddelku 6.2.1, da bi pridobili ES-izjavo o verifikaciji na podlagi te TSI; ta ES-izjava o verifikaciji se kot takšna prizna v državah članicah.
- (3) Kadar se vložnik odloči, da te TSI ne bo uporabljal, se vozilo lahko odobri v skladu s členom 24 ali 25 Direktive 2008/57/ES.

7.1.1.5 Prehodni ukrep za zahtevo glede požarne varnosti

- (1) V prehodnem obdobju, ki se konča tri leta po datumu začetka uporabe te TSI, je kot alternativo k zahtevam glede materiala, opredeljenim v oddelku 4.2.10.2.1 te TSI, dovoljeno za zahteve glede materiala za požarno varnost uporabiti verifikacijo skladnosti iz priglašenih nacionalnih prepisov (ob uporabi ustrezne kategorije obratovanja) iz enega od naslednjih sklopov standardov:
- (2) Britanski standardi BS6853, GM/RT2130, izdaja 3.
- (3) Francoska standarda NF F 16–101:1988 in NF F 16–102/1992.
- (4) Nemški standard DIN 5510-2:2009, vključno z ukrepi glede strupenosti.
- (5) Italijanska standarda UNI CEI 11170–1:2005 in UNI CEI 11170–3:2005.
- (6) Poljska standarda PN-K-02511:2000 in PN-K-02502:1992.
- (7) Španski standard DT-PCI/5A.
- (8) V tem obdobju je dovoljeno posamezne materiale nadomestiti z materiali, ki so skladni s standardom EN 45545-2:2013 (kot je opredeljeno v oddelku 4.2.10.2.1 te TSI).

7.1.1.6 Prehodni ukrep za zahteve v zvezi s hrupom, opredeljene v TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008

- (1) Za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, enako ali večjo od 190 km/h, ki so namenjene za obratovanje v omrežju TEN za visoke hitrosti, se uporabljajo zahteve, opredeljene v oddelku 4.2.6.5 „Zunanji hrup“ in oddelku 4.2.7.6 „Notranji hrup“ TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008.
- (2) Ta prehodni ukrep se uporablja, dokler se uporablja spremenjena TSI hrup, ki zajema vse vrste tirnih vozil.

7.1.1.7 Prehodni ukrep za zahteve v zvezi z bočnim vetrom, opredeljene v TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008

- (1) Za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, enako ali večjo od 250 km/h, ki so namenjene za obratovanje v omrežju TEN za visoke hitrosti, je dovoljeno uporabljati zahteve, opredeljene v oddelku 4.2.6.3 „Bočni veter“ TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008, kot so opredeljene v oddelku 4.2.6.2.4 te TSI.
- (2) Ta prehodni ukrep se uporablja do spremembe oddelka 4.2.6.2.4 te TSI.

7.1.2 *Obnova in nadgradnja obstoječih tirnih vozil*

7.1.2.1 Uvod

- (1) Ta oddelek vsebuje informacije, ki se nanašajo na člen 20 Direktive 2008/57/ES.

7.1.2.2 Obnova

Država članica uporablja naslednja načela kot podlago za določanje uporabe te TSI v primeru obnove:

- (1) Novo ocenjevanje na podlagi zahtev iz te TSI je potrebno samo za osnovne parametre v tej TSI, na zmogljivost katerih lahko vpliva(-jo) sprememba(-be).
- (2) Za obstoječa tirna vozila, ki niso skladna s TSI, kadar med obnovo izpolnjevanje zahtev iz TSI ni ekonomsko izvedljivo, se obnova lahko sprejme, če se izkaže, da je osnovni parameter izboljšán v smeri zmogljivosti, ki je opredeljena v TSI.
- (3) Nacionalne strategije migracije, povezane z izvajanjem drugih TSI (npr. TSI, ki zajemajo fiksne naprave), lahko vplivajo na to, do kakšne mere je treba uporabljati to TSI.
- (4) Za projekt, ki vključuje elemente, ki niso skladni s TSI, se je treba o uporabi postopkov za ocenjevanje skladnosti in ES-verifikacijo dogovoriti z državo članico.

- (5) V primeru konstrukcije tirnih vozil, ki ni skladna s TSI, se za zamenjavo celotne enote ali (a) vozila (-a) znotraj enote (npr. zamenjava po hudi poškodbi; glej tudi oddelek 6.2.9) ne zahteva ocenjevanja skladnosti na podlagi te TSI, dokler so enota ali vozila identična z zamenjanimi enotami oziroma vozili. Takšne enote morajo biti sledljive in certificirane v skladu s katerim koli nacionalnim ali mednarodnim predpisom ali širše priznanimi kodeksi ravnanja na področju železnic.
- (6) Za namen zamenjave enot ali vozil, skladnih s TSI, se zahteva ocenjevanje skladnosti na podlagi te TSI.

7.1.2.3 Nadgradnja

Država članica kot podlago za določanje uporabe te TSI v primeru nadgradnje uporablja naslednja načela:

- (1) Deli in osnovni parametri podsistema, na katere niso vplivala dela v okviru nadgradnje, so izvzeti iz ocenjevanja skladnosti na podlagi določb te TSI.
- (2) Novo ocenjevanje na podlagi zahtev iz te TSI je potrebno samo za osnovne parametre v tej TSI, na zmogljivost katerih vpliva(-jo) sprememba(-be).
- (3) Kadar med nadgradnjo doseganje izpolnjevanja zahtev iz TSI ni ekonomsko izvedljivo, se nadgradnja lahko sprejme, če se izkaže, da je osnovni parameter izboljššan v smeri zmogljivosti, ki je opredeljena v TSI.
- (4) Navodila državi članici v zvezi s spremembami, ki veljajo za nadgradnjo, so navedena v navodilih za uporabo.
- (5) Nacionalne strategije migracije, povezane z izvajanjem drugih TSI (npr. TSI, ki zajemajo fiksne naprave), lahko vplivajo na to, do kakšne mere je treba uporabljati to TSI.
- (6) Za projekt, ki vključuje elemente, ki niso skladni s TSI, se je treba o uporabi postopkov za ocenjevanje skladnosti in ES-verifikacijo dogovoriti z državo članico.

7.1.3 Predpisi, ki se nanašajo na certifikat o pregledu tipa ali konstrukcije

7.1.3.1 Podsystem tirna vozila

- (1) Ta oddelek se nanaša na tip tirnih vozil (tip enote v okviru te TSI), kot je opredeljen v členu 2(w) Direktive 2008/57/ES, za katere velja postopek ES-verifikacije tipa ali konstrukcije v skladu z oddelkom 6.2 te TSI.
- (2) Podlaga za ocenjevanje TSI za „pregled tipa ali konstrukcije“ je opredeljena v stolpcih 2 in 3 (projektna in razvojna faza) Dodatka H k tej TSI.

Faza A

- (3) Faza A se začne, ko vložnik imenuje priglašeni organ, ki je zadolžen za ES-verifikacijo, in konča, ko je izdan ES-potrdilo o pregledu tipa.
- (4) Podlaga ocenjevanja TSI za tip se opredeli za obdobje faze A s trajanjem največ sedem let. V obdobju faze A se podlaga ocenjevanja za ES-verifikacijo, ki jo mora uporabljati priglašeni organ, ne spremeni.
- (5) Kadar v obdobju faze A začne veljati spremenjena različica te TSI, je dovoljeno (vendar ni obvezno) uporabljati spremenjeno različico v celoti ali določene oddelke; če je uporaba omejena na določene oddelke, mora vložnik utemeljiti in dokumentirati, da veljavne zahteve ostanejo skladne, to pa mora potrditi tudi priglašeni organ.

Faza B

- (6) Faza B določa obdobje veljavnosti certifikata o pregledu tipa, potem ko ga izda priglašeni organ. V tem obdobju lahko enote pridobijo ES-potrdilo na podlagi skladnosti s tipom.

- (7) Certifikat o pregledu tipa, izdan na podlagi ES-verifikacije podsistema, je veljaven sedem let, kolikor traja obdobje B, po izdaji certifikata, tudi če v tem času začne veljati sprememba te TSI. V tem obdobju lahko začnejo obratovati nova tirna vozila istega tipa, in sicer na podlagi ES-izjave o verifikaciji, ki se nanaša na potrdilo o verifikaciji tipa.

Spremembe tipa ali konstrukcije, ki že imajo ES-potrdilo o verifikaciji

- (8) V primeru sprememb tipa tirnih vozil, ki že ima potrdilo o verifikaciji pregleda tipa ali konstrukcije, se uporabljajo naslednji predpisi:
- Spremembe se lahko obravnavajo samo s ponovnim ocenjevanjem tistih sprememb, ki vplivajo na osnovne parametre najnovejše spremembe te TSI, ki je takrat v veljavi.
 - Za zagotovitev ES-potrdila o verifikaciji se priglašeni organ lahko sklicuje na:
 - Izvirni certifikat o pregledu tipa ali konstrukcije, in sicer v zvezi z nespremenjenimi deli konstrukcije, kolikor je še veljaven (v teku 7 let obdobja faze B).
 - Dodatni certifikat o pregledu tipa ali ocenjevanju konstrukcije (ki spreminja izvirnega), in sicer v zvezi s spremenjenimi deli konstrukcije, ki vplivajo na osnovne parametre najnovejše spremembe te TSI, ki je takrat v veljavi.

7.1.3.2 Komponente interoperabilnosti

- (1) Ta oddelek se nanaša na komponento interoperabilnosti, ki je predmet pregleda tipa (modul CB) ali primernosti za uporabo (modul CV).
- (2) Certifikat o pregledu tipa ali ocenjevanju konstrukcije oziroma primernosti za uporabo je veljaven za obdobje petih let. V tem obdobju lahko nove komponente istega tipa začnejo obratovati brez nove ocene tipa. Pred koncem petletnega obdobja se komponenta oceni glede na najnovejšo spremembo te TSI, ki je takrat v veljavi, in sicer v zvezi s tistimi zahtevami, ki so se spremenile ali so nove glede na podlago za certificiranje.

7.2 Združljivost z drugimi podsistemi

- (1) Ta TSI je bila razvita ob upoštevanju drugih podsistemov, ki so skladni s TSI, ki se uporabljajo zanje. V skladu s tem se v zvezi s podsistemi, ki so skladni s TSI infrastruktura, TSI energija in TSI vodenje-upravljanje in signalizacija, uporabljajo vmesniki za povezavo s podsistemi infrastruktura fiksnih naprav, energija ter vodenje-upravljanje in signalizacija.
- (2) Na podlagi tega so metode in faze izvajanja, ki se nanašajo na tirna vozila, odvisne od napredka pri izvajanju TSI infrastruktura, TSI energija ter TSI vodenje-upravljanje in signalizacija.
- (3) Poleg tega TSI, ki zajemajo fiksne naprave, omogočajo nabor različnih tehničnih značilnosti (npr. „predpisi o prometu“ v TSI infrastruktura, „sistem oskrbe z električno energijo“ v TSI energija).
- (4) Ustrezne tehnične značilnosti za tirna vozila so vpisane v „evropski register dovoljenih tipov vozil“ v skladu s členom 34 Direktive 2008/57/ES in Izvedbenim sklepom 2011/665/EU (glej tudi oddelek 4.8 te TSI).
- (5) Fiksne naprave so del glavnih značilnosti, vpisanih v „register infrastrukture“ v skladu s členom 35 Direktive 2008/57/ES in Izvedbenim sklepom Komisije 2011/633/EU ⁽¹⁾ o skupnih specifikacijah za register železniške infrastrukture.

7.3 Posebni primeri

7.3.1 Splošno

- (1) Posebni primeri, ki so navedeni v naslednjem oddelku, opisujejo posebne določbe, ki so potrebne in odobrene na določenih omrežjih vsake države članice.

⁽¹⁾ Izvedbeni sklep Komisije 2011/633/EU z dne 15. septembra 2011 o skupnih specifikacijah za register železniške infrastrukture (UL L 256, 1.10.2011, str. 1).

- (2) Ti posebni primeri so razvrščeni kot:
Primeri „P“ „trajni“ primeri.
Primeri „T“ „začasni“ primeri, kadar je načrtovano, da se ciljni sistem doseže v prihodnosti.
- (3) Vsak posebni primer, ki se v okviru področja uporabe te TSI uporablja za tirna vozila, je obravnavan v tej TSI.
- (4) Nekateri posebni primeri so vmesniki z drugimi TSI. Kadar se oddelek v tej TSI sklicuje na drugo TSI, za katero se uporablja posebni primer, ali kadar se posebni primer uporablja za tirna vozila zaradi posebnega primera, navedenega v neki drugi TSI, so v tej TSI opisani tudi ti primeri.
- (5) Poleg tega nekateri posebni primeri tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI, ne preprečujejo dostopa do nacionalnega omrežja. V tem primeru se to izrecno navede v zadevnem pododdelku oddelka 7.3.2 v nadaljevanju.

7.3.2 Seznam posebnih primerov

7.3.2.1 Mehanski vmesniki (4.2.2.2)

Posebni primer za Irsko in Združeno kraljestvo v zvezi s Severno Irsko („P“)

Končna spenjača, višina nad tirnico (oddelek 4.2.2.2.3, Priloga A)

A.1 Odbojniki

Višina središčnice odbojnikov je 1 090 mm (+ 5/- 80 mm) nad gornjim robom tirnice v vseh pogojih obremenitve in obrabe.

A.2 Vijačno spenjanje

Višina središčnice vlečnega kavolja je 1 070 mm (+ 25/- 80 mm) nad gornjim robom tirnice v vseh pogojih obremenitve in obrabe.

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Dostop osebja za spenjanje in odpenjanje (oddelek 4.2.2.2.5)

Za enote, opremljene z ročnimi spenjalnimi sistemi (v skladu z oddelkom 4.2.2.2.3(b)), je dovoljena skladnost z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

Ta posebni primer tirnim vozilom, ki so skladna s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

7.3.2.2 Profil (4.2.3.1)

Posebni primer za Irsko in Združeno kraljestvo v zvezi s Severno Irsko („P“)

Za referenčni profil zgornjega in spodnjega dela enote je dovoljeno, da je določen v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječim omrežjem je za profil zgornjega in spodnjega dela enote, skupaj s profilom odjemnika toka, dovoljeno, da je določen v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

Ta posebni primer tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

7.3.2.3 Zahteve za združljivost tirnih vozil z opremo ob progi (4.2.3.3.2.2)

Posebni primer za Finsko („P“)

V primeru tirnih vozil, namenjenih za uporabo na finskem omrežju (tirni profil 1 524 mm), kjer je nadzor brezhibnosti osnih ležajev odvisen od opreme ob progi, se za ciljna območja na spodnji strani ohišja ležaja, ki morajo zaradi spremljanja s detektorjem pregretosti ohišja osnega ležaja ob progi HABD ostati neovirana, uporabijo mere, opredeljene v standardu EN 15437-1:2009, in vrednosti nadomestijo z naslednjimi:

Sistem, ki temelji na opremi ob progi:

mere iz oddelkov 5.1 in 5.2 standarda EN 15437-1:2009 se nadomestijo z naslednjimi merami. Obstajata dve različni ciljni območji (I in II), vključno z opredeljenimi zaščitnimi in merjenimi conami:

Mere za ciljno območje I:

- WTA, večji od 50 mm ali enak tej vrednosti
- LTA, večji od 200 mm ali enak tej vrednosti
- YTA je od 1 045 mm do 1 115 mm
- WPZ, večji od 140 mm ali enak tej vrednosti
- LPZ, večji od 500 mm ali enak tej vrednosti
- YPZ je 1 080 mm \pm 5 mm

Mere za ciljno območje II:

- WTA, večji od 14 mm ali enak tej vrednosti
- LTA, večji od 200 mm ali enak tej vrednosti
- YTA je od 892 mm do 896 mm
- WPZ, večji od 28 mm ali enak tej vrednosti
- LPZ, večji od 500 mm ali enak tej vrednosti
- YPZ je 894 mm \pm 2 mm

Posebni primer za Irsko in Združeno kraljestvo v zvezi s Severno Irsko („P“)

Tirna vozila, pri katerih je nadzor brezhibnosti osnih ležajev odvisen od opreme ob progi, izpolnjujejo naslednja ciljna območja na spodnji strani ohišja osnega ležaja (mere so opredeljene v standardu EN 15437-1:2009):

Preglednica 18

Ciljno območje

	Y _{TA} (mm)	W _{TA} (mm)	L _{TA} (mm)	Y _{PZ} (mm)	W _{PZ} (mm)	L _{PZ} (mm)
1 600 mm	1 110 \pm 2	\geq 70	\geq 180	1 110 \pm 2	\geq 125	\geq 500

Posebni primer za Portugalsko („P“)

Za enote, namenjene za obratovanje na portugalskem omrežju (tirni profil 1 668 mm), kjer je nadzor brezhibnosti osnih ležajev odvisen od opreme ob progi, sta ciljna območja, ki mora za spremljanje s progovnim detektorjem pregetosti ohišja ležaja ob progi ostati neovirano, ter njegov položaj glede na središnico vozila naslednja:

- YTA = 1 000 mm (stranski položaj od centra ciljnega območja glede na središnico vozila)
- WTA \geq 65 mm (stranska širina ciljnega območja)
- LTA \geq 100 mm (vzdolžna dolžina ciljnega območja)
- YPZ = 1 000 mm (stranski položaj od središča zaščitnega območja glede na središnico vozila)
- WPZ \geq 115 mm (stranska širina zaščitnega območja)
- LPZ \geq 500 mm (vzdolžna dolžina zaščitnega območja)

Posebni primer za Španijo („P“)

V primeru tirnih vozil, namenjenih za obratovanje na španskem omrežju (tirna širina 1 668 mm), kjer je nadzor brezhibnosti osnih ležajev odvisen od opreme ob progi, je območje na tirnih vozilih, ki ga oprema ob progi lahko zazna, območje, kot je opredeljeno v oddelkih 5.1 in 5.2 standarda EN 15437-1:2009, pri čemer se namesto navedenih upoštevajo naslednje vrednosti:

- YTA = 1 176 ± 10 mm (stranski položaj od središča ciljnega območja glede na središčno vozila)
- WTA ≥ 55 mm (stranska širina ciljnega območja)
- LTA ≥ 100 mm (vzdolžna dolžina ciljnega območja)
- YPZ = 1 176 ± 10 mm (stranski položaj od središča zaščitene območja glede na središčno vozila)
- WPZ ≥ 110 mm (stranska širina zaščitene območja)
- LPZ ≥ 500 mm (vzdolžna dolžina zaščitene območja)

Posebni primer za Švedsko („T“)

Ta posebni primer se uporablja za vse enote, ki niso opremljene z opremo za nadzor brezhibnosti osnih ležajev in ki so namenjene za obratovanje na progah, na katerih naprave za zaznavanje osnih ležajev niso nadgrajene. Te proge so v tem smislu v register infrastrukture vpisane kot proge, ki niso skladne s TSI.

Dve območji pod ohišjem osnega ležaja/tečajem, določenima v preglednici v nadaljevanju, ki se nanaša na parametre iz standarda EN 15437-1:2009, sta prosti, da se omogoči navpični nadzor s sistemom za zaznavanje ohišja osnega ležaja ob progi:

Preglednica 19

Ciljno in zaščiteno območje za enote, ki so predvidene za obratovanje na Švedskem

	Y _{TA} (mm)	W _{TA} (mm)	L _{TA} (mm)	Y _{PZ} (mm)	W _{PZ} (mm)	L _{PZ} (mm)
Sistem 1	862	≥ 40	celoten	862	≥ 60	≥ 500
Sistem 2	905 ± 20	≥ 40	celoten	905	≥ 100	≥ 500

Združljivost s temi sistemi se opredeli v tehnični dokumentaciji vozila.

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Dovoljeno je določiti združljivost z opremo ob progi, ki ni opredeljena v specifikaciji iz indeksa 15 Priloge J-1. V takšnem primeru se značilnosti opreme ob progi, s katero je enota združljiva, opišejo v tehnični dokumentaciji (v skladu s točko 4 oddelka 4.2.3.3.2).

7.3.2.4 Zaščita pred iztirjenjem med vožnjo po vegavih tirih (4.2.3.4.1)

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Dovoljeno je, da vse enote v vseh primerih uporabljajo metodo 3 iz oddelka 4.1.3.4.1 standarda EN14363:2005.

Ta posebni primer tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

7.3.2.5 Dinamično vozno vedenje (4.2.3.4.2, 6.2.3.4, ERA/TD/2012-17/INT)

Posebni primer za Finsko („P“)

Za vozilo, ki bo obratovalo samo na finskem omrežju tirne širine 1 524 mm, se uporabljajo naslednje spremembe določb TSI o dinamičnem voznem vedenju:

- Za preskušanje vozne dinamike se preskusno območje 4 ne uporablja.
- Srednja vrednost polmera loka zavoja za preskušanje vozne dinamike na vseh odsekih proge v preskusnem območju 3 je 550 ± 50 metrov.
- Parametri kakovosti tira pri preskušanju vozne dinamike so v skladu z RATO 13 (pregled tira).
- Merilne metode so v skladu s standardom EN 13848:2003+A1.

Posebni primer za Irsko in Združeno kraljestvo v zvezi s Severno Irsko („P“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječim omrežjem je za namene ocenjevanja dinamičnega voznega vedenja dovoljeno uporabljati priglašene nacionalne tehnične predpise.

Posebni primer za Španijo („P“)

Za tirna vozila, namenjena za obratovanje na omrežju tirne širine 1 668 mm, se mejna vrednost kvazistatične vodilne sile Y_{qst} oceni za polmere loka zavoja

$$250 \text{ m} \leq R_m < 400 \text{ m.}$$

Mejna vrednost je: $(Y_{qst})_{lim} = 66 \text{ kN}$.

Mejna vrednost se oceni v skladu z ERA/TD/2012-17/INT, razen formule v oddelku 4.3.11.2, za katero se namesto tega upošteva vrednost $(11\,550 \text{ m}/R_m - 33)$.

Poleg tega prag primanjkljaja nadvišanja, ki ga je treba upoštevati za uporabo standarda EN 15686:2010, znaša 190 mm.

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječim omrežjem je dovoljeno uporabljati nacionalne tehnične predpise, ki spreminjajo zahteve iz standardov EN 14363 in ERA/TD/2012-17/INT ter so priglašeni za namene ocenjevanja dinamičnega voznega vedenja. Ta posebni primer tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

7.3.2.6 Mehanske in geometrijske značilnosti kolesnih dvojic in koles (4.2.3.5.2.1 in 4.2.3.5.2.2)

Posebni primer za Estonijo, Latvijo, Litvo in Poljsko za sistem 1 520 mm („P“)

Geometrijske mere koles, opredeljene v sliki 2, so skladne z mejnimi vrednostmi, opredeljenimi v preglednici 20.

Preglednica 20

Delovne mejne vrednosti geometrijskih mer kolesa

Oznaka	Premer koles D (mm)	Najmanjša vrednost (mm)	Največja vrednost (mm)
Širina kolesnega venca ($B_R + Burr$)	$400 \leq D \leq 1\,220$	130	146
Debelina sledilnega venca (S_d)		21	33
Višina sledilnega venca (S_h)		28	32

Posebni primer za Finsko („P“)

Kot najmanjši premer kolesa se upošteva 400 mm.

Za tirna vozila, namenjena za obratovanje v prometu med finskim omrežjem tirne širine 1 524 mm in omrežjem tretje države s tirno širino 1 520 mm, se lahko uporabljajo posebne kolesne dvojice, projektirane za prilagoditev na razlike med tirnimi širinami.

Posebni primer za Irsko („P“)

Geometrijske mere koles (opredeljene v sliki 2), so skladne z mejnimi vrednostmi, opredeljenimi v preglednici 21:

Preglednica 21

Delovne mejne vrednosti geometrijskih mer kolesa

1 600 mm	Širina kolesnega venca (B_R) (z največjim zarobkom 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	137	139
	Debelina sledilnega venca (S_d)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	26	33
	Višina sledilnega venca (S_h)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	28	38
	Čelna stran sledilnega venca (q_R)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	6,5	-

Posebni primer za Združeno kraljestvo v zvezi s Severno Irsko („P“)

Geometrijske mere kolesnih dvojic in koles (opredeljene na sliki 1 in 2) so skladne z mejnimi vrednostmi, opredeljenimi v preglednici 22:

Preglednica 22

Delovne mejne vrednosti geometrijskih mer kolesnih dvojic in kolesa

1 600 mm	Razdalja med sprednjima deloma (SR) $SR = AR + S_{d,levo} + S_{d,desno}$	$690 \leq D \leq 1\ 016$	1 573	1 593,3
	Razdalja med zadnjima deloma (AR)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	1 521	1 527,3
	Širina kolesnega venca (BR) (z največjim zarobkom 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	127	139
	Debelina sledilnega venca (S_d)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	24	33
	Višina sledilnega venca (S_h)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	28	38
	Čelna stran sledilnega venca (q_R)	$690 \leq D \leq 1\ 016$	6,5	-

Posebni primer za Španijo („P“)

Kot najmanjša vrednost debeline sledilnega venca (S_d) za premer kolesa $D \geq 840$ mm se upošteva 25 mm.

Za premera kolesa $330 \text{ mm} \leq D < 840$ mm se kot najmanjša vrednost upošteva 27,5 mm.

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Dovoljeno je, da se geometrijske mere koles alternativno določijo v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašeni za ta namen.

Ta posebni primer tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

7.3.2.7 Zasilno zaviranje (4.2.4.5.2)

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Za enote, ocenjene v stalni ali vnaprej določeni sestavi, z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je ali enaka ali večja od 250 km/h, je za zavorno pot v primeru „zmogljivosti zasilnega zaviranja v normalnem načinu“ dovoljeno odstopanje od najmanjših vrednosti, opredeljenih v točki 9 oddelka 4.2.4.5.2.

7.3.2.8 Aerodinamični vplivi (4.2.6.2)

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Sunek čelnega tlaka (4.2.6.2.2):

Enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je višja od 160 km/h in nižja od 250 km/h, ki vozijo na prostem z najvišjo obratovalno hitrostjo, ne povzročijo, da bi najvišja sprememba tlaka od vrha do vrha preseгла vrednost, ki je navedena v nacionalnem tehničnem predpisu, priglašenem za ta namen.

Posebni primer za Italijo („P“)

Največje nihanje tlaka v predorih (4.2.6.2.3):

Zaradi neomejenega obratovanja na obstoječih progah, ob upoštevanju številnih predorov s prečnim prerezom 54 m², ki se prečkajo s hitrostjo 250 km/h, in predorov s prečnim prerezom 82,5 m², ki se prečkajo s hitrostjo 300 km/h, so enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, ki je enaka ali večja od 190 km/h, skladne z zahtevami iz preglednice 23.

Preglednica 23

Zahteve za interoperabilni vlak pri samostojni vožnji v nenagnjenem cevastem predoru

	Profil	Referenčni primer		Merila za referenčni primer			Dovoljena najvišja hitrost (km/h)
		V_{tr} (km/h)	A_{tu} (m ²)	Δ_{pN} (Pa)	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr}$ (Pa)	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr} + \Delta_{pT}$ (Pa)	
$V_{tr, max} < 250$ km/h	GA ali manjša	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	≤ 210
	GB	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	≤ 210
	GC	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	≤ 210
$V_{tr, max} < 250$ km/h	GA ali manjša	200	53,6	$\leq 1\ 195$	$\leq 2\ 145$	$\leq 3\ 105$	< 250
	GB	200	53,6	$\leq 1\ 285$	$\leq 2\ 310$	$\leq 3\ 340$	< 250
	GC	200	53,6	$\leq 1\ 350$	$\leq 2\ 530$	$\leq 3\ 455$	< 250

	Profil	Referenčni primer		Merila za referenčni primer			Dovoljena najvišja hitrost (km/h)
		V_{tr} (km/h)	A_{tu} (m ²)	Δ_{pN} (Pa)	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr}$ (Pa)	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr} + \Delta_{pT}$ (Pa)	
$V_{tr, max} \geq 250$ km/h	GA ali manjša	250	53,6	$\leq 1\ 870$	$\leq 3\ 355$	$\leq 4\ 865$	250
$V_{tr, max} \geq 250$ km/h	GA ali manjša	250	63,0	$\leq 1\ 460$	$\leq 2\ 620$	$\leq 3\ 800$	> 250
	GB	250	63,0	$\leq 1\ 550$	$\leq 2\ 780$	$\leq 4\ 020$	> 250
	GC	250	63,0	$\leq 1\ 600$	$\leq 3\ 000$	$\leq 4\ 100$	> 250

Če vozilo ne izpolnjuje vrednosti, navedenih v zgornji tabeli (npr. vozilo, ki je skladno s TSI), se lahko uporabljajo predpisi o obratovanju (npr. omejitve hitrosti).

7.3.2.9 Ravni zvočnega tlaka opozorilnih hup (4.2.7.2.2)

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Vozilo, ki je namenjeno samo za nacionalno uporabo, je lahko skladno z ravnmi zvočnega tlaka hup, kot so določene v nacionalnih tehničnih predpisih, priglašeni za ta namen.

Vlaki, namenjeni za mednarodno uporabo, so skladni z ravnmi zvočnega tlaka hup, določenimi v oddelku 4.2.7.2.2 te TSI.

Ta posebni primer tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

7.3.2.10 Oskrba z električno energijo – splošno (4.2.8.2)

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Dovoljeno je, da so električne enote projektirane samo za obratovanje na progah, opremljenih z elektrifikacijskim sistemom, ki deluje pri 600/750 V DC, kot je določeno v oddelku 7.4.2.8.1 TSI energija, in uporablja napajalne tirnice na tleh v konfiguraciji treh in/ali štirih tirnic; v navedenem primeru se uporabljajo nacionalni tehnični predpisi, priglašeni za ta namen.

7.3.2.11 Obratovanje v razponu napetosti in frekvenc (4.2.8.2.2)

Posebni primer za Estonijo („T“)

Električne enote, ki so projektirane za obratovanje na progah DC 3,0 kV, so zmožne obratovati v razponih napetosti in frekvenc, opredeljenih v oddelku 7.4.2.1.1 TSI energija.

Posebni primer za Francijo („T“)

Električne enote, ki so projektirane za obratovanje na obstoječih progah DC 1,5 kV, so zmožne obratovati v razponih napetosti in frekvenc, opredeljenih v oddelku 7.4.2.2.1 TSI energija.

Najvišji tok v mirovanju na posamezni odjemnik toka (4.2.8.2.5), ki je dovoljen na obstoječih progah DC 1,5 kV, je lahko nižji od mejnih vrednosti, opredeljenih v oddelku 4.2.5 TSI energija; tok v mirovanju na posamezni odjemnik toka se ustrezno omeji na električnih enotah, ki so projektirane za obratovanje na teh progah.

Posebni primer za Latvijo („T“)

Električne enote, ki so projektirane za obratovanje na progah DC 3,0 kV, so zmožne obratovati v razponih napetosti in frekvenc, opredeljenih v oddelku 7.4.2.3.1 TSI energija.

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Dovoljeno je, da se električne enote opremijo s samodejno regulacijo električnega toka pri nenormalnih pogojih obratovanja v zvezi z napetostjo, kot je določeno v nacionalnem tehničnem predpisu, priglašenem za ta namen.

Ta posebni primer tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

7.3.2.12 Uporaba regenerativnih zavor (4.2.8.2.3)

Posebni primer za Belgijo („T“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječim sistemom najvišja napetost, ki se vrne v vozno mrežo (U_{max2} v skladu z oddelkom 12.1.1 standarda EN 50388:2012) na omrežju s 3 kV ni višja od 3,8 kV.

Posebni primer za Češko („T“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječim sistemom najvišja napetost, ki se vrne v vozno mrežo (U_{max2} v skladu z oddelkom 12.1.1 standarda EN 50388:2012) na omrežju s 3 kV ni višja od 3,55 kV.

Posebni primer za Švedsko („T“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječim sistemom najvišja napetost, ki se vrne v vozno mrežo (U_{max2} v skladu z oddelkom 12.1.1 standarda EN 50388:2012) na omrežju s 15 kV ni višja od 17,5 kV.

7.3.2.13 Višina vzajemnega delovanja s kontaktnimi vodniki (raven tirnih vozil) (4.2.8.2.9.1.1)

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječimi progami vgradnja odjemnika toka na električno enoto omogoča mehanski stik kontaktnih vodnikov na večjem razponu višin kontaktnega vodnika v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašenimi za ta namen.

7.3.2.14 Geometrija glave odjemnika toka (4.2.8.2.9.2)

Posebni primer za Hrvaško („T“)

Za obratovanje na obstoječem omrežju s sistemom 3 kV DC je električne enote z odjemnikom toka dovoljeno opremiti z geometrijo glave dolžine 1 450 mm, kot je prikazano na sliki B.1 v Prilogi B.2 k standardu EN 50367:2012 (kot alternativa zahtevi iz oddelka 4.2.8.2.9.2).

Posebni primer za Finsko („T“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječim omrežjem širina glave odjemnika toka ne presega 0,422 metra.

Posebni primer za Francijo („T“)

Za obratovanje na obstoječem omrežju, zlasti na progah z vozno mrežo, ki je združljiva le z ozkim odjemnikom toka, ter za obratovanje v Franciji in Švici je električne enote dovoljeno opremiti z odjemnikom toka z geometrijo glave dolžine 1 450 mm, kot je prikazano na sliki B.1 v Prilogi B.2 k standardu EN 50367:2012 (kot alternativa zahtevi iz oddelka 4.2.8.2.9.2).

Posebni primer za Italijo („T“)

Za obratovanje na obstoječem omrežju s sistemom 3 kV DC (in dodatno v Švici na sistemu 15 kV AC) je električne enote dovoljeno opremiti z odjemnikom toka z geometrijo glave dolžine 1 450 mm, kot je prikazano na sliki B.1 v Prilogi B.2 k standardu EN 50367:2012 (kot alternativa zahtevi iz oddelka 4.2.8.2.9.2).

Posebni primer za Portugalsko („T“)

Za obratovanje na obstoječem omrežju s sistemom 25 kV 50 Hz je električne enote dovoljeno opremiti z odjemnikom toka z geometrijo glave dolžine 1 450 mm, kot je prikazano na sliki B.1 v Prilogi B.2 k standardu EN 50367:2012 (kot alternativa zahtevi iz oddelka 4.2.8.2.9.2).

Za obratovanje na obstoječem omrežju s sistemom 1,5 kV DC je električne enote dovoljeno opremiti z odjemnikom toka z geometrijo glave dolžine 2 180 mm, kot je prikazano v nacionalnem predpisu, priglasišenem za ta namen (kot alternativa zahtevi iz oddelka 4.2.8.2.9.2).

Posebni primer za Slovenijo („T“)

Za obratovanje na obstoječem omrežju s sistemom 3 kV DC je električne enote dovoljeno opremiti z odjemnikom toka z geometrijo glave dolžine 1 450 mm, kot je prikazano na sliki B.1 v Prilogi B.2 k standardu EN 50367:2012 (kot alternativa zahtevi iz oddelka 4.2.8.2.9.2).

Posebni primer za Švedsko („T“)

Za obratovanje na obstoječem omrežju je električne enote dovoljeno opremiti z odjemnikom toka z geometrijo glave dolžine 1 800 mm, kot je prikazano na sliki B.5 v Prilogi B.2 k standardu EN 50367:2012 (kot alternativa zahtevi iz oddelka 4.2.8.2.9.2).

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Za obratovanje na obstoječem omrežju je električne enote dovoljeno opremiti z odjemnikom toka z geometrijo glave dolžine 1 600 mm, kot je prikazano na sliki B.6 v Prilogi B.2 k standardu EN 50367:2012 (kot alternativa zahtevi iz oddelka 4.2.8.2.9.2).

7.3.2.15 Material kontaktnih gibljivih vezi (4.2.8.2.9.4.2)

Posebni primer za Francijo („P“)

Vsebnost kovine v ogljikovih kontaktnih gibljivih vezeh se lahko poveča do 60 %, preračunano na maso, kadar se uporabljajo na progah 1 500 V DC.

7.3.2.16 Kontaktna sila in dinamično vedenje odjemnika toka (4.2.8.2.9.6)

Posebni primer za Francijo („T“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječim omrežjem se električne enote, ki so namenjene za obratovanje na progah DC 1,5 kV, poleg zahteve iz oddelka 4.2.8.2.9.6 potrdijo tudi ob upoštevanju srednje kontaktne sile v naslednjem razponu: $70 \text{ N} < F_m < 0,00178 \cdot v^2 + 110 \text{ N}$ z vrednostjo 140 N v mirovanju.

V postopku ocenjevanja skladnosti (simulacija in/ali preskus v skladu z oddelkoma 6.1.3.7 in 6.2.3.20) se upoštevajo naslednji okoljski pogoji:

- Poletni pogoji: temperatura okolja $\geq 35 \text{ °C}$; temperatura kontaktnega vodnika $> 50 \text{ °C}$ za simulacijo.
- Zimski pogoji: temperatura okolja 0 °C ; temperatura kontaktnega vodnika 0 °C za simulacijo.

Posebni primer za Švedsko („T“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječim omrežjem na Švedskem statična kontaktna sila odjemnika toka izpolnjuje zahteve iz stolpca SE v Preglednici B3 Priloge B k standardu EN 50367:2012 (55 N). Združljivost s temi zahtevami se opredeli v tehnični dokumentaciji vozila.

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječimi progami verifikacija na ravni komponente interoperabilnosti (oddelek 5.3.10 in 6.1.3.7.) potrdi zmožnost odjemnika toka za odjem toka v dodatnem razponu višin kontaktnega vodnika med 4 700 mm in 4 900 mm.

Posebni primer za predor pod Rokavskim prelivom („P“)

Zaradi tehnične združljivosti z obstoječimi progami verifikacija na ravni komponente interoperabilnosti (oddelek 5.3.10 in 6.1.3.7.) potrdi zmožnost odjemnika toka za odjem toka v dodatnem razponu višin kontaktnega vodnika med 5 920 mm in 6 020 mm.

7.3.2.17 Izhod v sili v vozniški kabini (4.2.9.1.2.2)

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Za notranji izhod je dovoljeno, da ima najmanjši prostor za dostop ter najmanjšo višino in širino prehoda v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglasenimi za ta namen.

Ta posebni primer tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

7.3.2.18 Prednja vidljivost (4.2.9.1.3.1)

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Namesto zahtev iz oddelka 4.2.9.1.3.1 so tirna vozila, namenjena za obratovanje v Združenem kraljestvu, skladna z naslednjim posebnim primerom.

Vozniška kabina je projektirana tako, da strojevodji v sedečem voznem položaju omogoča jasen in nemoten pogled naprej, da lahko razloči stalne signale v skladu z nacionalnim tehničnim predpisom GM/RT2161 „Zahteve za vozniške kabine železniških vozil“.

Ta posebni primer tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI, ne preprečuje dostopa do nacionalnega omrežja.

7.3.2.19 Vozniški pult – ergonomija (4.2.9.1.6)

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Kadar zahteve iz zadnjega odstavka oddelka 4.2.9.1.6, ki se nanašajo na smer premikanja ročice za vleko in/ali zaviranje, niso združljive s sistemom upravljanja varnosti prevoznika, ki obratuje v Veliki Britaniji, se lahko smer premikanja za zaviranje oziroma vleko obrne.

7.3.2.20 Požarna varnost in evakuacija (4.2.10)

Posebni primer za Italijo („T“)

Dodatne specifikacije za enote, ki so namenjene za obratovanje v obstoječih italijanskih predorih, so podrobno navedene v nadaljevanju.

Sistemi za odkrivanje požara (oddelka 4.2.10.3.2 in 6.2.3.23)

Razen v prostorih, navedenih v oddelku 6.2.3.23, se sistemi za odkrivanje požara namestijo tudi v vseh prostorih za potnike in osebje.

Sistemi za zadrževanje in obvladovanje požara za potniška tirna vozila (oddelek 4.2.10.3.4)

Poleg zahtev iz oddelka 4.2.10.3.4 se enote kategorij A in B potniških tirnih vozil opremijo s sistemi za dejavno zadrževanje in obvladovanje požara.

Sistemi za zadrževanje in obvladovanje požara se ocenijo v skladu s priglašeni nacionalnimi predpisi o samodejnih sistemih za gašenje požara.

Poleg zahtev iz oddelka 4.2.10.3.4 se enote kategorij A in B potniških tirnih vozil opremijo s samodejnimi sistemi za gašenje požara v vseh tehničnih prostorih.

Tovorne lokomotive in tovarne enote z lastnim pogonom: zaščitni ukrepi proti širjenju požara (oddelek 4.2.10.3.5) in zmožnost obratovanja (oddelek 4.2.10.4.4)

Poleg zahtev iz oddelka 4.2.10.3.5 se tovarne lokomotive in tovarne enote z lastnim pogonom opremijo s samodejnimi sistemi za gašenje požara v vseh tehničnih prostorih.

Poleg zahtev iz oddelka 4.2.10.4.4 je zmožnost obratovanja tovornih lokomotiv in tovornih enot z lastnim pogonom enaka zmožnosti obratovanja potniških tirnih vozil kategorije B.

- 7.3.2.21 Zmožnost obratovanja (4.2.10.4.4) in sistem za zadrževanje in obvladovanje požara (4.2.10.3.4)

Posebni primer za predor pod Rokavskim prelivom („T“)

Potniška tirna vozila, ki so namenjena za obratovanje v predoru pod Rokavskim prelivom, so ob upoštevanju dolžine predora vozila kategorije B.

Zaradi pomanjkanja točk za gašenje požara z varnim mestom (glej oddelek 4.2.1.7 TSI varnost v železniških predorih), se uporabljajo spremembe naslednjih oddelkov:

— oddelek 4.2.10.4.4(3):

Zmožnost obratovanja potniških tirnih vozil, ki so namenjena za obratovanje v predoru pod Rokavskim prelivom, se dokaže z uporabo specifikacije iz indeksa 63 Priloge J-1, v kateri sta funkciji sistema, ki ga je zajel požar „vrste 2“, zaviranje in vleka; ti funkciji se ocenita v naslednjih pogojih:

- 30 minut pri hitrosti najmanj 100 km/h ali
- 15 minut pri hitrosti najmanj 80 km/h (v skladu z oddelkom 4.2.10.4.4) pod pogojem, navedenem v nacionalnem predpisu, ki ga je za ta namen priglasil varnostni organ predora pod Rokavskim prelivom.

— oddelek 4.2.10.3.4(3) in (4):

Če je zmožnost obratovanja v skladu z zgornjo točko določena na 30 minut, požarna pregrada med vozniško kabino in oddelkom za njim (ob predpostavki, da je zagorelo v oddelkih za vozniško kabino) izpolnjuje zahteve glede celovitosti za najmanj 30 (in ne 15) minut.

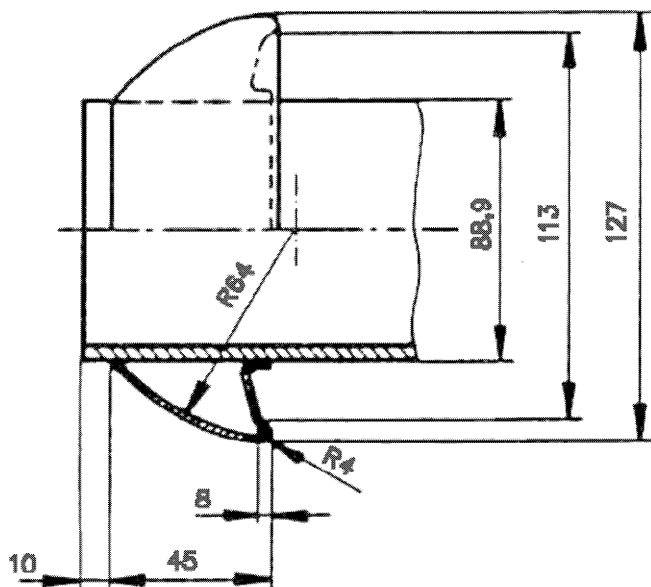
Če je zmožnost obratovanja v skladu z zgornjo točko določena na 30 minut in potniška vozila ne omogočajo izstopa potnikov na obeh straneh (ni prehodne poti), so ukrepi za nadzor nad širjenjem toplote in drugih elementov požara (polne prečne predelne stene ali drugi sistemi za zadrževanje in obvladovanje požara, požarne pregrade med motorjem z notranjim ali zunanjim zgorevanjem/oddelkom za oskrbo z električno energijo/pogonsko opremo in prostori za potnike/osebje) zasnovani tako, da zagotavljajo vsaj 30-minutno (in ne 15-minutno) zaščito pred požarom.

- 7.3.2.22 Vmesnik za praznjenje stranišč (4.2.11.3)

Posebni primer za Finsko („P“)

Namesto ali poleg tega, kar je določeno v oddelku 4.2.11.3, se lahko namestijo priključki za praznjenje stranišč in splakovanje sanitarnih cistern, ki so združljivi s progovno opremo na finskem omrežju, v skladu s sliko A II.

Figure AI 1. Emptying connections for toilet tank



Quick connector SFS 4428, connector part A, size DN80

Material: acid-proof stainless steel

Sealing on the counter-connector's side.

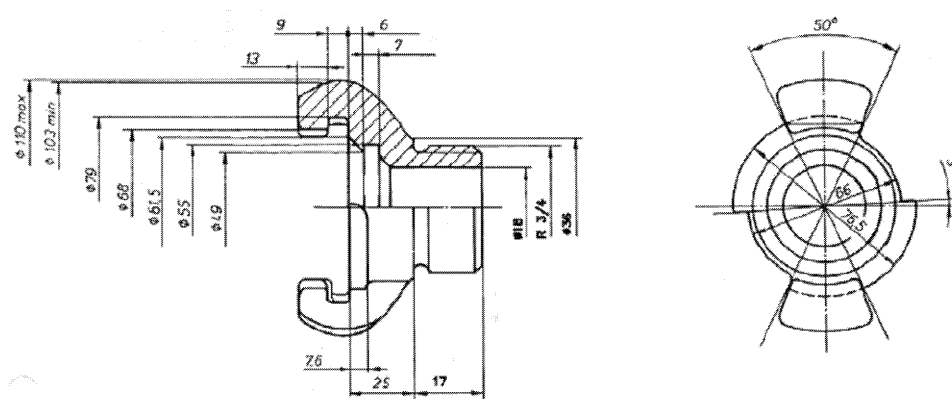
Specific definition in the standard SFS 4428

7.3.2.23 Vmesnik za oskrbo z vodo (4.2.11.5)

Posebni primer za Finsko („P“)

Namesto ali poleg tega, kar je določeno v oddelku 4.2.11.5, se lahko namestijo priključki za oskrbo z vodo, ki so združljivi z opremo ob progi na finskem omrežju, v skladu s sliko A III.

Figure A III The water filling adapters



Type: Connector C for fire fighting NCU1

Material: brass or aluminium

Specific definition in the standard SFS 3802 (sealing defined by each connector manufacturer).

Posebni primer za Irsko in Združeno kraljestvo v zvezi s Severno Irsko („P“)

Namesto ali poleg tega, kar je določeno v oddelku 4.2.11.5 te TSI, se lahko namesti vmesnik za oskrbo z vodo, ki ima šobo. Ta vmesnik s šobo za oskrbo z vodo mora izpolnjevati zahteve iz nacionalnih tehničnih predpisov, priglašenih za ta namen.

7.3.2.24 **Posebne zahteve za postavljanje vlakov na stranski tir (4.2.11.6)****Posebni primer za Irsko in Združeno kraljestvo v zvezi s Severno Irsko („P“)**

Stacionarna oskrba vlakov, ki so na stranskih tirih, z električno energijo mora izpolnjevati zahteve iz nacionalnih tehničnih predpisov, priglašenih za namen.

Posebni primer za Združeno kraljestvo (Veliko Britanijo) („P“)

Dovoljeno je, da se zagotovi lokalni zunanji pomožni vir za oskrbo z električno energijo 400 V v skladu z nacionalnimi tehničnimi predpisi, priglašenimi za ta namen.

7.3.2.25 **Oprema za polnjenje goriva (4.2.11.7)****Posebni primer za Finsko („P“)**

Da bi se lahko posoda za gorivo enot z vmesnikom za polnjenje dizelskega goriva napolnila na finskem omrežju, mora biti opremljena z varnostnim sistemom proti prelitju v skladu s standardoma SFS 5684 in SFS 5685.

Posebni primer za Irsko in Združeno kraljestvo v zvezi s Severno Irsko („P“)

Ta vmesnik za opremo za polnjenje goriva mora izpolnjevati zahteve iz nacionalnih tehničnih predpisov, priglašenih za namen.

7.3.2.26 **Tirna vozila, ki prihajajo iz tretje države (splošno)****Posebni primer za Finsko („P“)**

Uporaba nacionalnih tehničnih predpisov namesto zahtev iz te TSI je dovoljena za tirna vozila tretjih držav, namenjena za uporabo na finskem omrežju tirne širine 1 524 mm v prometu med Finsko in omrežjem tretjih držav s tirno širino 1 520 mm.

7.4 **Posebni okoljski pogoji***Posebni pogoji za Avstrijo*

Neomejen dostop v Avstriji v zimskih pogojih je dovoljen, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

- Zagotovljena je dodatna zmogljivost čistilca tira, da lahko odstranjuje tudi sneg, kot je določeno za hujše pogoje snega, ledu in toče v oddelku 4.2.6.1.2.
- Lokomotive in enote s pogonsko glavo so opremljene z napravami za posipanje s peskom.

Posebni pogoji za Estonijo

Za neomejen dostop tirnih vozil na estonskem omrežju v zimskih pogojih se dokaže, da tirna vozila izpolnjujejo naslednje zahteve:

- Izbrano je temperaturno območje T2, določeno v oddelku 4.2.6.1.1.
- Izbrani so hujši pogoji snega, ledu in toče, določeni v oddelku 4.2.6.1.2, brez scenarija za „snežni zamet“.

Posebni pogoji za Finsko

Za neomejen dostop tirnih vozil na finskem omrežju v zimskih pogojih se dokaže, da tirna vozila izpolnjujejo naslednje zahteve:

- Izbrano je temperaturno območje T2, določeno v oddelku 4.2.6.1.1.
- Izbrani so hujši pogoji snega, ledu in toče, določeni v oddelku 4.2.6.1.2, brez scenarija za „snežni zamet“.
- Glede zavornega sistema je neomejen dostop na Finskem v zimskih pogojih dovoljen, če so izpolnjeni naslednji pogoji:
 - V vlakovni kompoziciji ali potniškem vagonu, katerih nazivna hitrost presega 140 km/h, je vsaj polovica podstavnih vozičkov opremljenih z magnetno tirno zavoro.
 - V vlakovni kompoziciji ali potniškem vagonu, katerih nazivna hitrost presega 180 km/h, so vsi podstavni vozički so opremljeni z magnetno tirno zavoro.

Posebni pogoji za Francijo

Neomejen dostop v Franciji v zimskih pogojih je dovoljen, če je izpolnjen naslednji pogoj:

- lokomotive in enote s pogonsko glavo so opremljene z napravami za posipanje s peskom.

Posebni pogoji za Grčijo

Za neomejen dostop na grškem omrežju v poletnih pogojih je izbrano temperaturno območje T3, kot je določeno v oddelku 4.2.6.1.1.

Posebni pogoji za Nemčijo

Neomejen dostop v Nemčiji v zimskih pogojih je dovoljen, če je izpolnjen naslednji pogoj:

- lokomotive in enote s pogonsko glavo so opremljene z napravami za posipanje s peskom.

Posebni pogoji za Portugalsko

Za neomejen dostop na portugalskem omrežju v poletnih pogojih je izbrano temperaturno območje T3, kot je določeno v oddelku 4.2.6.1.1.

Posebni pogoji za Španijo

Za neomejen dostop na španskem omrežju v poletnih pogojih je izbrano temperaturno območje T3, kot je določeno v oddelku 4.2.6.1.1.

Posebni pogoji za Švedsko

Za neomejen dostop tirnih vozil na švedskem omrežju v zimskih pogojih se dokaže, da tirna vozila izpolnjujejo naslednje zahteve:

- Izbrano je temperaturno območje T2, določeno v oddelku 4.2.6.1.1.
- Izbrani so hujši pogoji snega, ledu in toče, določeni v oddelku 4.2.6.1.2.

7.5

Vidiki, ki jih je treba upoštevati v postopku spremembe ali pri drugih dejavnostih agencije

Poleg analize, opravljene med postopkom priprave te TSI, so bili opredeljeni določeni vidiki, ki bi lahko bili zanimivi za prihodnji razvoj železniškega sistema EU.

Ti vidiki so razvrščeni v 3 različne skupine:

- (1) Vidiki, za katere že veljajo osnovni parametri iz te TSI, z možnim razvojem ustreznih specifikacij v času spremembe te TSI.

- (2) Vidiki, ki glede na sedanje stanje niso upoštevani kot osnovni parametri, vendar so vključeni v raziskovalne projekte.
- (3) Vidiki, pomembni v okviru tekočih študij, ki se nanašajo na železniški sistem EU, vendar ne spadajo na področje uporabe te TSI.

Ti vidiki so opredeljeni v nadaljevanju in razvrščeni v skladu z razčlenitvijo oddelka 4.2 te TSI.

7.5.1 Vidiki, povezani z osnovnimi parametri v tej TSI

7.5.1.1 Parameter osne obremenitve (oddelek 4.2.3.2.1)

Ta osnovni parameter velja za vmesnik med infrastrukturo in tirnimi vozili v zvezi z navpično obremenitvijo.

V skladu s TSI infrastruktura so proge razvrščene tako, kot je navedeno v standardu EN 15528:2008. Ta standard določa tudi kategorizacijo železniških vozil za tovarne vagoni in posebne vrste lokomotiv ter potniških tirnih vozil; po spremembi bo vključeval vse tipe tirnih vozil in proge za visoke hitrosti.

Ko bo ta sprememba na voljo, bi lahko bilo koristno v ES-potrtilo, ki ga izda priglasi organ, vključiti uvrstitev „konstrukcije“ enote, ki se ocenjuje:

- Uvrstitev, ki ustreza konstrukcijsko določeni masi pri normalnem koristnem tovoru.
- Uvrstitev, ki ustreza konstrukcijsko določeni masi pri izjemnem koristnem tovoru.

Ta vidik bo treba upoštevati pri spremembi te TSI, ki že v svoji sedanji različici zahteva vpis vseh podatkov, ki so potrebni za določitev teh uvrstitev.

Treba je opozoriti, da bo zahteva, v skladu s katero mora prevoznik v železniškem prometu opredeliti in nadzorovati obremenitev pri obratovanju, kot je določeno v oddelku 4.2.2.5 TSI vodenje in upravljanje prometa, ostala nespremenjena.

7.5.1.2 Aerodinamični vpliv – bočni veter (oddelek 4.2.6.2.4)

Zahteve v zvezi z „bočnim vetrom“ so bile določene za enote z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo, enako ali večjo od 250 km/h, z dvema možnostma:

- v skladu s TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008 ali
- v skladu s TSI lokomotive in potniška tirna vozila za konvencionalne hitrosti iz leta 2011.

To bo treba pregledati, ko bo končano združevanje dveh sklopov karakterističnih krivulj vetra, navedenih v TSI tirna vozila za visoke hitrosti iz leta 2008.

7.5.2 Vidiki, ki niso povezani z osnovnimi parametri v tej TSI, vendar so vključeni v raziskovalne projekte

7.5.2.1 Dodatne zahteve iz varnostnih razlogov

Notranjost vozil, povezana s potniki in vlakovnim osebjem, mora v primeru trka nuditi zaščito osebam v vozilu, tako da:

- zmanjšuje tveganje poškodb zaradi sekundarnega udarca v pohištvo ter notranje naprave in inventarja
- zmanjšuje tveganje poškodb, ki bi lahko onemogočile poznejši umik.

Leta 2006 so se pričeli izvajati nekateri raziskovalni projekti EU, da bi se preučile posledice železniških nesreč (trk, iztirjenje ...) na potnike in da bi se predvsem ocenilo tveganje in raven poškodb; njihov cilj je opredeliti zahteve in ustrezne postopke ocenjevanja skladnosti, povezane z notranjo ureditvijo in sestavnimi deli železniških vozil.

Ta TSI že določa več specifikacij, ki zajemajo takšna tveganja, na primer v oddelkih 4.2.2.5, 4.2.2.7, 4.2.2.9 in 4.2.5.

Pred kratkim so se na ravni držav članic in na evropski ravni (Skupno raziskovalno središče Komisije) pričele izvajati študije v zvezi z zaščito potnikov v primeru terorističnega napada.

Agencija bo spremljala te študije in upoštevala njihove izsledke, da bi ugotovila, ali bi bilo treba Komisiji predlagati dodatne osnovne parametre ali zahteve, ki vključujejo tveganje poškodb potnikov v primeru nesreče ali terorističnega napada. Ta TSI se po potrebi spremeni.

Do spremembe te TSI lahko države članice za vključitev takšnih tveganj uporabljajo nacionalne predpise. V nobenem primeru se s tem tirnim vozilom, ki so v skladu s TSI in vozijo prek meja držav članic, ne preprečuje dostopa do njihovega nacionalnega omrežja.

7.5.3 *Vidiki, povezani z železniškim sistemom EU, ki ne spadajo na področje uporabe te TSI*

7.5.3.1 Medsebojno vplivanje vozilo–tir (oddelek 4.2.3) – mazanje sledilnega venca ali tira

V postopku priprave te TSI je bilo ugotovljeno, da „mazanje sledilnega venca ali tira“ ni osnovni parameter (ni povezave z bistvenimi zahtevami, opredeljenimi v Direktivi 2008/57/ES).

Kljub temu se zdi, da udeleženci v železniškem sektorju (upravljavci infrastrukture, prevozniki v železniškem prometu, nacionalni varnostni organi) potrebujejo podporo agencije, da bi lahko opustili sedanje prakse in se lotili pristopa, ki bo zagotavljal preglednost in s katerim bi se izognili neupravičenim oviram za obratovanje tirnih vozil na omrežju EU.

Zato je agencija predlagala, da bi skupaj z železniškim sektorjem izvedla študijo, katere cilj bo pojasniti ključni tehnične in gospodarske vidike te funkcije ob upoštevanju sedanjih razmer:

- Nekateri upravljavci infrastrukture zahtevajo mazanje, drugi pa ga prepovedujejo.
- Mazanje je mogoče zagotoviti s pomočjo fiksnih naprav, ki jih projektira upravljavec infrastrukture, ali s pomočjo naprave v vozilu, ki jo zagotovi prevoznik v železniškem prometu.
- Železniški sektor je raziskal različne načine mazanja.
- Pri izpuščanju masti na tire je treba upoštevati okoljske vidike.

V vsakem primeru se načrtuje, da bo podatek o „mazanju sledilnega venca ali tira“ vključen v „register infrastrukture“, medtem ko bo v „evropskem registru dovoljenih tipov vozil“ omenjeno, ali so tirna vozila opremljena z napravo za mazanje sledilnega venca v vozilu. Zgoraj navedena študija bo pojasnila predpise o obratovanju.

Do takrat lahko države članice še naprej uporabljajo nacionalne predpise za vključitev tega vprašanja v zvezi z medsebojnim vplivanjem vozilo–tir. Navedeni predpisi se dajo na voljo bodisi s priglasitvijo Komisiji v skladu s členom 17 Direktive 2008/57/ES ali prek registra infrastrukture iz člena 35 navedene direktive.

—

DODATKI

- Dodatek A: Odbojniki in vlečne naprave
- Dodatek B: Sistem tirne širine 1 520 mm „T“
- Dodatek C: Posebne določbe za mobilno opremo za gradnjo in vzdrževanje železniške infrastrukture
- Dodatek D: Števci za električno energijo
- Dodatek E: Telesne mere strojevodje
- Dodatek F: Prednja vidljivost
- Dodatek G: Servisiranje
- Dodatek H: Ocenjevanje podsistema tirna vozila
- Dodatek I: Seznam vidikov, za katere tehnične specifikacije niso na voljo (odprte točke)
- Dodatek J: Seznam tehničnih specifikacij iz te TSI
- Dodatek J-1: Seznam standardov ali normativnih dokumentov.
- Dodatek J-2: Seznam tehničnih dokumentov, ki so na voljo na spletni strani agencije ERA
-

Dodatek A

Odbojniki in sistem vijačnega spenjanja**A.1 Odbojniki**

Kadar so na koncu enote nameščeni odbojniki, so ti nameščeni v parih (tj. simetrično in nasproti drug drugemu) in imajo enake značilnosti.

Višina središnice odbojnikov je med 980 mm in 1 065 mm od gornjega roba tirnice v vseh pogojih obremenitve in obrabe.

Najmanjša dovoljena višina na vagonih za avtomobile pri največji obremenitvi in lokomotivah je 940 mm.

Nazivna standardna razdalja med središčnicami odbojnikov je:

- na tirni širini 1 435 mm: 1 750 mm \pm 10 mm simetrično okrog središnice vozila.

Razdalja med središčnicama odbojnikov pri enotah z dvojnim profilom, ki so namenjene za obratovanje med omrežji standardnega profila 1 435 mm in omrežji širokega profila, ima lahko različno vrednost (npr. 1 850 mm) pod pogojem, da je zagotovljena popolna združljivost z odbojniki za standardni profil 1 435 mm,

- na tirni širini 1 524 mm: 1 830 mm (+ / – 10 mm),

- na tirni širini 1 600 mm: 1 905 mm (+ / – 3 mm),

- na tirni širini 1 668 mm: 1 850 mm \pm 10 mm simetrično okrog središnice vozila ob upoštevanju posebnih določb iz specifikacije iz oddelka 6.2.3.1 indeksa 67 Priloge J-1.

Odbojniki so tako veliki, da se v vodoravnih lokih in S-krivinah nikakor ne morejo zagozditi med vozili. Najmanjše vodoravno prekrivanje stikajočih se glav odbojnikov je 25 mm.

Ocenjevalni preskus:

Velikost odbojnika je treba opredeliti na dveh vozilih, ki vozita skozi S-krivino polmera 190 m brez vmesnega preme in skozi S-krivino polmera 150 m z vmesno premo dolžine najmanj 6 m.

A.2 Vijačno spenjanje

Standardni sistem vijačnega spenjanja med vozili je neprehoden in vključuje vijačno spenjačo, trajno pritrjeno na kavelj, vlečni kavelj in vlečni drog z elastičnim sistemom.

Višina središnice vlečnega kavlja je med 950 mm in 1 045 mm od gornjega roba tirnice v vseh pogojih obremenitve in obrabe.

Najmanjša dovoljena višina na vagonih za avtomobile pri največji obremenitvi in lokomotivah je 920 mm. Največja razlika višine med novimi kolesi s konstrukcijsko določeno maso v stanju delovanja in popolnoma izrabljenimi kolesi s konstrukcijsko določeno maso pod normalno konstrukcijsko določeno obremenitvijo pri istem vozilu ne presega 85 mm. Ocena se opravi z izračunom.

Vsako vozilo ima napravo za pritrditev verige, ko ta ni v uporabi. Noben del sestave spenjače v najnižjem dovoljenem položaju odbojnikov ne sega nižje od 140 mm nad gornjim robom tirnice.

- Mere in značilnosti vijačne spenjače, vlečnega kavlja in vlečne naprave so skladne s specifikacijo iz indeksa 68 Priloge J-1.

- Največja masa vijačne spenjače ne presega 36 kg, pri čemer ni vključena masa priključka za kavelj spenjače (točka št. 1 na slikah 4 in 5 v specifikaciji iz indeksa 68 Priloge J-1).

A.3 Interakcija med vlečnimi in odbojnimi napravami

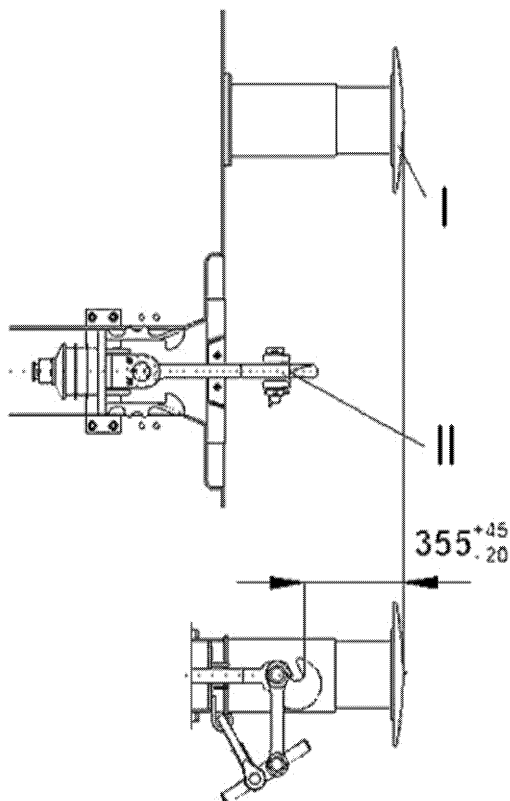
- Statične značilnosti vlečnih naprav in odbojnikov se uskladijo, da se zagotovi, da bo vlak pri normalnih pogojih spenjanja lahko varno (tj. brez zaklepanja odbojnikov itd.) prevozil loke z najmanjšim polmerom, opredeljenim v oddelku 4.2.3.6 te TSI.
- Postavitev vijačne spenjače in odbojne naprave:
- Razdalja med sprednjim robom odprtine vlečnega kavlja in sprednjo stranjo v celoti iztegnjenih odbojnikov je $355 \text{ mm} + 45 / - 20 \text{ mm}$ v novem stanju, kakor je prikazano na sliki A1.

Slika A1

Vlečna oprema in odbojniki

Konstrukcije in mehanski deli

Odbojniki



I Popolnoma iztegnjen odbojnik

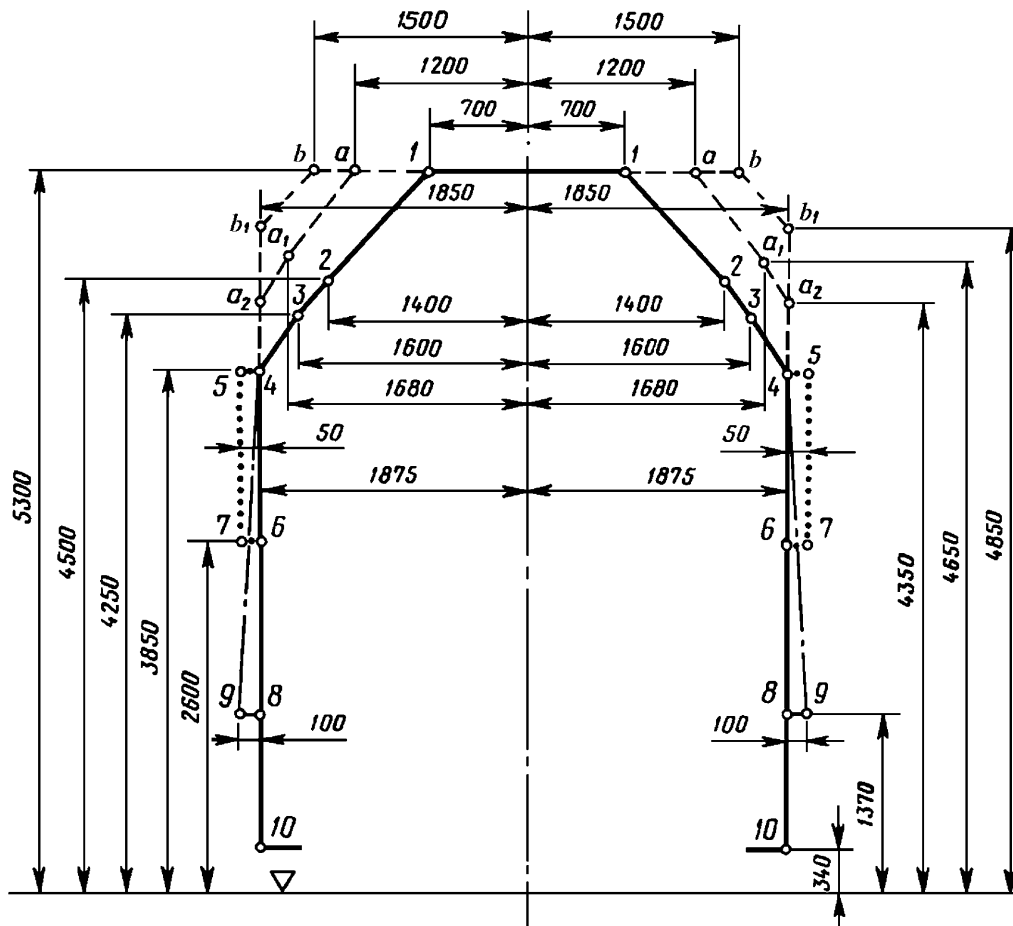
II Odprtina vlečnega kavlja

Dodatek B

Sistem tirne širine 1 520 mm „T“

Referenčni profil za tirno širino 1 520 „T“ zgornjih delov (za tirna vozila):

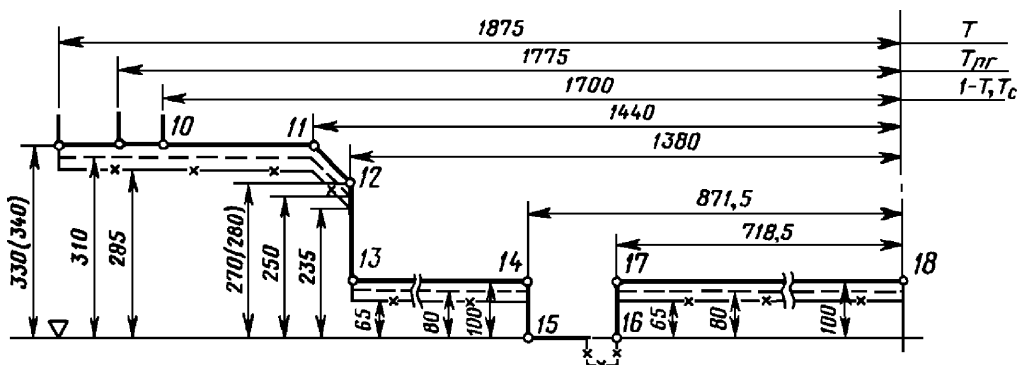
Running surface



(mere v milimetrih)

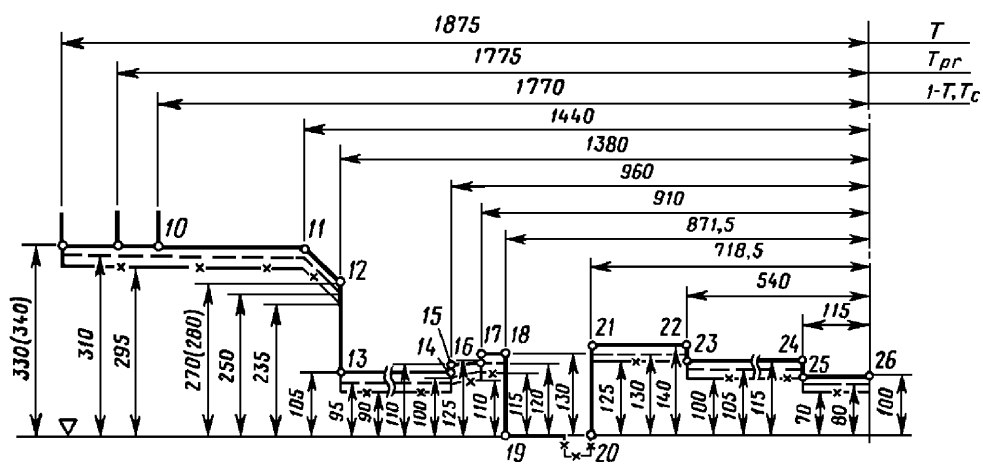
●●●●●●●● območje za signale, nameščene na vozilo

Referenčni profil za spodnje dele:



Opomba: za tirno vozilo, ki je predvideno za uporabo na tirni širini 1 520 mm, razen za vožnjo prek drč ranžirnih postaj, opremljenih s tirnimi zavorami.

Referenčni profil za spodnje dele:



Opomba: za tirno vozilo, ki je predvideno za uporabo na tirni širini 1 520 mm in lahko vozi prek drč ranžirnih postaj, opremljenih s tirnimi zavorami.

Dodatek C

Posebne določbe za tirne stroje (OTM)**C.1 Trdnost konstrukcije vozila**

Zahteve iz oddelka 4.2.2.4 te TSI so dopolnjene:

Okvir stroja vzdrži statične obremenitve iz specifikacije iz indeksa 7 Priloge J-1 ali statične obremenitve iz specifikacije iz indeksa 102 Priloge J-1, ne da bi se pri tem presegle tam navedene dovoljene vrednosti.

Ustrezna strukturna kategorija specifikacije iz indeksa 102 Priloge J-1 je:

- za stroje, ki ne smejo biti prosto ranžirani ali ranžirani prek klančin: F-II.
- za vse druge stroje: F-I.

V skladu s specifikacijo iz preglednice 13 iz indeksa 7 Priloge J-1 ali specifikacijo iz preglednice 10 iz indeksa 102 Priloge J-1, pospešek v smeri x znaša ± 3 g.

C.2 Dviganje

Koš stroja vključuje točke dviga, na katerih je mogoče cel stroj varno dvigniti. Opredeli se lokacija točk dviga.

Za olajšanje izvajanja del med popravilom ali pregledom ali pri postavitvi strojev na tire imajo stroji na obeh vzdolžnih straneh najmanj dve točki dviga, na katerih je mogoče dvigniti prazne ali naložene stroje.

Da bi se omogočila namestitve dviznih naprav, se pod točkami dviga zagotovijo prosta mesta, ki jih ne smejo ovirati neodstranljivi deli. Primeri obremenitve so skladni s primeri, izbranimi v Dodatku C.1 k tej TSI, in se uporabljajo za dviganje v okviru del v delavnicah ali servisiranja.

C.3 Dinamično vozno vedenje

Vozne značilnosti se lahko opredelijo z voznimi preskusi ali s sklicevanjem na podoben homologiran stroj, kot je opredeljeno v oddelku 4.2.3.4.2 te TSI, ali s simulacijo.

Uporabljajo se naslednja dodatna odstopanja od specifikacije iz indeksa 16 Priloge J-1:

- preskus se vedno opravi kot poenostavljena metoda za to vrsto strojev,
- kadar se v skladu s specifikacijo iz indeksa 16 Priloge J-1 opravijo vozni preskusi z novim kolesnim profilom, so ti preskusi veljavni za največjo razdaljo 50 000 km. Po 50 000 km je treba:
 - bodisi obnoviti kolesni profil,
 - bodisi izračunati ekvivalentno koničnost obrabljenega profila in preveriti, da ne odstopa za več kot 50 % od vrednosti iz specifikacije iz indeksa 16 Priloge J-1 (z največjo razliko 0,05),
 - bodisi opraviti nov preskus v skladu s specifikacijo iz indeksa 16 Priloge J-1 z obrabljenim kolesnim profilom,
- preskusi med mirovanjem za določitev parametrov značilnega tekalnega sklopa v skladu s specifikacijo iz oddelka 5.4.3.2 indeksa 16 Priloge J-1 na splošno niso potrebni,
- če stroj zahtevane preskusne hitrosti ne more doseči sam, ga je treba vleči, da se opravijo preskusi,
- kadar se uporablja preskusno območje 3 (opredeljeno v preglednici 9 specifikacije iz indeksa 16 Priloge J-1), za to zadostuje najmanj 25 skladnih odsekov tirnic.

Vozno vedenje se lahko dokaže s simulacijo preskusov, opisanih v specifikaciji iz indeksa 16 Priloge J-1 (razen v zgoraj navedenih primerih), kadar so na voljo potrjen model reprezentativnega tira in pogoji za obratovanje stroja.

Model stroja za simulacijo voznih značilnosti se potrdi s primerjavo vzorčnih rezultatov z rezultati voznih preskusov, kadar se uporabljajo enaki vhodni podatki o značilnosti tira.

Potrjen model je simulacijski model, ki je bil preverjen z dejanskim voznim preskusom, ki v zadostni meri obremenjuje vzmetenje, pri čemer obstaja tesna korelacija med rezultati voznega preskusa ter napovedmi na podlagi simulacijskega modela na istem preskusnem tiru.

Dodatek D

Sistem za merjenje električne energije v vozilu

1. Zahteve za sistem za merjenje električne energije v vozilu – zahteve za sistem

Funkcije sistema so:

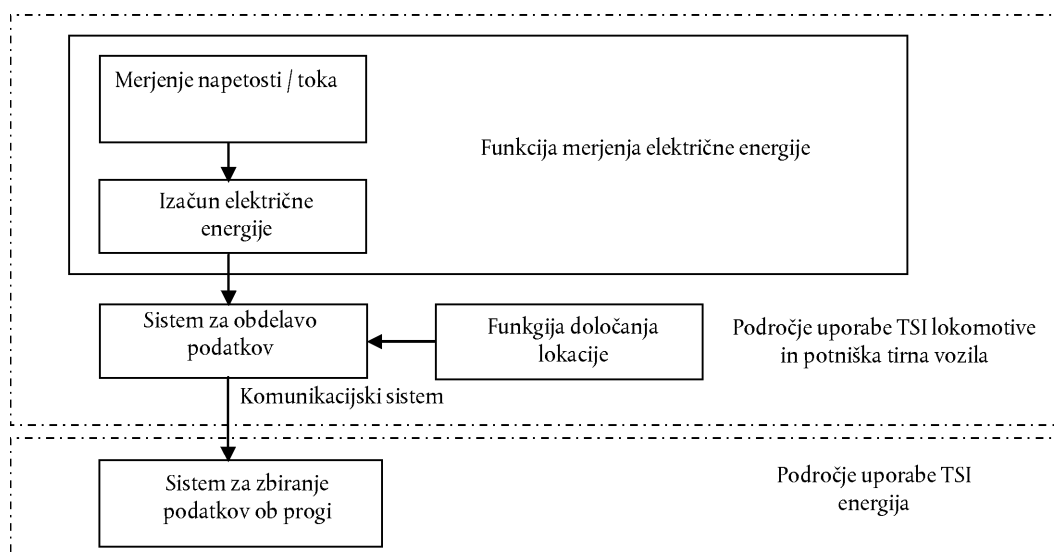
- Funkcija merjenja električne energije (EMF), merjenje napetosti in toka, izračun podatkov o energiji in priprava podatkov o energiji.
- Sistem za obdelavo podatkov (DHS), ki z združevanjem podatkov iz funkcije merjenja električne energije s časovnimi podatki in geografskim položajem zagotavlja zbrane sklope podatkov o energiji za namene zaračunavanja energije ter jih shranjuje, da se s komunikacijskim sistemom pošljejo v sistem za zbiranje podatkov ob progi (DCS).
- Funkcija določanja lokacije v vozilu, ki prikazuje geografski položaj vlečne enote.

Kadar podatki, ki izvirajo iz funkcije za določanje lokacije v vozilu, za namene zaračunavanja v zadevni državi članici niso potrebni, sestavnih delov, namenjenih za navedeno funkcijo, ni treba vgraditi. V vsakem primeru se pri proizvodnji vsakega takšnega sistema za merjenje električne energije (EMS) upošteva možna prihodnja uporaba funkcije za določanje lokacije.

Zgoraj navedene funkcije lahko opravljajo posamezne naprave ali pa eden ali več povezanih sestavov.

Zgoraj navedene funkcije in diagram pretoka njihovih podatkov so prikazane na sliki v nadaljevanju.

Slika D-1



Sistem za merjenje električne energije meri energijo iz sistemov za oskrbo z električno energijo, za katere je vlečna enota projektirana, in izpolnjuje naslednje zahteve:

- meri se vsa aktivna in reaktivna energija, ki se odvzame iz voznega voda in vrne vanj,
- nazivna tok in napetost sistema za merjenje električne energije se ujemata z nazivnima tokom in napetostjo vlečne enote,
- sistem pri spremembi sistema oskrbe s pogonsko energijo še naprej deluje pravilno,
- sistem za merjenje električne energije je zavarovan pred nepooblaščenim dostopom,
- izpad napajanja sistema za merjenje električne energije ne vpliva na podatke, ki so v njem shranjeni.

Dostop do podatkov v sistemu za merjenje električne energije je dovoljen tudi za druge namene (npr. povratne informacije za strojevodjo v zvezi z učinkovitim obratovanjem vlaka), če se lahko dokaže, da s tem ni ogrožena celovitost funkcij sistema za merjenje električne energije in podatkov.

2. Funkcija merjenja električne energije (EMF)

2.1 Meroslovne zahteve

Funkcija merjenja električne energije je predmet meroslovnega nadzora, ki se izvaja v skladu z naslednjimi zahtevami:

(1) Natančnost funkcije merjenja električne energije pri aktivnem merjenju energije je skladna z oddelki od 4.2.4.1 do 4.2.4.4 specifikacije iz indeksa 103 Priloge J-1.

(2) Na vsaki napravi, ki vsebuje eno ali več funkcij merjenja električne energije, sta navedena:

(a) meroslovni nadzor in

(b) razred natančnosti v skladu z oznakami razreda, navedenimi v specifikaciji iz indeksa 103 Priloge J-1.

Razred natančnosti se preveri s preskušanjem.

2.2 Druge zahteve

Izmerjene vrednosti električne energije, ki jih zagotovi funkcija merjenja električne energije, imajo referenčno časovno obdobje 5 minut, katerega konec je določen z univerzalnim koordiniranim časom (UTC); izhaja iz časovnega odčitka 00:00:00.

Če je podatke mogoče v vozilu združiti v referenčno obdobje 5 minut, se lahko uporabi tudi krajši čas merjenja.

3. Sistem za obdelavo podatkov (DHS)

Sistem za obdelavo podatkov obdeluje podatke, ne da bi jih pokvaril.

Sistem za obdelavo podatkov za referenčni čas uporablja isti časovni vir kot funkcija merjenja električne energije.

Sistem za obdelavo podatkov vključuje shranjevanje podatkov z zadostno zmogljivostjo spomina, da lahko hrani obdelane podatke za najmanj 60 dni neprekinjenega delovanja.

Sistem za obdelavo podatkov omogoča, da ga lahko na lokalni ravni na vlaku preišče pooblaščen osebje z uporabo ustrezne opreme (npr. prenosnega računalnika), da bi se zagotovila možnost za revizijo in alternativna metoda za obnovitev podatkov.

Sistem za obdelavo podatkov zagotavlja CEBD (sklope zbranih podatkov za zaračunavanje energije) z združevanjem naslednjih podatkov za vsako posamezno referenčno obdobje:

- enotne identifikacijske številke sistema za merjenje električne energije, ki je sestavljena iz evropske številke vozila in dodatne številke, ki enotno opredeljuje vsak sistem za merjenje električne energije na vlečni enoti, brez divizorjev,
- čas izteka vsakega obdobja, opredeljen kot leto, mesec, dan, ura, minuta in sekunda,
- podatek o lokaciji na koncu vsakega obdobja,
- porabljeno/regenerirano aktivno in reaktivno (če je to ustrezno) energijo v vsakem obdobju, izraženo v Wh (za aktivno energijo) in varh (za reaktivno energijo) ali njihovih decimalnih mnogokratnikov.

4. Funkcija določanja lokacije

Funkcija določanja lokacije zagotavlja sistemu za obdelavo podatkov podatke o lokaciji, ki izvirajo iz zunanjega vira.

Podatki iz funkcije za določanje lokacije so v skladu z univerzalnim koordiniranim časom in referenčnim obdobjem sinhronizirani s funkcijo merjenja električne energije v vozilu.

Funkcija določanja lokacije opredeli položaj, izražen z zemljepisno širino in dolžino, pri čemer uporablja decimalne stopnje s petimi decimalnimi mesti. Pozitivne vrednosti se uporabljajo za sever in vzhod, negativne pa za jug in zahod.

Natančnost funkcije določanja lokacije na prostem je 250 m ali manj.

5. **Komunikacija med vozilom in opremo ob progi**

Specifikacija v zvezi s protokoli za vmesnike in prenesena oblika podatkov sta odprta točka.

6. **Posebni postopki za ocenjevanje**

6.1 *Sistem za merjenje energije*

Če so metode za ocenjevanje, ki so določene v serijah standardnih iz indeksov 103, 104 in 105 Priloge J-1, navedene v nadaljevanju, se v zvezi s sistemom za merjenje električne energije, ki je del dejavnosti ES-verifikacije za podsistem tirna vozila, upoštevajo le vidiki, ki so potrebni za oceno zahtev, navedenih zgoraj v tem dodatku D.

6.1.1 Funkcija merjenja električne energije

Natančnost vsake naprave, ki vključuje eno ali več funkcij merjenja električne energije, se oceni s preskušanjem vsake funkcije pod referenčnimi pogoji in z uporabo ustrezne metode, ki je opisana v specifikaciji iz oddelkov 5.4.3.4.1, 5.4.3.4.2 in 5.4.4.3.1 indeksa 103 Priloge J-1. Pri preskušanju vhodna količina in razpon faktorja moči ustrezajo vrednostim iz preglednice 3 specifikacije iz indeksa 103 Priloge J-1.

Natančnost celotne funkcije merjenja električne energije se oceni z izračunom, z uporabo metode, opisane v specifikaciji iz oddelka 4.2.4.2 indeksa 103 Priloge J-1.

Vplivi temperature na natančnost vsake naprave, ki vključuje eno ali več funkcij merjenja električne energije, se oceni s preskušanjem vsake funkcije pod referenčnimi pogoji (razen temperature), z uporabo ustrezne metode, ki je opisana v specifikaciji iz oddelkov 5.4.3.4.3.1 in 5.4.4.3.2.1 indeksa 103 Priloge J-1.

Povprečni temperaturni koeficient vsake naprave, ki vključuje eno ali več funkcij merjenja električne energije, se oceni s preskušanjem vsake funkcije pod referenčnimi pogoji (razen temperature), z uporabo ustrezne metode, ki je opisana v specifikaciji iz oddelkov 5.4.3.4.3.2 in 5.4.4.3.2.2 indeksa 103 Priloge J-1.

6.1.2 Sistem za obdelavo podatkov

Združevanje in obdelava podatkov v sistemu za obdelavo podatkov se oceni s preskušanjem z uporabo metode, ki je opisana v specifikaciji iz oddelkov 5.4.8.3.1, 5.4.8.5.1, 5.4.8.5.2 in 5.4.8.6 indeksa 104 Priloge J-1.

6.1.3 Sistem za merjenje električne energije

Pravilno delovanje sistema za merjenje električne energije se oceni s preskušanjem z uporabo metode, opisane v specifikaciji iz oddelkov 5.3.2.2, 5.3.2.3, 5.3.2.4 in 5.5.3.2 indeksa 105 Priloge J-1.

*Dodatek E***Telesne mere strojevodje**

Naslednji podatki predstavljajo „stanje tehničnega razvoja“ in se uporabijo.

Opomba: zanje bo veljal standard EN, ki je trenutno v postopku priprave.

- Glavne telesne mere strojevodij najnižje in najvišje rasti:
upoštevajo se mere iz Dodatka E k UIC 651 (4. izdaja, julij 2002).
 - Dodatne telesne mere strojevodij najnižje in najvišje rasti:
upoštevajo se mere iz Dodatka G k UIC 651 (4. izdaja, julij 2002).
-

*Dodatek F***Prednja vidljivost**

Naslednji podatki predstavljajo „stanje tehničnega razvoja“ in se uporabijo.

Opomba: zanje bo veljal standard EN, ki je trenutno v postopku priprave.

F.1 Splošno

Pri projektiranju kabine se upošteva pogled strojevodje na vse zunanje informacije, ki jih potrebuje za vožnjo, kakor tudi zaščita strojevodje pred zunanjimi viri vizualnih motenj. To vključuje:

- zmanjša se migotanje na spodnjem robu vetrobranskega stekla, ki lahko povzroči utrujenost,
- zagotovi se zaščita pred soncem in sojem čelnih luči vlakov, ki prihajajo iz nasprotne smeri, ne da bi se pri tem zmanjšal pogled strojevodje na zunanje znake, signale in druge vizualne informacije,
- razmestitev opreme v kabini ne ovira ali popači pogleda strojevodje na zunanje informacije,
- mere, lokacija, oblika in dodelave (vključno z vzdrževanjem) oken ne ovirajo zunanjega pogleda strojevodje, temveč so v pomoč pri vožnji,
- lokacija, vrsta in kakovost naprav za čiščenje in povečanje vidljivosti vetrobranskega stekla zagotovijo, da strojevodja lahko ohrani jasen zunanji pogled v večini vremenskih in obratovalnih pogojev ter strojevodji ne smejo ovirati zunanjega pogleda,
- vozniška kabina je projektirana tako, da strojevodja med vožnjo gleda naprej,
- vozniška kabina je projektirana tako, da strojevodji v sedečem voznem položaju omogoča jasen in nemoten pogled naprej, da lahko razloči stalne signale na levi in desni strani proge, kot je opredeljeno v Dodatku D k UIC 651 (4. izdaja, julij 2002).

Opomba: kot primer je treba upoštevati položaj sedeža iz zgoraj navedenega Dodatka D; TSI ne določa položaja sedeža (levo, na sredini ali desno) v kabini; TSI ne določa stoječega voznega položaja na vseh vrstah enot.

Predpisi, navedeni v zgoraj omenjenem dodatku, urejajo pogoje vidljivosti za vsako smer vožnje v premi in lokih s polmerom 300 m in več. Ti predpisi veljajo za položaj(-e) strojevodje.

Opombi:

- Če je kabina opremljena z dvema vozniskima sedežema (možnost z dvema vozniskima položajema), predpisi veljajo za dva sedeča položaja.
- Za lokomotive z osrednjimi kabinami in za tirne stroje so v oddelku 4.2.9.1.3.1 TSI navedeni posebni pogoji.

F.2 Referenčni položaj vozila glede na tir

Uporablja se oddelek 3.2.1 UIC 651 (4. izdaja, julij 2002).

Upoštevata se oprema in koristni tovor, opredeljena v specifikaciji iz indeksa 13 Priloge J-1 in oddelku 4.2.2.10 te TSI.

F.3 Referenčni položaj oči članov osebja

Uporablja se oddelek 3.2.2 UIC 651 (4. izdaja, julij 2002).

Razdalja od oči strojevodje v sedečem položaju do vetrobranskega stekla je enaka ali večja od 500 mm.

F.4 Pogoji vidljivosti

Uporablja se oddelek 3.3 UIC 651 (4. izdaja, julij 2002).

Opomba: oddelek 3.3.1 UIC 651 se nanaša na stoječ položaj k oddelku 2.7.2 in določa najmanjšo razdaljo 1,8 metra med tlemi in zgornjim robom sprednjega okna.

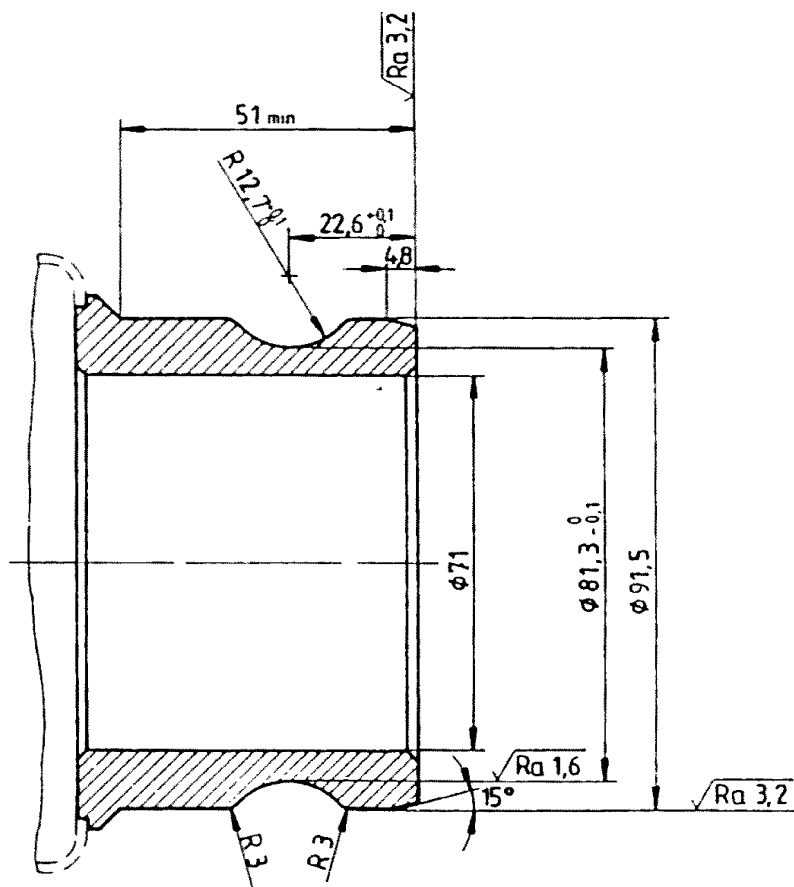
Dodatek G

Servisiranje

Priključki sistema za praznjenje stranišč na tirnih vozilih

Slika G1

Praznilna šoba (notranji del)

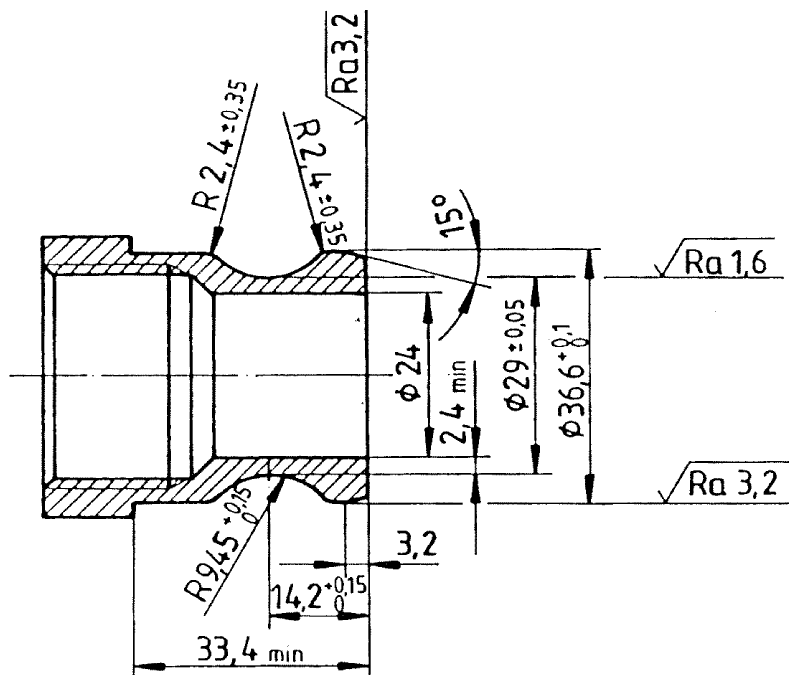


Splošna dovoljena odstopanja $+ / - 0,1$

Material: nerjavno jeklo

Slika G2

Neobvezni izplakovalni priključek za kotliček (notranji del)



Splošna dovoljena odstopanja $+ / - 0,1$

Material: nerjavno jeklo

Dodatek H

Ocenjevanje podsistema tirna vozila

H.1 Področje uporabe

V tem dodatku je navedeno ocenjevanje skladnosti podsistema tirna vozila.

H.2 Značilnosti in moduli

Značilnosti podsistema, ki se ocenjujejo v različnih fazah projektiranja, razvoja in proizvodnje, so v preglednici H.1 označene z X. Znak X v stolpcu 4 preglednice H.1 pomeni, da se ustrezne značilnosti preverjajo s preskusom vsakega posameznega podsistema.

Preglednica H.1

Ocena podsistema tirna vozila

1		2	3	4	5
Značilnosti, ki se ocenjujejo, kot je določeno v oddelku 4.2 te TSI		Faza projektiranja in razvoja		Proizvodna faza	Posebni postopek ocenjevanja
		Pregled projektiranja	Preskus tipa	Redni preskus	
Element podsistema tirna vozila	Oddelek				Oddelek
Konstruktivski in mehanski deli	4.2.2				
Notranja spenjača	4.2.2.2.2	X	n. r.	n. r.	—
Končna spenjača	4.2.2.2.3	X	n. r.	n. r.	—
Komponenta interoperabilnosti (KI) samodejna sredinska odbojna spenjača	5.3.1	X	X	X	—
KI ročna končna spenjača	5.3.2	X	X	X	—
Reševalna spenjača	4.2.2.2.4	X	X	n. r.	—
KI reševalna spenjača	5.3.3	X	X	X	—
Dostop osebja za spenjanje in odpenjanje	4.2.2.2.5	X	X	n. r.	—
Sredinski prehodi	4.2.2.3	X	X	n. r.	—
Trdnost konstrukcije vozila	4.2.2.4	X	X	n. r.	—
Pasivna varnost	4.2.2.5	X	X	n. r.	—
Dviganje	4.2.2.6	X	X	n. r.	—
Pritrditev naprav na konstrukcijo koša vozila	4.2.2.7	X	n. r.	n. r.	—
Vrata za dostop osebja in tovora	4.2.2.8	X	X	n. r.	—

1		2	3	4	5
Značilnosti, ki se ocenjujejo, kot je določeno v oddelku 4.2 te TSI		Faza projektiranja in razvoja		Proizvodna faza	Posebni postopek ocenjevanja
		Pregled projektiranja	Preskus tipa	Redni preskus	
Element podsistema tirna vozila	Oddelek				Oddelek
Mehanske značilnosti stekla	4.2.2.9	X	n. r.	n. r.	—
Pogoji obremenitve in tehtana masa	4.2.2.10	X	X	X	6.2.3.1
Medsebojno vplivanje vozilo–tir in profili	4.2.3				
Profil	4.2.3.1	X	n. r.	n. r.	—
Kolesna obremenitev	4.2.3.2.2	X	X	n. r.	6.2.3.2
Značilnosti tirnih vozil, pomembne za združljivost s sistemi za ugotavljanje lokacije vlakov	4.2.3.3.1	X	X	X	—
Nadzor brezhibnosti osnih ležajev	4.2.3.3.2	X	X	n. r.	—
Zaščita pred iztirjenjem med vožnjo po vegavih tirih	4.2.3.4.1	X	X	n. r.	6.2.3.3
Zahteve glede dinamičnega voznega vedenja	4.2.3.4.2 (a)	X	X	n. r.	6.2.3.4
Aktivni sistemi – varnostna zahteva	4.2.3.4.2 (b)	X	n. r.	n. r.	6.2.3.5
Mejne vrednosti za vozno varnost	4.2.3.4.2.1	X	X	n. r.	6.2.3.4
Mejne vrednosti obremenitve tira	4.2.3.4.2.2	X	X	n. r.	6.2.3.4
Ekvivalentna koničnost	4.2.3.4.3	X	n. r.	n. r.	—
Konstruktivsko določene vrednosti za nove profile koles	4.2.3.4.3.1	X	n. r.	n. r.	6.2.3.6
Delovne vrednosti ekvivalentne koničnosti kolesne dvojice	4.2.3.4.3.2	X			—
Konstruktivska zasnova okvira podstavnega vozička	4.2.3.5.1	X	X.	n. r.	—
Mehanske in geometrijske značilnosti kolesnih dvojic	4.2.3.5.2.1	X	X	X	6.2.3.7
Mehanske in geometrijske značilnosti koles	4.2.3.5.2.2	X	X	X	—
Kolesa (KI)	5.3.2	X	X	X	6.1.3.1
Kolesne dvojice s spremenljivo tirno širino	4.2.3.5.2.3	odprto	odprto	odprto	odprto

1		2	3	4	5
Značilnosti, ki se ocenjujejo, kot je določeno v oddelku 4.2 te TSI		Faza projektiranja in razvoja		Proizvodna faza	Posebni postopek ocenjevanja
		Pregled projektiranja	Preskus tipa	Redni preskus	
Element podsistema tirna vozila	Oddelek				Oddelek
Najmanjši polmer loka zavoja	4.2.3.6	X	n. r.	n. r.	—
Ograje	4.2.3.7	X	n. r.	n. r.	—
Zaviranje	4.2.4				
Funkcionalne zahteve	4.2.4.2.1	X	X	n. r.	—
Varnostne zahteve	4.2.4.2.2	X	n. r.	n. r.	6.2.3.5
Tip zavornega sistema	4.2.4.3	X	X	n. r.	—
Nadzorna enota za zaviranje	4.2.4.4				
Zasilno zaviranje	4.2.4.4.1	X	X	X	—
Delovno zaviranje	4.2.4.4.2	X	X	X	—
Nadzorna enota za neposredno zaviranje	4.2.4.4.3	X	X	X	—
Nadzorna enota za dinamično zaviranje	4.2.4.4.4	X	X	n. r.	—
Nadzorna enota za parkirno zaviranje	4.2.4.4.5	X	X	X	—
Zavorna zmogljivost	4.2.4.5				
Splošne zahteve	4.2.4.5.1	X	n. r.	n. r.	—
Zasilno zaviranje	4.2.4.5.2	X	X	X	6.2.3.8
Delovno zaviranje	4.2.4.5.3	X	X	X	6.2.3.9
Izračuni glede toplotne zmogljivosti	4.2.4.5.4	X	n. r.	n. r.	—
Parkirna zavora	4.2.4.5.5	X	n. r.	n. r.	—
Mejna vrednost profila pri adheziji kolo-tirnica	4.2.4.6.1	X	n. r.	n. r.	—
Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles	4.2.4.6.2	X	X	n. r.	6.2.3.10
Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles (KI)	5.3.3	X	X	X	6.1.3.2
Vmesnik z vlečnim sistemom – zavorni sistemi, povezani z vlečnim sistemom (električni, hidrodinamični)	4.2.4.7	X	X	X	—

1		2	3	4	5
Značilnosti, ki se ocenjujejo, kot je določeno v oddelku 4.2 te TSI		Faza projektiranja in razvoja		Proizvodna faza	Posebni postopek ocenjevanja
		Pregled projektiranja	Preskus tipa	Redni preskus	
Element podsistema tirna vozila	Oddelek				Oddelek
Zavorni sistem, neodvisen od pogojev adhezije	4.2.4.8				
Splošno	4.2.4.8.1	X	n. r.	n. r.	—
Magnetna tirna zavora	4.2.4.8.2	X	X	n. r.	—
Tirna zavora na vrtnične tokove	4.2.4.8.3	odprto	odprto	odprto	odprto
Indikator stanja in napake na zavorah	4.2.4.9	X	X	X	—
Zahteve glede zaviranja pri reševanju	4.2.4.10	X	X	n. r.	—
Postavke v zvezi s potniki	4.2.5				
Sanitarni sistemi	4.2.5.1	X	n. r.	n. r.	6.2.3.11
Sistem za obveščanje potnikov: sistem za zvočno komunikacijo	4.2.5.2	X	X	X	—
Potniški alarm	4.2.5.3	X	X	X	—
Potniški alarm – varnostne zahteve	4.2.5.3	X	n. r.	n. r.	6.2.3.5
Komunikacijske naprave za potnike	4.2.5.4	X	X	X	—
Zunanja vrata: vstop v tirna vozila in izstop iz tirnih vozil	4.2.5.5	X	X	X	—
Zunanja vrata – varnostne zahteve	4.2.5.5	X	n. r.	n. r.	6.2.3.5
Konstrukcija sistema zunanjih vrat	4.2.5.6	X	n. r.	n. r.	—
Vrata med oddelki in/ali na čelnih straneh vagonov	4.2.5.7	X	X	n. r.	—
Kakovost zraka v notranjosti vozila	4.2.5.8	X	n. r.	n. r.	6.2.3.12
Stranska okna na košu vozila	4.2.5.9	X			—
Okoljski pogoji in aerodinamični učinki	4.2.6				
Okoljski pogoji	4.2.6.1				
Temperatura	4.2.6.1.1	X	n. r. X (!)	n. r.	—
Sneg, led in toča	4.2.6.1.2	X	n. r. X (!)	n. r.	—

1		2	3	4	5
Značilnosti, ki se ocenjujejo, kot je določeno v oddelku 4.2 te TSI		Faza projektiranja in razvoja		Proizvodna faza	Posebni postopek ocenjevanja
		Pregled projektiranja	Preskus tipa	Redni preskus	
Element podsistema tirna vozila	Oddelek				Oddelek
Aerodinamični učinki	4.2.6.2				
Učinek zračnega toka ob vlaklu na potnike na peronu in delavce ob progi	4.2.6.2.1	X	X	n. r.	6.2.3.13
Sunek čelnega tlaka	4.2.6.2.2	X	X	n. r.	6.2.3.14
Največje nihanje tlaka v predorih	4.2.6.2.3	X	X	n. r.	6.2.3.15
Bočni veter	4.2.6.2.4	X	n. r.	n. r.	6.2.3.16
Zunanje luči ter vidne in zvočne naprave za opozarjanje	4.2.7				
Zunanje prednje in zadnje luči	4.2.7.1				
Čelne luči KI	4.2.7.1.1 5.3.6	X	X	n. r.	— 6.1.3.3
Pozicijske luči KI	4.2.7.1.2 5.3.7	X	X	n. r.	— 6.1.3.4
Zadnje luči KI	4.2.7.1.3 5.3.8	X	X	n. r.	— 6.1.3.5
Upravljalni elementi za luči	4.2.7.1.4	X	X	n. r.	—
Hupa	4.2.7.2				
Splošno – opozorilni zvok KI	4.2.7.2.1 5.3.9	X	X	n. r.	— 6.1.3.6
Ravni zvočnega tlaka opozorilnih hup	4.2.7.2.2 5.3.9	X	X	n. r.	6.2.3.17 6.1.3.6
Zaščita	4.2.7.2.3	X	n. r.	n. r.	—
Upravljalni elementi	4.2.7.2.4	X	X	n. r.	—
Vlečna in električna oprema	4.2.8				
Vlečna karakteristika	4.2.8.1				
Splošno	4.2.8.1.1				
Zahteve za zmogljivost	4.2.8.1.2	X	n. r.	n. r.	—

1		2	3	4	5
Značilnosti, ki se ocenjujejo, kot je določeno v oddelku 4.2 te TSI		Faza projektiranja in razvoja		Proizvodna faza	Posebni postopek ocenjevanja
		Pregled projektiranja	Preskus tipa	Redni preskus	
Element podsistema tirna vozila	Oddelek				Oddelek
Oskrba z električno energijo	4.2.8.2				
Splošno	4.2.8.2.1	X	n. r.	n. r.	—
Obratovanje v razponu napetosti in frekvenc	4.2.8.2.2	X	X	n. r.	—
Regenerativno zaviranje z vračanjem energije v vozni vod	4.2.8.2.3	X	X	n. r.	—
Največja moč in tok iz voznega voda	4.2.8.2.4	X	X	n. r.	6.2.3.18
Največji tok v mirovanju za sisteme DC	4.2.8.2.5	X	X	n. r.	—
Faktor moči	4.2.8.2.6	X	X	n. r.	6.2.3.19
Motnje sistema v zvezi z energijo	4.2.8.2.7	X	X	n. r.	—
Funkcija merjenja porabe energije	4.2.8.2.8	X	X	n. r.	—
Zahteve, povezane z odjemnikom toka	4.2.8.2.9	X	X	n. r.	6.2.3.20 in 21
Odjemnik toka (KI)	5.3.10	X	X	X	6.1.3.7
Kontaktne gibljive vezi (KI)	5.3.11	X	X	X	6.1.3.8
Električna zaščita vlaka IK glavni prekinjevalec električnega tokokroga	4.2.8.2.10 5.3.12	X	X	n. r.	—
Dizelski in drugi toplotni pogonski sistemi	4.2.8.3	—	—	—	Druga direktiva
Zaščita pred električnimi nevarnostmi	4.2.8.4	X	X	n. r.	—
Kabina in obratovanje	4.2.9				
Vozniška kabina	4.2.9.1	X	n. r.	n. r.	—
Splošno	4.2.9.1.1	X	n. r.	n. r.	—
Vstop in izstop	4.2.9.1.2	X	n. r.	n. r.	—
Vstop in izstop v pogojih obratovanja	4.2.9.1.2.1	X	n. r.	n. r.	—
Izhod v sili v vozniški kabini	4.2.9.1.2.2	X	n. r.	n. r.	—
Zunanja vidljivost	4.2.9.1.3	X	n. r.	n. r.	—

1		2	3	4	5
Značilnosti, ki se ocenjujejo, kot je določeno v oddelku 4.2 te TSI		Faza projektiranja in razvoja		Proizvodna faza	Posebni postopek ocenjevanja
		Pregled projektiranja	Preskus tipa	Redni preskus	
Element podsistema tirna vozila	Oddelek				Oddelek
Prednja vidljivost	4.2.9.1.3.1	X	n. r.	n. r.	—
Pogled nazaj in vzdolž boka	4.2.9.1.3.2	X	n. r.	n. r.	—
Ureditev notranjosti kabine	4.2.9.1.4	X	n. r.	n. r.	—
Vozniški sedež KI	4.2.9.1.5 5.3.13	X X	n. r. X	n. r. X	—
Vozniški pult – ergonomija	4.2.9.1.6	X	n. r.	n. r.	—
Uravnavanje klime in kakovost zraka	4.2.9.1.7	X	X	n. r.	6.2.3.12
Notranja razsvetljava	4.2.9.1.8	X	X	n. r.	—
Vetrobransko steklo – mehanske značilnosti	4.2.9.2.1	X	X	n. r.	6.2.3.22
Vetrobransko steklo – optične značilnosti	4.2.9.2.2	X	X	n. r.	6.2.3.22
Vetrobransko steklo – oprema	4.2.9.2.3	X	X	n. r.	—
Vmesnik med strojevodjo in strojem	4.2.9.3				
Funkcija nadzora dejavnosti strojevodje	4.2.9.3.1	X	X	X	—
Indikator hitrosti	4.2.9.3.2	—	—	—	—
Prikazovalna enota in zasloni za strojevodjo	4.2.9.3.3	X	X	n. r.	—
Upravljalni elementi in indikatorji	4.2.9.3.4	X	X	n. r.	—
Označevanje	4.2.9.3.5	X	n. r.	n. r.	—
Funkcija radijskega daljinskega upravljanja za osebje za ranžiranje	4.2.9.3.6	X	X	n. r.	—
Orodja in prenosna oprema v vozilu	4.2.9.4	X	n. r.	n. r.	—
Skladiščni prostori, ki jih uporablja osebje	4.2.9.5	X	n. r.	n. r.	—
Snemalna naprava	4.2.9.6	X	X	X	—
Požarna varnost in evakuacija	4.2.10				
Splošno in kategorizacija	4.2.10.1	X	n. r.	n. r.	—
Ukrepi za preprečevanje požara	4.2.10.2	X	X	n. r.	—

1		2	3	4	5
Značilnosti, ki se ocenjujejo, kot je določeno v oddelku 4.2 te TSI		Faza projektiranja in razvoja		Proizvodna faza	Posebni postopek ocenjevanja
		Pregled projektiranja	Preskus tipa	Redni preskus	
Element podsistema tirna vozila	Oddelek				Oddelek
Ukrepi za odkrivanje/obvladovanje požara	4.2.10.3	X	X	n. r.	—
Zahteve, povezane z izrednimi razmerami	4.2.10.4	X	X	n. r.	—
Zahteve, povezane z evakuacijo	4.2.10.5	X	X	n. r.	—
Servisiranje	4.2.11				
Čiščenje vetrobranskega stekla vozniške kabine	4.2.11.2	X	X	n. r.	—
Priključki sistema za praznjenje stranišč KI	4.2.11.3 5.3.14	X	n. r.	n. r.	—
Oprema za oskrbo z vodo	4.2.11.4	X	n. r.	n. r.	—
Vmesnik za oskrbo z vodo KI	4.2.11.5 5.3.15	X	n. r.	n. r.	—
Posebne zahteve za postavljanje vlakov na stranski tir	4.2.11.6	X	X	n. r.	—
Oprema za polnjenje goriva	4.2.11.7	X	n. r.	n. r.	—
Notranje čiščenje vlakov – oskrba z električno energijo	4.2.11.8	X	n. r.	n. r.	—
Dokumentacija o obratovanju in vzdrževanju	4.2.12				
Splošno	4.2.12.1	X	n. r.	n. r.	—
Splošna dokumentacija	4.2.12.2	X	n. r.	n. r.	—
Dokumentacija o vzdrževanju	4.2.12.3	X	n. r.	n. r.	—
Dokumentacija o utemeljitvi načrta vzdrževanja	4.2.12.3.1	X	n. r.	n. r.	—
Dokumentacija z opisom vzdrževanja	4.2.12.3.2	X	n. r.	n. r.	—
Dokumentacija o obratovanju	4.2.12.4	X	n. r.	n. r.	—
Dvižna shema in navodila	4.2.12.4	X	n. r.	n. r.	—
Opisi, povezani z reševanjem	4.2.12.5	X	n. r.	n. r.	—

(1) Preskus tipa, kot ga opredeli vložnik, če ga opredeli.

Dodatek I

Vidiki, za katere tehnične specifikacije niso na voljo (odprte točke)

Odprte točke, ki se nanašajo na tehnično združljivost med vozilom in omrežjem:

Element podsistema tirna vozila	Oddelek te TSI	Tehnični vidik, ki ni zajet v tej TSI	Opombe
Združljivost s sistemi za zaznavanje vlaka	4.2.3.3.1	Glej specifikacijo iz indeksa 1 Priloge J-2.	Odprte točke, ugotovljene tudi v TSI vodenje-upravljanje in signalizacija.
Dinamično vozno vedenje za sistem tirne širine 1 520 mm	4.2.3.4.2 4.2.3.4.3	Dinamično vozno vedenje. Ekvivalentna koničnost.	Normativni dokumenti, navedeni v TSI, temeljijo na izkušnjah, pridobljenih na sistemu 1 435 mm.
Zavorni sistem, neodvisen od pogojev adhezije	4.2.4.8.3	Tirna zavora na vrtnične tokove	Oprema ni obvezna. Preveri se združljivost z zadevnim omrežjem.
Aerodinamični učinki za sisteme tirne širine 1 520 mm, 1 524 mm in 1 668 mm	4.2.6.2	Mejne vrednosti in ocenjevanje skladnosti	Normativni dokumenti, navedeni v TSI, temeljijo na izkušnjah, pridobljenih na sistemu 1 435 mm.
Aerodinamični učinek tirnih vozil z največjo konstrukcijsko določeno hitrostjo ≥ 190 km/h na tir s tirno gredo	4.2.6.2.5	Mejna vrednost in ocenjevanje skladnosti za omejevanje tveganj, ki jih predstavlja privzdigovanje tolčenca	CEN trenutno obravnava to vprašanje. Odprta točka tudi v TSI INF.

Odprte točke, ki se ne nanašajo na tehnično združljivost med vozilom in omrežjem:

Element podsistema tirna vozila	Oddelek te TSI	Tehnični vidik, ki ni zajet v tej TSI	Opombe
Pasivna varnost	4.2.2.5	Uporaba scenarijev 1 in 2 za lokomotive s sredinskimi spenjačami in vlečno silo, večjo od 300 kN.	Če tehnična rešitev ni na voljo, so možne omejitve na ravni obratovanja.
Kolesne dvojice s spremenljivo tirno širino	4.2.3.5.2.3	Ocena skladnosti	Možnost projektiranja.
Sistem za merjenje električne energije v vozilu	4.2.8.2.8 in Dodatek D	Komunikacija med vozilom in opremo ob progi: specifikacija v zvezi s protokoli za vmesnike in preneseno obliko podatkov.	Opis komunikacije med vozilom in opremo ob progi se zagotovi v tehnični dokumentaciji. Uporabiti bi bilo treba serijo standardov EN 61375-2-6.
Sistemi za zadrževanje in obvladovanje požara	4.2.10.3.4	Ocena skladnosti sistemov za zadrževanje in obvladovanje požara, razen polnih pregrad.	Postopek ocenjevanja učinkovitosti za obvladovanje požara in dima, ki ga je razvil CEN v skladu z zahtevo glede standarda, ki jo je izdala agencija ERA.

DODATEK J

Tehnične specifikacije iz te TSI

J.1 Standardi ali normativni dokumenti

Indeks št.	TSI		Normativni dokument	
	Značilnosti, ki se ocenjujejo	Točka	Št. dokumenta	Obvezne točke
1	Notranja spenjača za zglobne enote	4.2.2.2.2	EN 12663-1:2010	6.5.3, 6.7.5
2	Končna spenjača – ročna, tip UIC – vmesnik za vode	4.2.2.2.3	EN 15807:2012	ustrezni odd. (1)
3	Končna spenjača – ročna, tip UIC – končne pipe	4.2.2.2.3	EN 14601:2005+ A1:2010	ustrezni odd. (1)
4	Končna spenjača – ročna, tip UIC – bočna lokacija zavornih vodov in pip	4.2.2.2.3	UIC 648:sept. 2001	ustrezni odd. (1)
5	Reševalna spenjača – vmesnik z reševalno enoto	4.2.2.2.4	UIC 648: sept. 2001	ustrezni odd. (1)
6	Dostop osebja za spenjanje in odpenjanje – prostor za ranžirno osebje	4.2.2.2.5	EN 16116-1:2013	6.2
7	Trdnost konstrukcije vozila – splošno kategorizacija tirnih vozil metoda verifikacije	4.2.2.4 Dodatek C C	EN 12663-1:2010	ustrezni odd. (1) 5.2 9.2 6.1–6.5
8	Pasivna varnost – splošno kategorizacija scenariji čistilec tira	4.2.2.5	EN 15227:2008 +A1:2011	Razen Priloge A 4–preglednica 1 5–preglednica 2, 6 5–preglednica 3, 6.5
9	Dviganje – geometrija stalnih in odstranljivih točk	4.2.2.6	EN 16404:2014	5.3, 5.4
10	Dviganje – označevanje	4.2.2.6	EN 15877-2:2013	4.5.17
11	Dviganje – metoda preveritve trdnosti	4.2.2.6	EN 12663-1:2010	6.3.2, 6.3.3, 9.2
12	Pritrditev naprav na konstrukcijo koša vozila	4.2.2.7	EN 12663-1:2010	6.5.2
13	Pogoji obremenitve in tehtana masa – pogoji obremenitve predpostavke za pogoje obremenitve	4.2.2.10	EN 15663:2009/ AC:2010	2.1 ustrezni odd. (1)
14	Profil – metoda, referenčni profili verifikacija profila odjemnika toka	4.2.3.1	EN 15273-2:2013	ustrezni odd. (1) A.3.12

Indeks št.	TSI		Normativni dokument	
	Značilnosti, ki se ocenjujejo	Točka	Št. dokumenta	Obvezne točke
15	Nadzor brezhibnosti osnih ležajev – območje, ki ga zazna oprema ob progi	4.2.3.3.2.2	EN 15437-1:2009	5.1, 5.2
16	Dinamično vozno vedenje	4.2.3.4.2 Priloga C	EN 14363:2005	ustrezni odd. (1)
17	Dinamično vozno vedenje – mejne vrednosti za vozno varnost	4.2.3.4.2.1	EN 14363:2005	5.3.2.2
18	Dinamično vozno vedenje – za tirna vozila s primanjkljajem nadvišanja > 165 mm	4.2.3.4.2.1	EN 15686:2010	ustrezni odd. (1)
19	Dinamično vozno vedenje – mejne vrednosti obremenitve tira	4.2.3.4.2.2	EN 14363:2005	5.3.2.3
20	Konstruktivna zasnova okvira podstavnega vozička	4.2.3.5.1	EN 13749:2011	6.2, Priloga C
21	Konstruktivna zasnova okvira podstavnega vozička – povezava med košem vozila in podstavnim vozičkom	4.2.3.5.1	EN 12663-1:2010	ustrezni odd. (1)
22	Zaviranje – tip zavornega sistema, zavorni sistem UIC	4.2.4.3	EN 14198:2004	5.4
23	Zavorna zmogljivost – izračun – splošno	4.2.4.5.1	EN 14531-1:2005 ali EN 14531-6:2009	ustrezni odd. (1)
24	Zavorna zmogljivost – koeficient trenja	4.2.4.5.1	EN 14531-1:2005	5.3.1.4
25	Zmogljivost zasilnega zaviranja – odzivni čas/časovni zamik odstotek zavorne mase	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005	5.3.3 5.12
26	Zmogljivost zasilnega zaviranja – izračun	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005 ali EN 14531-6:2009	ustrezni odd. (1)
27	Zmogljivost zasilnega zaviranja – koeficient trenja	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005	5.3.1.4
28	Zmogljivost delovnega zaviranja – izračun	4.2.4.5.3	EN 14531-1:2005 ali EN 14531-6:2009	ustrezni odd. (1)
29	Zmogljivost parkirnega zaviranja – izračun	4.2.4.5.5	EN 14531-1:2005 ali EN 14531-6:2009	ustrezni odd. (1)
30	Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles – metoda za verifikacijo zasnove sistem za nadzor vrtenja koles	4.2.4.6.2	EN 15595:2009	4 5, 6 4.2.4.3

Indeks št.	TSI		Normativni dokument	
	Značilnosti, ki se ocenjujejo	Točka	Št. dokumenta	Obvezne točke
31	Magnetna tirna zavora	4.2.4.8.2	UIC 541-06: jan. 1992	Dodatek 3
32	Zaznavanje ovir na vratih – občutljivost največja sila	4.2.5.5.3	FprEN 14752:2014	5.2.1.4.1 5.2.1.4.2.2
33	Odpiranje vrat v sili – ročna sila za odpiranje vrat	4.2.5.5.9	FprEN 14752:2014	5.5.1.5
34	Okoljski pogoji – temperatura	4.2.6.1.1	EN 50125-1:2014	4.3
35	Okoljski pogoji – sneg, led in toča	4.2.6.1.2	EN 50125-1:2014	4.7
36	Okoljski pogoji – čistilec tira	4.2.6.1.2	EN 15227:2008 +A1:2011	ustrezni odd. (1)
37	Aerodinamični učinki – metoda za verifikacijo bočnega vetra	4.2.6.2.4	EN 14067-6:2010	5
38	Čelne luči – barva svetlost zasenčenih čelnih luči nastavitev svetlosti dolgih čelnih luči	4.2.7.1.1	EN 15153-1:2013	5.3.3 5.3.4, preglednica 2, prva vrstica 5.3.4 preglednica 2, prva vrstica 5.3.5
39	Pozicijske luči – barva spektralna porazdelitev sevanja svetlost	4.2.7.1.2	EN 15153-1:2013	5.4.3.1 preglednica 4 5.4.3.2 5.4.4 preglednica 6
40	Zadnje luči – barva svetlost	4.2.7.1.3	EN 15153-1:2013	5.5.3 preglednica 7 5.5.4 preglednica 8
41	Ravni zvočnega tlaka opozorilnih hup	4.2.7.2.2	EN 15153-2:2013	5.2.2
42	Regenerativno zaviranje z vračanjem energije v vozni vod	4.2.8.2.3	EN 50388:2012	12.1.1
43	Največja moč in tok iz voznega voda – samodejna regulacija toka	4.2.8.2.4	EN 50388:2012	7.2
44	Faktor moči – metoda verifikacije	4.2.8.2.6	EN 50388:2012	6

Indeks št.	TSI		Normativni dokument	
	Značilnosti, ki se ocenjujejo	Točka	Št. dokumenta	Obvezne točke
45	Motnje sistema v zvezi z energijo za sisteme AC – harmonična nihanja in dinamični učinki študija združljivosti	4.2.8.2.7	EN 50388:2012	10.1 10.3 preglednica 5 Priloga D 10.4
46	Delovni razpon v višini odjemnika toka (raven KI) – značilnosti	4.2.8.2.9.1.2	EN 50206-1:2010	4.2, 6.2.3
47	Geometrija glave odjemnika toka	4.2.8.2.9.2	EN 50367:2012	5.3.2.2
48	Geometrija glave odjemnika toka – tip 1 600 mm	4.2.8.2.9.2.1	EN 50367:2012	Priloga A.2 Slika A.6
49	Geometrija glave odjemnika toka – tip 1 950 mm	4.2.8.2.9.2.2	EN 50367:2012	Priloga A.2 Slika A.7
50	Kapaciteta odjemnika toka (raven IK)	4.2.8.2.9.3	EN 50206-1:2010	6.13.2
51	Spuščanje odjemnika toka (raven tirnih vozil) – čas za spustitev odjemnika toka samodejna naprava za spuščanje (ADD)	4.2.8.2.9.10	EN 50206-1:2010	4.7 4.8
52	Spuščanje odjemnika toka (raven tirnih vozil) – dinamična izolacijska razdalja	4.2.8.2.9.10	EN 50119:2009	Preglednica 2
53	Električna zaščita vlaka – usklajevanje zaščite	4.2.8.2.10	EN 50388:2012	11
54	Zaščita pred električnimi nevarnostmi	4.2.8.4	EN 50153:2002	ustrezni odd. (1)
55	Vetrobransko steklo – mehanske značilnosti	4.2.9.2.1	EN 15152:2007	4.2.7, 4.2.9
56	Vetrobransko steklo – primarna/sekundarna slika optično popačenje bleščanje prehodnost svetilnosti kromatičnost	4.2.9.2.2	EN 15152:2007	4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.2.5 4.2.6
57	Snemalna naprava – funkcionalne zahteve zmogljivost snemanja celovitost zaščita celovitosti podatkov raven zaščite	4.2.9.6	EN/IEC 62625-1:2013	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 4.3.1.2.2 4.3.1.4 4.3.1.5 4.3.1.7
58	Ukrepi za preprečevanje požara – zahteve glede materiala	4.2.10.2.1	EN 45545-2:2013	ustrezni odd. (1)

Indeks št.	TSI		Normativni dokument	
	Značilnosti, ki se ocenjujejo	Točka	Št. dokumenta	Obvezne točke
59	Posebni ukrepi za vnetljive tekočine	4.2.10.2.2	EN 45545-2:2013	Preglednica 5
60	Zaščitni ukrepi proti širjenju požara za potniška tirna vozila – preskus pregrad	4.2.10.3.4	EN 1363-1:2012	ustrezni odd. (1)
61	Zaščitni ukrepi proti širjenju požara za potniška tirna vozila – preskus pregrad	4.2.10.3.5	EN 1363-1:2012	ustrezni odd. (1)
62	Razsvetljava v sili – raven osvetljenosti	4.2.10.4.1	EN 13272:2012	5.3
63	Zmožnost obratovanja	4.2.10.4.4	EN 50553:2012	ustrezni odd. (1)
64	Vmesnik za oskrbo z vodo	4.2.11.5	EN 16362:2013	4.1.2 Slika 1
65	Posebne zahteve za postavljanje vlakov na stranski tir – lokalni zunanji pomožni vir za oskrbo z električno energijo	4.2.11.6	EN/IEC 60309-2:1999	ustrezni odd. (1)
66	Samodejna sredinska odbojna spenjača – tip 10	5.3.1	EN 16019:2014	ustrezni odd. (1)
67	Ročna končna spenjača – tip UIC	5.3.2	EN 15551:2009	ustrezni odd. (1)
68	Ročna končna spenjača – tip UIC	5.3.2	EN 15566:2009	ustrezni odd. (1)
69	Reševalna spenjača	5.3.3	EN 15020:2006 +A1:2010	ustrezni odd. (1)
70	Glavni prekinjevalec tokokroga – usklajevanje zaščite	5.3.12	EN 50388:2012	11
71	Kolesa – metoda verifikacije merila odločanja metoda nadaljnje verifikacije termomehansko vedenje	6.1.3.1	EN 13979-1:2003 +A2:2011	7.2.1, 7.2.2 7.2.3 7.3 6
72	Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles – metoda verifikacije preskusni program	6.1.3.2	EN 15595:2009	5 samo 6.2.3 od 6.2
73	Čelne luči – barva svetlost	6.1.3.3	EN 15153-1:2013	6.3 6.4
74	Pozicijske luči – barva svetlost	6.1.3.4	EN 15153-1:2013	6.3 6.4
75	Zadnje luči – barva svetlost	6.1.3.5	EN 15153-1:2013	6.3 6.4

Indeks št.	TSI		Normativni dokument	
	Značilnosti, ki se ocenjujejo	Točka	Št. dokumenta	Obvezne točke
76	Hupa – zvok raven zvočnega tlaka	6.1.3.6	EN 15153-2:2013	6 6
77	Odjemnik toka – statična kontaktna sila	6.1.3.7	EN 50367:2012	7.2
78	Odjemnik toka – mejna vrednost	6.1.3.7	EN 50119:2009	5.1.2
79	Odjemnik toka – metoda verifikacije	6.1.3.7	EN 50206-1:2010	6.3.1
80	Odjemnik toka – dinamično vedenje	6.1.3.7	EN 50318:2002	ustrezni odd. (1)
81	Odjemnik toka – značilnosti medsebojnega delovanja	6.1.3.7	EN 50317:2012	ustrezni odd. (1)
82	Kontaktne gibljive vezi – metoda verifikacije	6.1.3.8	EN 50405:2006	5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.6, 5.2.7
83	Zaščita pred iztirjenjem med vožnjo po vegavih tirih	6.2.3.3	EN 14363:2005	4.1
84	Dinamično vozno vedenje – metoda verifikacije ocenjevanje meril pogoji ocenjevanja	6.2.3.4	EN 14363:2005	5 ustrezni odd. (1) ustrezni odd. (1)
85	Ekvivalentna koničnost – opredelitve profilov tirnic	6.2.3.6	EN 13674-1:2011	ustrezni odd. (1)
86	Ekvivalentna koničnost – opredelitve kolesnih profilov	6.2.3.6	EN 13715:2006	ustrezni odd. (1)
87	Kolesne dvojice – montaža	6.2.3.7	EN 13260:2009 +A1:2010 +A2:2012	3.2.1
88	Kolesne dvojice – osi, metoda verifikacije merila odločanja	6.2.3.7	EN 13103:2009 +A1:2010 +A2:2012	4, 5, 6 7
89	Kolesne dvojice – osi, metoda verifikacije merila odločanja	6.2.3.7	EN 13104:2009 +A1:2010	4, 5, 6 7
90	Ohišja osnih ležajev/osni ležaji	6.2.3.7	EN 12082:2007	6
91	Zmogljivost zasilnega zaviranja	6.2.3.8	EN 14531-1:2005	5.11.3
92	Zmogljivost delovnega zaviranja	6.2.3.9	EN 14531-1:2005	5.11.3
93	Zaščitni sistem proti zdrsavanju koles, metoda verifikacije zmogljivosti	6.2.3.10	EN 15595:2009	6.4

Indeks št.	TSI		Normativni dokument	
	Značilnosti, ki se ocenjujejo	Točka	Št. dokumenta	Obvezne točke
94	Učinek zračnega toka ob vlaku – meteorološke razmere, senzorji, natančnost senzorjev, izbira veljavnih podatkov in obdelava podatkov	6.2.3.13	EN 14067-4:2005 +A1:2009	8.5.2
95	Sunek čelnega tlaka – metoda verifikacije računalniška dinamika tekočin (CFD) premikajoči se model	6.2.3.14	EN 14067-4:2005 +A1:2009	5.5.2 5.3 5.4.3
96	Največje nihanje tlaka – razdalja xp med vhodnim portalom in mestom meritev, opredelitve Δp_{Fr} , Δp_N , Δp_T , najmanjša dolžina predora	6.2.3.15	EN 14067-5:2006 +A1:2010	ustrezni odd. (1)
97	Hupa – raven zvočnega tlaka	6.2.3.17	EN 15153-2:2013	5
98	Največja moč in tok iz voznega voda – metoda verifikacije	6.2.3.18	EN 50388:2012	15.3
99	Faktor moči – metoda verifikacije	6.2.3.19	EN 50388:2012	15.2
100	Dinamično vedenje odjema toka – dinamični preskusi	6.2.3.20	EN 50317:2012	ustrezni odd. (1)
101	Vetrobransko steklo – značilnosti	6.2.3.22	EN 15152:2007	6.2.1 do 6.2.7
102	Konstruktivna trdnost	Priloga C.1	EN 12663-2:2010	5.2.1–5.2.4
103	Sistem za merjenje električne energije v vozilu	Priloga D	EN 50463-2:2012	ustrezni odd. (1)
104	Sistem za merjenje električne energije v vozilu	Priloga D	EN 50463-3:2012	ustrezni odd. (1)
105	Sistem za merjenje električne energije v vozilu	Priloga D	EN 50463-5:2012	ustrezni odd. (1)

(1) Oddelki standarda, ki so neposredno povezani z zahtevo iz oddelka TSI, navedenega v stolpcu 3.

J.2 Tehnični dokumenti (ki so na voljo na spletni strani agencije ERA)

Indeks št.	TSI		Tehnični dokument ERA	
	Značilnosti, ki se ocenjujejo	Točka	Obvezni referenčni dokument št.	Točke
1	Vmesnik med vodenjem upravljanjem in signalizacijo ob progi ter drugimi podsistemi	4.2.3.3.1	ERA/ERTMS/033281 rev. 2.0	3.1 in 3.2
2	Dinamično vedenje tirnih vozil	4.2.3.4	ERA/TD/2012-17/INT rev. 3.0	vse

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 1303/2014**z dne 18. novembra 2014****o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi z „varnostjo v železniških predorih“ železniškega sistema Evropske unije****(Besedilo velja za EGP)**

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o interoperabilnosti železniškega sistema v Skupnosti ⁽¹⁾ in zlasti drugega pododstavka člena 6(1) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Člen 12 Uredbe (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽²⁾ določa, da Evropska železniška agencija (v nadaljnjem besedilu: Agencija) zagotavlja, da so tehnične specifikacije za interoperabilnost (v nadaljnjem besedilu: TSI) prilagojene tehničnemu napredku in tržnim gibanjem ter družbenim zahtevam, in predlaga Komisiji spremembe tehničnih specifikacij za interoperabilnost, ki se ji zdijo potrebne.
- (2) Komisija je s Sklepom C(2010) 2576 z dne 29. aprila 2010 Agencijo pooblastila za pripravo in pregled TSI z namenom razširitve njenega področja uporabe na celotni železniški sistem v Uniji. V skladu z določbami navedenega pooblastila se je od Agencije zahtevalo, da ustrezno razširi področje uporabe TSI v zvezi z „varnostjo v železniških predorih“.
- (3) Agencija je 21. decembra 2012 izdala priporočilo o revidirani TSI v zvezi z „varnostjo v železniških predorih“.
- (4) Da bi se sledilo tehnološkemu razvoju in spodbujalo posodobitve, bi bilo treba spodbujati inovativne rešitve in pod določenimi pogoji omogočiti njihovo izvajanje. Kadar se predlaga inovativna rešitev, bi moral proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik navesti, kako odstopa od ustreznega oddelka TSI ali kako ga dopolnjuje, inovativno rešitev pa bi morala oceniti Komisija. Če je ta ocena pozitivna, bi morala agencija opredeliti ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov za inovativno rešitev ter razviti ustrezne metode ocenjevanja.
- (5) V skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES države članice Komisijo in druge države članice uradno obvestijo o tehničnih predpisih, postopkih za oceno skladnosti in verifikacijo, ki se uporabljajo v posebnih primerih, in pristojnih organih za izvajanje teh postopkov.
- (6) Tirna vozila trenutno obratujejo v skladu z veljavnimi nacionalnimi, dvostranskimi, večnacionalnimi ali mednarodnimi sporazumi. Ti sporazumi ne bi smeli ovirati trenutnega in prihodnjega napredka k doseganju interoperabilnosti. Zato bi morale države članice take sporazume priglasiti Komisiji.
- (7) Ta uredba bi se morala uporabljati za predore ne glede na obseg prometa skozi njega.
- (8) Nekatere države članice so že določile varnostne predpise, pri katerih se zahteva višja raven varnosti, kot jo predpisuje ta TSI. Ta uredba bi morala državam članicam omogočiti, da obdržijo takšne predpise, vendar le na področjih podsistemov železniška infrastruktura, energija in vodenje. Takšni veljavni predpisi štejejo za nacionalne varnostne predpise v smislu člena 8 Direktive 2004/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽³⁾. Poleg tega v skladu s členom 4 te direktive države članice zagotovijo, da se varnost na železnici ohranja in, kadar je to upravičeno in

⁽¹⁾ ULL 191, 18.7.2008, str. 1.

⁽²⁾ Uredba (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o ustanovitvi Evropske železniške agencije (Uredba o Agenciji) (UL L 164, 30.4.2004, str. 1).

⁽³⁾ Direktiva 2004/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o varnosti na železnicah Skupnosti ter o spremembi Direktive Sveta 95/18/ES o izdaji licence prevoznikom v železniškem prometu in Direktive 2001/14/ES o dodeljevanju železniških infrastrukturnih zmogljivosti, naložitvi uporabnih za uporabo železniške infrastrukture in podeljevanju varnostnega spričevala (UL L 164, 30.4.2004, str. 44).

izvedljivo, stalno izboljšuje, ob upoštevanju razvoja zakonodaje Unije ter tehničnega in znanstvenega napredka, pri čemer ima prednost preprečevanje hudih nesreč. Kljub temu pa ni treba predpisati dodatnih ukrepov za tirna vozila.

- (9) Opredelitev vloge in odgovornosti reševalnih služb je v pristojnosti držav članic. Za predore, ki spadajo na področje uporabe te uredbe, bi morale države članice urediti intervencijski dostop v sodelovanju z reševalnimi službami. Pomembno je, da ukrepi, ki se določijo glede reševanja, temeljijo na predpostavki, da reševalne službe, ki posredujejo pri nesrečah v predorih, varujejo življenja, ne pa materialnih dobrin, kot so vozila ali strukture.
- (10) Odločbo Komisije 2008/163/ES ⁽¹⁾ o TSI v zvezi z varnostjo v železniških predorih bi bilo zato treba razveljaviti.
- (11) Da bi se izognili nepotrebnim dodatnim stroškom in upravnim bremenom, bi se morala Odločba 2008/163/ES tudi po njeni razveljavitvi uporabljati za podsisteme in projekte iz člena 9(1)(a) Direktive 2008/57/ES.
- (12) Ukrepi iz te uredbe so usklajeni z mnenjem odbora, ustanovljenega v skladu s členom 29(1) Direktive 2008/57/ES –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

Sprejme se tehnična specifikacija za interoperabilnost (TSI) v zvezi z „varnostjo v železniških predorih“ železniškega sistema v celotni Evropski uniji, kot je določeno v Prilogi.

Člen 2

TSI se uporablja za podsisteme vodenje-upravljanje in signalizacija, železniška infrastruktura, energija, vodenje in tirna vozila, kakor je opisano v Prilogi II k Direktivi 2008/57/ES.

TSI se za te podsisteme uporablja v skladu z oddelkom 7 Priloge.

Člen 3

Tehnično področje uporabe in geografsko območje uporabe te uredbe sta določena v oddelkih 1.1 in 1.2 Priloge.

Člen 4

1. V zvezi s posebnimi primeri iz oddelka 7.3 Priloge k tej uredbi morajo biti izpolnjeni pogoji za verifikacijo interoperabilnosti v skladu s členom 17(2) Direktive 2008/57/ES, ki jih določajo veljavni nacionalni predpisi v državi članici, s katerimi se odobri začetek obratovanja podsistemov iz te uredbe.

2. Vsaka država članica v šestih mesecih od začetka veljavnosti te uredbe uradno obvesti druge države članice in Komisijo o:

- (a) nacionalnih predpisih iz odstavka 1;
- (b) oceni skladnosti in postopkih verifikacije, ki se izvajajo za uporabo nacionalnih predpisov iz odstavka 1;
- (c) pristojnih organih v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES, ki so imenovani za izvajanje ocene skladnosti in postopkov verifikacije v zvezi s posebnimi primeri iz oddelka 7.3 Priloge.

⁽¹⁾ Odločba Komisije 2008/163/ES z dne 20. decembra 2007 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi z varnostjo v železniških predorih v vseevropskem železniškem sistemu za konvencionalne in visoke hitrosti (UL L 64, 7.3.2008, str. 1).

Člen 5

1. Države članice Komisiji v šestih mesecih od začetka veljavnosti te uredbe priglasiijo naslednje vrste sporazumov:
 - (a) nacionalne sporazume med državami članicami in prevozniki v železniškem prometu ali upravljavci infrastrukture, sklenjene na stalni ali začasni osnovi, ki so potrebni zaradi zelo posebne ali lokalne narave predvidene prevozne storitve;
 - (b) dvostranske ali večstranske sporazume med prevozniki v železniškem prometu, upravljavci infrastrukture ali varnostnimi organi, ki zagotavljajo pomembne ravni lokalne ali regionalne interoperabilnosti;
 - (c) mednarodne sporazume med eno ali več državami članicami in vsaj eno tretjo državo ali med prevozniki v železniškem prometu ali upravljavci infrastrukture držav članic in vsaj enim prevoznikom v železniškem prometu ali upravljavcem infrastrukture tretje države, ki zagotavljajo pomembne ravni lokalne ali regionalne interoperabilnosti.
2. Sporazumi, ki so že bili priglašeni v okviru Odločbe Komisije 2006/920/ES ⁽¹⁾, Odločbe Komisije 2008/231/ES ⁽²⁾, Sklepa Komisije 2011/314/EU ⁽³⁾ ali Sklepa Komisije 2012/757/EU ⁽⁴⁾, se ne priglasiijo ponovno.
3. Države članice Komisiji takoj priglasiijo tudi vse prihodnje sporazume ali spremembe obstoječih in že priglašanih sporazumov.

Člen 6

V skladu s členom 9(3) Direktive 2008/57/ES vsaka država članica v roku enega leta od začetka veljavnosti te uredbe Komisiji pošlje seznam projektov v poznejši fazi razvoja, ki potekajo na njenem ozemlju.

Člen 7

Vsaka država članica v skladu z oddelkom 7 Priloge k tej uredbi posodobi nacionalne izvedbene načrte za TSI, pripravljene v skladu s členom 4 Odločbe 2006/920/ES, členom 4 Odločbe 2008/231/ES in členom 5 Sklepa 2011/314/EU.

Vsaka država članica najpozneje do 1. julija 2015 drugim državam članicam in Komisiji posreduje posodobljeni izvedbeni načrt.

Člen 8

1. Za spremljanje tehnološkega napredka bodo morda potrebne inovativne rešitve, ki niso v skladu s specifikacijami iz Priloge in/ali za katere se ne morejo uporabiti metode ocenjevanja iz Priloge. V tem primeru se lahko oblikujejo nove specifikacije in/ali nove metode ocenjevanja, povezane z navedenimi inovativnimi rešitvami, v skladu z določbami iz odstavkov 2 do 5.
2. Inovativne rešitve se lahko nanašajo na podsisteme iz člena 2, njihove dele in komponente interoperabilnosti.
3. Če se predlaga inovativna rešitev, proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s sedežem v Uniji navede, kako ta rešitev odstopa od določb zadevnih TSI ali kako jih dopolnjuje, in odstopanja predloži Komisiji v analizo. Komisija lahko Agencijo zaprosi za mnenje o predlagani inovativni rešitvi.

⁽¹⁾ Odločba Komisije 2006/920/ES z dne 11. avgusta 2006 o tehnični specifikaciji interoperabilnosti, ki se nanaša na podsistem Vodenje in upravljanje prometa vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 359, 18.12.2006, str. 1).

⁽²⁾ Odločba Komisije 2008/231/ES z dne 1. februarja 2008 o sprejeti tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi z obratovalnim podsistemom vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti iz člena 6(1) Direktive Sveta 96/48/ES in o razveljavitvi Odločbe Komisije 2002/734/ES z dne 30. maja 2002 (UL L 84, 26.3.2008, str. 1).

⁽³⁾ Sklep Komisije 2011/314/EU z dne 12. maja 2011 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „vodenje in upravljanje prometa“ vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 144, 31.5.2011, str. 1).

⁽⁴⁾ Sklep Komisije 2012/757/EU z dne 14. novembra 2012 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost, ki se nanašajo na podsistem Vodenje in upravljanje prometa železniškega sistema v Evropski uniji in o spremembi Odločbe 2007/756/ES (UL L 345, 15.12.2012, str. 1).

4. Komisija poda mnenje o predlagani inovativni rešitvi. Če je to mnenje naklonjeno inovativni rešitvi, se oblikujejo ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov ter metoda ocenjevanja, ki jih je treba vključiti v zadevne TSI, da se zagotovi uporaba te inovativne rešitve in se nato vključi v zadevne TSI med postopkom pregleda v skladu s členom 6 Direktive 2008/57/ES. Če mnenje rešitvi ni naklonjeno, predlagane inovativne rešitve ni mogoče uporabiti.

5. Do pregleda zadevnih TSI se pozitivno mnenje Komisije obravnava za sprejemljiv način izpolnjevanja skladnosti z bistvenimi zahtevami Direktive 2008/57/ES in se lahko uporablja za oceno podsistema.

Člen 9

Odločba 2008/163/ES se razveljavi z učinkom od 1. januarja 2015.

Vendar se še vedno uporablja za:

- (a) podsisteme, odobrene v skladu z navedeno odločbo;
- (b) projekte za nove, obnovljene ali nadgrajene podsisteme, ki so v času objave te uredbe v poznejši fazi razvoja ali pa za njih velja pogodba, ki se izvaja.

Člen 10

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Uporablja se od 1. januarja 2015.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 18. novembra 2014

Za Komisijo
Predsednik
Jean-Claude JUNCKER

PRILOGA

1.	Uvod	400
1.1	Tehnično področje uporabe	400
1.1.1	Področje uporabe v zvezi s predori	400
1.1.2	Področje uporabe v zvezi s tirnimi vozili	400
1.1.3	Področje uporabe v zvezi z obratovalnimi vidiki	400
1.1.4	Področje tveganja, tveganja, ki niso zajeta v tej TSI	400
1.2	Geografsko območje uporabe	401
2.	Oprelitev vidika/področja uporabe	401
2.1	Splošno	401
2.2	Scenariji tveganj	402
2.2.1	„Vroče“ nesreče: požar, eksplozija, ki ji sledi požar, emisija strupenega dima ali plinov	402
2.2.2	„Hladne“ nesreče: trčenje, iztirjenje	403
2.2.3	Daljši postanek	403
2.2.4	Izjeme	403
2.3	Vloga reševalnih služb	403
2.4	Oprelitev pojmov	403
3.	Bistvene zahteve	404
4.	Opis lastnosti podsistema	405
4.1	Uvod	405
4.2	Funkcijske in tehnične specifikacije za pod sisteme	405
4.2.1	Pod sistem železniška infrastruktura	405
4.2.2	Pod sistem energija	409
4.2.3	Pod sistem tirna vozila	410
4.3	Funkcijske in tehnične specifikacije za vmesnike	411
4.3.1	Vmesniki s pod sistemom vodenje-upravljanje in signalizacija	411
4.3.2	Vmesniki s pod sistemom vodenje in upravljanje železniškega prometa	412
4.4	Operativni predpisi	412
4.4.1	Pravilo za izredne razmere	412
4.4.2	Načrt ravnanja v izrednih razmerah v predoru	412
4.4.3	Vaje	413
4.4.4	Postopki izolacije in ozemljitve	413
4.4.5	Obveščanje potnikov o varnosti na vlaku in ukrepih v sili	413
4.4.6	Operativni predpisi v zvezi z vlaki, ki obratujejo v predorih	413
4.5	Pravila za vzdrževanje	414

4.5.1	Infrastruktura	414
4.5.2	Vzdrževanje tirnih vozil	414
4.6	Poklicne kvalifikacije	414
4.6.1	Usposobljenost vlakovnega in drugega osebja za ravnanje v predorih	414
4.7	Zdravstveni in varnostni pogoji	414
4.7.1	Naprava za samoreševanje	414
4.8	Registri infrastrukture in tirnih vozil	414
4.8.1	Register infrastrukture	414
4.8.2	Register tirnih vozil	415
5.	Komponente interoperabilnosti	415
6.	Ocena skladnosti in/ali primernosti za uporabo komponent in verifikacija podsistema	415
6.1	Komponente interoperabilnosti	415
6.2	Podsistemi	415
6.2.1	ES-verifikacija (splošno)	415
6.2.2	Postopki za ES-verifikacijo podsistema (modulov)	415
6.2.3	Obstoječe rešitve	415
6.2.4	Inovativne rešitve	416
6.2.5	Ocena vzdrževanja	416
6.2.6	Ocenjevanje operativnih predpisov	416
6.2.7	Dodatne zahteve za oceno specifikacij, ki zadevajo upravljavca infrastrukture	416
6.2.8	Dodatne zahteve za oceno specifikacij, ki zadevajo prevoznika v železniškem prometu	417
7.	Izvajanje	417
7.1	Uporaba te TSI pri novih podsistemih	417
7.1.1	Splošno	417
7.1.2	Nova tirna vozila	417
7.1.3	Nova infrastruktura	417
7.2	Uporaba te TSI za podsisteme, ki že obratujejo	417
7.2.1	Nadgradnja ali obnova tirnih vozil	417
7.2.2	Ukrepi v zvezi z nadgradnjo in obnovo predorov	418
7.2.3	Podsystem vodenje	418
7.2.4	Obratovanje novih tirnih vozil v obstoječih predorih	418
7.3	Posebni primeri	418
7.3.1	Splošno	418
7.3.2	Operativni predpisi v zvezi z vlaki, ki obratujejo v predorih (točka 4.4.6)	418
Dodatek A: Standardi ali normativni dokumenti, na katere se sklicuje ta TSI		419
Dodatek B: Ocena podsistemov		420

1. UVOD

1.1 Tehnično področje uporabe

- (a) Ta TSI zadeva naslednje podsisteme, kot so opredeljeni v Direktivi 2008/57/ES: vodenje-upravljanje in signalizacija (v nadaljnjem besedilu: CCS), infrastruktura (v nadaljnjem besedilu: INF), energija (v nadaljnjem besedilu: ENE), vodenje (v nadaljnjem besedilu: OPE) in tirna vozila (lokomotive in potniška tirna vozila (v nadaljnjem besedilu (LOC&PAS))).
- (b) Namen te TSI je opredeliti usklajene posebne ukrepe za predore za podsisteme infrastruktura, energija, tirna vozila, vodenje-upravljanje in signalizacija ter vodenje in s tem zagotoviti optimalno raven varnosti v predorih na stroškovno najučinkovitejši način.
- (c) Omogoča prost pretok vozil, ki so skladna s to TSI, in vožnjo v železniških predorih po usklajenih varnostnih pogojih.
- (d) V tej TSI so opredeljeni le ukrepi, s katerimi se zmanjšujejo posebna tveganja v predorih. Tveganja v zvezi s samim obratovanjem železnice, kot sta iztirjenje in trčenje vlakov, obravnavajo splošni železniški varnostni ukrepi.
- (e) Obstoječa raven varnosti se v posamezni državi ne zmanjša, kakor je določeno v členu 4(1) Direktive 2004/49/ES. Države članice lahko ohranijo strožje zahteve, če te zahteve ne preprečujejo obratovanja vlakov, ki izpolnjujejo TSI.
- (f) Države članice lahko v skladu s členom 8 Direktive 2004/49/ES določijo nove in strožje zahteve za posebne predore, ki pa se pred uvedbo prijavijo Komisiji. Take strožje zahteve morajo temeljiti na analizi tveganj in jih mora upravičevati posebno tvegano stanje. So rezultat posvetovanja med upravljavcem infrastrukture in pristojnimi organi za odziv na izredne razmere, poleg tega pa zanje velja zahteva po oceni stroškov in koristi.

1.1.1 Področje uporabe v zvezi s predori

- (a) Ta TSI se uporablja za nove, obnovljene in nadgrajene predore na železniškem omrežju Evropske unije, ki so skladni z opredelitvijo v oddelku 2.4 te TSI.
- (b) Postaje v predorih so skladne z nacionalnimi predpisi o požarni varnosti. Če se uporabljajo kot varna mesta, so skladne le s specifikacijami iz oddelkov 4.2.1.5.1, 4.2.1.5.2 in 4.2.1.5.3 te TSI. Če se uporabljajo kot točke za gašenje požarov, so skladne le s specifikacijami iz oddelkov 4.2.1.7(c) in 4.2.1.7(e) te TSI.

1.1.2 Področje uporabe v zvezi s tirnimi vozili

- (a) Ta TSI se uporablja za tirna vozila, ki spadajo v področje uporabe TSI LOC&PAS.
- (b) Tirna vozila, uvrščena v kategorijo „A“ ali „B“ v predhodni TSI varnost v železniških predorih (v nadaljnjem besedilu: TSI SRT) (Odločba 2008/163/ES), v tej TSI ohranijo svojo kategorijo, kakor je opredeljeno v oddelku 4.2.3.

1.1.3 Področje uporabe v zvezi z obratovalnimi vidiki

Ta TSI se uporablja za obratovanje vseh enot tirnih vozil, ki vozijo v predorih iz oddelka 1.1.1.

1.1.3.1 Obratovanje tovornih vlakov

Če je vsako vozilo v tovornem vlaku ali vlaku za prevoz nevarnega blaga, kakor je opredeljen v točki 2.4, skladen s strukturnimi TSI, ki se zanj uporabljajo (LOC&PAS, SRT, hrup (v nadaljnjem besedilu: NOI), CCS, tovorni vagoni (v nadaljnjem besedilu: WAG)) in če so vsi vagoni vlaka za prevoz nevarnega blaga skladni s Prilogo II k Direktivi 2008/68/ES, lahko tovorni vlak ali vlak za prevoz nevarnega blaga, ki obratuje v skladu z zahtevami TSI OPE, vozi v vseh predorih železniškega sistema v Evropski uniji.

1.1.4 Področje tveganja, tveganja, ki niso zajeta v tej TSI

- (a) Ta TSI zajema le posebna tveganja za varnost potnikov in vlakovnega osebja v predorih za zgoraj navedene podsisteme. Zajema tudi tveganja za ljudi v bližini predora, kjer bi bile posledice, če bi se objekt zrušil, katastrofalne.
- (b) Če analiza tveganj pokaže, da so lahko pomembne tudi druge nesreče v zvezi s predorom, se opredelijo posebni ukrepi za obravnavanje teh scenarijev.

(c) Tveganja, ki niso zajeta v tej TSI, so:

1. zdravje in varnost osebja, ki sodeluje pri vzdrževanju fiksnih naprav v predorih;
2. finančna izguba zaradi poškodovanih objektov ali vlakov ter posledično izgube zaradi nerazpoložljivosti predora zaradi popravil;
3. nepooblaščen vstop v predor skozi glavna vhoda;
4. terorizem kot namerno in naklepno dejanje, katerega namen je povzročiti brezobzirno uničenje, poškodbe in smrtne žrtve.

1.2 Geografsko območje uporabe

Geografsko območje uporabe te TSI je omrežje celotnega železniškega sistema, sestavljeno iz:

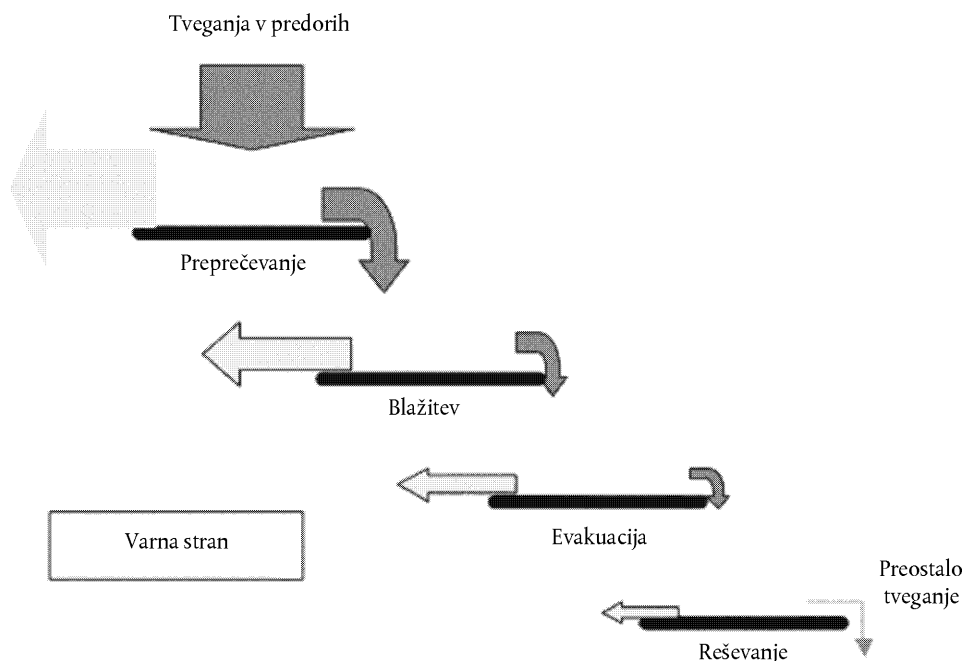
- vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (TEN), kakor je opisan v oddelku 1.1 „Omrežje“ Priloge I k Direktivi 2008/57/ES,
- vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti (TEN), kakor je opisan v oddelku 2.1 „Omrežje“ Priloge I k Direktivi 2008/57/ES,
- drugih delov omrežja celotnega železniškega sistema po razširitvi področja uporabe, kakor so opisani v oddelku 4 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES,

z izjemo primerov iz člena 1(3) Direktive 2008/57/ES.

2. OPREDELITEV VIDIKA/PODROČJA UPORABE

2.1 Splošno

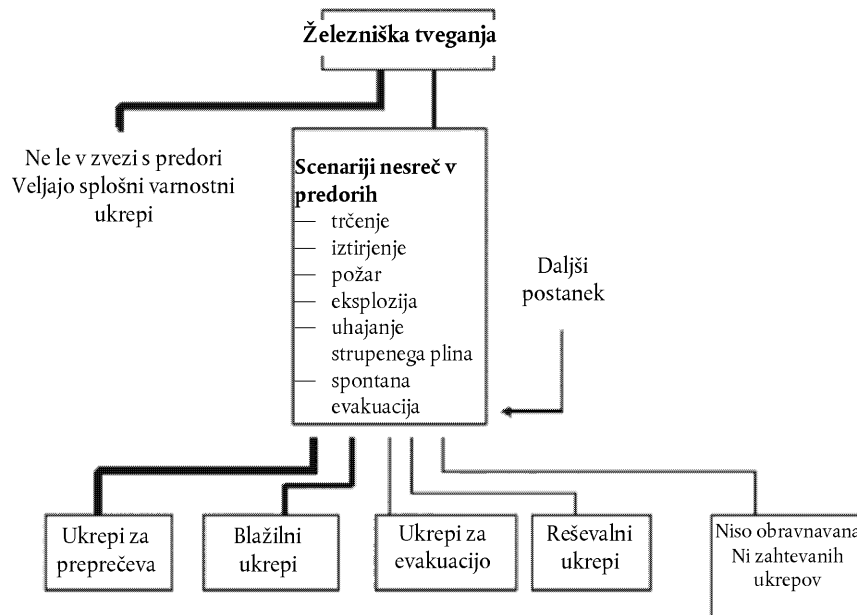
- (a) Zaščitni mehanizem za spodbujanje varnosti v predorih zajema štiri zaporedne ravni: preprečevanje, blažitev, evakuacijo in reševanje.
- (b) Največji prispevek je namenjen področju preprečevanja, sledi področje blažitve in tako naprej.
- (c) Ravni varnosti skupaj prispevajo k nizki stopnji preostalega tveganja.



- (d) Pomembna značilnost železnic je njihova inherentna sposobnost preprečevanja nesreč, ker promet poteka po vodeni poti, običajno pa ga vodi in upravlja signalizacijski sistem.

2.2 Scenariji tveganj

- (a) Ta TSI zagotavlja ukrepe, ki bi lahko preprečili ali ublažili težave z evakuacijo ali reševalnimi operacijami po železniški nesreči v predoru.



- (b) Določeni so bili ustrezni ukrepi, s katerimi se bodo nadzorovala ali bistveno zmanjšala tveganja scenarijev nesreč v predoru, ki so opredeljeni zgoraj.
- (c) Oblikovani so bili v kategorijah preprečevanje/blažitev/evakuacija/reševanje, vendar se v tej TSI ne pojavljajo pod temi naslovi, temveč pod naslovi zadevnih podsistemov.
- (d) Določeni ukrepi se lahko štejejo za odziv na naslednje tri vrste nesreč.

2.2.1 „Vroč“ nesreče: požar, eksplozija, ki ji sledi požar, emisija strupenega dima ali plinov

- (a) Glavna nevarnost je požar. Požar je kombinacija vročine, ognja in dima.
- (b) Goreti začne na vlaku.

Požar zaznajo bodisi požarni senzorji na vlaku bodisi osebe na vlaku. O problemu se obvesti strojevodjo, ki dobi samodejno obvestilo o požaru oziroma ga potniki s potniškim alarmom obvestijo o splošnem problemu.

Strojevodja ustrezno ravna po navodilih glede na lokalne okoliščine.

Ugasne se prezračevalni sistem, da se prepreči širjenje dima. Pri tirnih vozilih kategorije B se potniki s prizadetega območja pomaknejo na neprizadeto območje vlaka, kjer so varni pred ognjem in dimom.

Če je le mogoče, vlak zapusti predor. Vlakovno osebje usmerja evakuacijo potnikov na varno mesto na prostem oziroma se tja rešijo sami.

Vlak se lahko ustavi na točki za gašenje požarov v predoru, če obstaja. Vlakovno osebje usmerja evakuacijo potnikov na varno mesto na prostem oziroma se tja rešijo sami.

Če sistem za gašenje požara požar lahko pogasi, nesreča postane „hladna“ nesreča.

- (c) Goreti začne v predoru.

Če začne goreti v predoru ali tehnični sobi, strojevodja ustrezno ravna po navodilih glede na lokalne okoliščine v skladu s posebnimi scenariji nesreč v predoru, opisanimi v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.

2.2.2 „Hladne“ nesreče: trčenje, iztirjenje

- (a) Ukrepi za predore se osredotočajo na možnosti za vstop/izhod za podporo evakuacije in posredovanje reševalnih služb.
- (b) Za razliko od vročih nesreč ni časovnih omejitev zaradi neprijaznega okolja, ki je posledica požara.

2.2.3 Daljši postanek

- (a) Daljši postanek (nenačrtovan postanek v predoru, ki ni posledica vroče ali hladne nesreče in traja več kot 10 minut) sam po sebi ne ogroža potnikov in osebja.
- (b) Vendar lahko povzroči paniko in spontano, nenadzorovano evakuacijo, pri kateri so ljudje izpostavljeni nevarnostim v predoru.

2.2.4 Izjeme

Scenariji, ki niso obravnavani, so navedeni v točki 1.1.4.

2.3 Vloga reševalnih služb

- (a) Vloga reševalnih služb je opredeljena v zadevni nacionalni zakonodaji.
- (b) Ukrepi, določeni v tej TSI glede reševanja, temeljijo na predpostavki, da je prednostna naloga reševalnih služb, ki posredujejo v predoru, reševanje življenj.
- (c) Predpostavlja se, da se od njih pričakuje:
 - 1. Pri „vroči“ nesreči:
 - reševanje ljudi, ki ne morejo priti do varnega mesta,
 - zagotavljanje prve medicinske pomoči evakuirancem,
 - gašenje požara, kolikor je to potrebno, da zaščitijo sebe in udeležence v nesreči,
 - vodenje evakuacije z varnih mest v predoru na končno varno območje.
 - 2. Pri „hladni“ nesreči:
 - reševanje ljudi,
 - zagotavljanje prve pomoči osebam s hudimi telesnimi poškodbami,
 - reševanje ujetih ljudi,
 - vodenje evakuacije na končno varno območje.
- (d) Ta TSI ne vsebuje zahtev glede časa ali uspešnosti.
- (e) Ob upoštevanju, da so nesreče v železniških predorih z večjim številom smrtnih žrtev redke, se razume, da lahko pride do zelo malo verjetnih dogodkov, kot je velik požar na tovornem vlaku, pri katerih bi bile nemočne tudi dobro opremljene reševalne službe.
- (f) Če pričakovanja, ki zadevajo reševalne službe in so izražena v načrtih za ravnanje v izrednih razmerah, presegajo zgoraj navedene predpostavke, se lahko zagotovijo dodatni ukrepi ali oprema za predor.

2.4 Opredelitve pojmov

Za namen te TSI se uporabljajo naslednje opredelitve:

- (a) Železniški predor: železniški predor je predor ali objekt okoli tira, s katerim lahko železnica prečka na primer višje ležeča zemljišča, zgradbe ali vodo. Dolžina predora se določi kot dolžina popolnoma zaprtega dela, ki se meri na ravni tira. Predor v smislu te TSI meri 0,1 km ali več. Če se določene zahteve uporabljajo le za daljše predore, so pragovi omenjeni v zadevnih točkah.
- (b) Varno mesto: varno mesto je prostor v predoru ali zunaj predora, na katerem je omogočeno začasno preživetje in kamor se potniki in osebje lahko zatečejo po evakuaciji iz vlaka.

- (c) Točka za gašenje požarov: točka za gašenje požarov je določen prostor v predoru ali zunaj predora, kjer reševalne službe lahko uporabijo opremo za gašenje požarov in kjer se potniki in osebje lahko evakuirajo iz vlaka.
- (d) Tehnične sobe: tehnične sobe so zaprti prostori z vrati za vstop/izhod na zunanji ali notranji strani predora z varnostnimi napravami, ki so potrebne vsaj za eno od naslednjih funkcij: samoreševanje, evakuacijo, komunikacijo v sili, reševanje in gašenje požara, opremo za signalizacijo in komunikacijo ter oskrbo s pogonsko energijo.
- (e) Tovorni vlak: tovorni vlak je vlak, sestavljen iz ene ali več lokomotiv in enega ali več vagonov. Tovorni vlak, ki ima vsaj en vagon z nevarnim blagom, je vlak za prevoz nevarnega blaga.
- (f) Vse opredelitve v zvezi s tirnimi vozili so opredeljene v TSI LOC&PAS in TSI WAG.

3. BISTVENE ZAHTEVE

V spodnji tabeli so prikazani osnovni parametri te TSI in njihova skladnost z bistvenimi zahtevami, kot so določene in oštevilčene v Prilogi III k Direktivi 2008/57/ES.

Element podsistema železniška infrastruktura	Ref. točka	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost
Preprečevanje nepooblaščenega dostopa do izhodov v sili in tehničnih sob	4.2.1.1.	2.1.1				
Odpornost objektov v predoru proti ognju	4.2.1.2.	1.1.4 2.1.1				
Odzivanje gradbenega materiala na ogenj	4.2.1.3.	1.1.4 2.1.1		1.3.2	1.4.2	
Zaznavanje požara	4.2.1.4.	1.1.4 2.1.1				
Objekti za evakuacijo	4.2.1.5.	1.1.5 2.1.1				
Evakuacijske poti	4.2.1.6.	2.1.1				
Točke za gašenje požarov	4.2.1.7.	2.1.1				1.5
Komunikacija v sili	4.2.1.8.	2.1.1				

Element podsistema energija	Ref. točka	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost
Segmentacija voznega voda ali napajalnih tirnic	4.2.2.1.	2.2.1				
Ozemljitev voznega voda ali napajalnih tirnic	4.2.2.2.	2.2.1				
Oskrba z električno energijo	4.2.2.3.	2.2.1				
Zahteve za električne kable v predorih	4.2.2.4.	2.2.1 1.1.4		1.3.2	1.4.2	
Zanesljivost električnih naprav	4.2.2.5.	2.2.1				

Element podsistema tirna vozila	Ref. točka	Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost
Ukrepi za preprečevanje požara	4.2.3.1	1.1.4 2.4.1		1.3.2	1.4.2	
Ukrepi za zaznavanje in nadzor požara	4.2.3.2	1.1.4 2.4.1				
Zahteve v zvezi z izrednimi razmerami	4.2.3.3	2.4.1	2.4.2			1.5 2.4.3
Zahteve v zvezi z evakuacijo	4.2.3.4	2.4.1				

4. OPIS LASTNOSTI PODSISTEMA

4.1 Uvod

- (a) Železniški sistem Evropske unije, za katerega se uporablja Direktiva 2008/57/ES in katerega del so pod sistemi, se je oblikoval v integriran sistem, katerega doslednost je treba preveriti.
- (b) Ta doslednost je bila pregledana v zvezi z oblikovanjem specifikacij znotraj te TSI, njihovimi vmesniki v zvezi s sistemi, v katere je integrirana, in tudi operativnimi predpisi za železnico.
- (c) Ob upoštevanju vseh bistvenih zahtev, ki se uporabljajo, so osnovni parametri, povezani z varnostjo v železniških predorih, v točki 4.2 te TSI določeni za podsisteme železniška infrastruktura, energija in tirna vozila. Zahteve in odgovornosti za obratovanje so določene v TSI OPE in točki 4.4 te TSI.

4.2 Funkcijske in tehnične specifikacije za podsisteme

Ob upoštevanju bistvenih zahtev iz poglavja 3 so funkcijske in tehnične specifikacije navedenih posebnih vidikov v zvezi z varnostjo v predorih v zgoraj omenjenih podsistemih naslednje:

4.2.1 *Podsistem železniška infrastruktura*

4.2.1.1 Preprečevanje nepooblaščenega dostopa do izhodov v sili in tehničnih sob

Ta specifikacija se uporablja za vse predore.

- (a) Prepreči se nepooblaščen dostop do tehničnih sob.
- (b) Če so izhodi v sili zaklenjeni zaradi varnosti, se vedno lahko odprejo od znotraj.

4.2.1.2 Odpornost objektov v predoru proti ognju

Ta specifikacija se uporablja za vse predore.

- (a) V primeru požara se celovitost obloge predora ohrani toliko časa, da se omogočijo samoreševanje, evakuacija potnikov in osebja ter posredovanje reševalnih služb. Navedeni čas je v skladu s scenariji evakuacije, obravnavanimi in navedenimi v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.
- (b) V primeru predorov pod vodo in predorov, ki lahko povzročijo, da se zrušijo pomembne zgradbe v bližini, glavni objekt predora lahko vzdrži temperaturo ognja toliko časa, da omogoči evakuacijo ogroženih območij predora in zgradb v bližini. Ta čas je naveden v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.

4.2.1.3 Odzivanje gradbenega materiala na ogenj

Ta specifikacija se uporablja za vse predore.

- (a) Ta specifikacija se uporablja za gradbene proizvode in gradbene elemente v predorih.
- (b) Gradbeni material za predor izpolnjuje zahteve razreda A2 iz Odločbe Komisije 2000/147/ES. Nenosilne plošče in druga oprema izpolnjujejo zahteve razreda B iz Odločbe Komisije 2000/147/ES.
- (c) Navedejo se materiali, ki ne bi bistveno prispevali k požarni obremenitvi. Njihova skladnost z zgoraj navedenim ni zahtevana.

4.2.1.4 Zaznavanje požara v tehničnih sobah

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 1 km.

Tehnične sobe so opremljene s požarnimi senzorji, ki upravljavca infrastrukture opozorijo na požar.

4.2.1.5 Objekti za evakuacijo

4.2.1.5.1 Varno mesto

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 1 km.

- (a) Varno mesto omogoča evakuacijo vlakov, ki uporabljajo predor. Zmogljivost varnega mesta je skladna z največjo zmogljivostjo vlakov, ki naj bi obratovali na progi, na kateri je predor.
- (b) Varno mesto ohranja pogoje, ki omogočajo preživetje potnikov in osebja, toliko časa, kot je potrebno za popolno evakuacijo z varnega mesta na končno varno območje.
- (c) Če je varno mesto pod zemljo/morjem, določbe omogočajo, da se osebe pomaknejo z varnega mesta na površje, pri čemer jim ni treba ponovno vstopiti v prizadeti del predora.
- (d) Pri ureditvi podzemskega varnega mesta in njegove opreme se upošteva nadzor dima, zlasti da se zavaruje osebe, ki uporabljajo objekte za samoevakuacijo.

4.2.1.5.2 Dostop do varnega mesta

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 1 km.

- (a) Varno mesto je dostopno za ljudi, ki začnejo samoevakuacijo iz vlaka, in reševalne službe.
- (b) Za dostopne točke iz vlaka do varnega mesta se izbere ena od naslednjih rešitev:
 1. Vodoravni in/ali navpični izhodi v sili na površje. Ti izhodi so zagotovljeni vsaj vsakih 1 000 m.
 2. Prehodi med sosednjimi neodvisnimi predori, ki omogočajo uporabo sosednjega predora kot varnega mesta. Ti prehodi so zagotovljeni vsaj vsakih 500 m.
 3. Dovoljene so alternativne tehnične rešitve, ki zagotavljajo varno mesto z vsaj enakovredno ravno varnosti. Enakovredna raven varnosti potnikov in osebja se dokaže s skupno varnostno metodo za oceno tveganja.
- (c) Vrata, ki omogočajo dostop z evakuacijske poti na varno mesto, so vsaj 1,4 m široka in 2,0 m visoka. Lahko se uporabi tudi več vzporednih ožjih vrat, če se dokaže, da je pretočna zmogljivost oseb enaka ali večja.
- (d) Po prehodu skozi vrata je neovirana pot najmanj 1,5 m široka in 2,25 m visoka.
- (e) Pot, po kateri reševalne službe dostopajo do varnega mesta, je opisana v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.

4.2.1.5.3 Načini komunikacije na varnih mestih

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 1 km.

Na podzemskem varnem mestu je komunikacija z nadzornim centrom upravljavca infrastrukture mogoča s pomočjo prenosnega telefona ali fiksne zveze.

4.2.1.5.4 Razsvetljava v sili na evakuacijskih poteh

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 0,5 km.

- (a) Zagotovi se razsvetljava v sili, ki v primeru izrednih razmer potnike in osebje vodi do varnega mesta.
- (b) Razsvetljava izpolnjuje naslednje zahteve:
 - 1. Enotirni predor: ob evakuacijski poti.
 - 2. Večtirni predor: na obeh straneh predora.
 - 3. Položaj luči:
 - čim nižje nad evakuacijsko potjo, tako da ne posegajo v prostor za prehod ljudi, ali
 - vgrajena v ograjo.
 - 4. Vzdrževana osvetljenost je vsaj 1 lux na vodoravni ploskvi v višini evakuacijske poti.
- (c) Neodvisnost in zanesljivost: po izpadu glavnega sistema oskrbe z električno energijo je za ustrezno časovno obdobje na voljo alternativni sistem oskrbe z električno energijo. Zahtevani čas je v skladu s scenariji evakuacije in je naveden v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.
- (d) Če je luč v sili pri običajnih pogojih obratovanja ugasnjena, jo je mogoče prižgati na oba naslednja načina:
 - 1. ročno z notranje strani predora vsakih 250 m,
 - 2. upravljavec predora uporabi daljinsko upravljanje.

4.2.1.5.5 Označevanje evakuacijskih poti

Ta specifikacija se uporablja za vse predore.

- (a) Znaki evakuacijskih poti kažejo izhode v sili, oddaljenost in smer dostopa do varnega mesta.
- (b) Vsi znaki so zasnovani v skladu z zahtevami Direktive 92/58/EGS z dne 24. junija 1992 o minimalnih zahtevah za zagotavljanje varnostnih in/ali zdravstvenih znakov pri delu in specifikacijo iz zaporedne številke 1 v Dodatku A.
- (c) Znaki za izhod v sili so nameščeni na stranske stene evakuacijskih poti.
- (d) Največja razdalja med znaki za izhod v sili je 50 m.
- (e) V predoru so nameščeni znaki, ki kažejo lokacijo reševalne opreme, če je na voljo.
- (f) Vsa vrata, ki vodijo do izhodov ali prehodov v sili, so označena.

4.2.1.6 Evakuacijske poti

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 0,5 km.

- (a) Evakuacijske poti se v enotirnem predoru zgradijo vsaj na eni strani tira, v večtirnem predoru pa na obeh straneh predora. V predorih z več kot dvema tiroma je dostop do evakuacijske poti mogoč z vsakega tira.
 - 1. Evakuacijska pot je široka vsaj 0,8 m.
 - 2. Najmanjša navpična razdalja med evakuacijsko potjo in stropom je 2,25 m.
 - 3. Evakuacijska pot je na ravni zgornjega roba tira ali višje.
 - 4. Izogniti se je treba lokalnim zožitvam na varnem mestu, ki jih povzročijo ovire. Prisotnost ovir širine evakuacijske poti ne zmanjša na manj kot 0,7 m, dolžina ovire pa ne presega 2 m.

(b) V višini med 0,8 m in 1,1 m nad evakuacijsko pot se namesti neprekinjena ograja, ki spremlja pot do varnega mesta.

1. Ograja se namesti zunaj najmanjše zahtevane širine poti.
2. Ograja je pri začetku in koncu posamezne ovire nameščena pod kotom 30° do 40° na vzdolžno os predora.

4.2.1.7 Točke za gašenje požarov

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 1 km.

(a) Za namene te točke se dva ali več zaporednih predorov obravnava kot en predor, razen če sta izpolnjena oba spodnja pogoja:

1. razmik med predori na prostem je vsaj 100 m daljši od najdaljšega vlaka, ki naj bi obratoval na progi, ter
2. območje na prostem in položaj tira pri razmiku med predori potnikom omogočata, da se vzdolž varnega prostora oddaljijo od vlaka. Varni prostor lahko sprejme vse potnike vlaka z največjo zmogljivostjo, ki naj bi obratoval na tej progi.

(b) Točke za gašenje požarov se vzpostavijo:

1. pred glavnima vhodoma vsakega predora, ki je daljši od 1 km, in
2. v predoru v skladu s kategorijo tirnega vozila, ki naj bi obratovalo na progi, kot je povzeto v spodnji tabeli:

Dolžina predora	Kategorija tirnega vozila v skladu z odstavkom 4.2.3	Največja razdalja med glavnima vhodoma in točko za gašenje požarov ter med točkama za gašenje požarov
1 do 5 km	kategorija A ali B	točka za gašenje požarov ni potrebna
5 do 20 km	kategorija A	5 km
5 do 20 km	kategorija B	točka za gašenje požarov ni potrebna
> 20 km	kategorija A	5 km
> 20 km	kategorija B	20 km

(c) Zahteve za vse točke za gašenje požarov:

1. Točke za gašenje požarov so opremljene s sistemom oskrbe z vodo (najmanj 800 l/min v dveh urah), ki je blizu načrtovanega kraja postanka vlaka. Metoda oskrbe z vodo je opisana v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.
2. Načrtovani kraj postanka prizadetega vlaka se pokaže strojevodji. To ne zahteva posebne opreme na vlakom (vsem vlakom, skladnim s TSI, se mora omogočiti uporaba predora).
3. Točke za gašenje požarov so dostopne reševalnim službam. Način dostopa reševalnih služb do točk za gašenje požarov in uporabe opreme je opisan v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.
4. Lokalno ali z daljinskim upravljanjem se lahko izklopi sistem za oskrbo s pogonsko energijo in ozemljijo električne naprave na točkah za gašenje požarov.

(d) Zahteve za točke za gašenje požarov zunaj glavnih vhodov predora

Poleg zahtev iz točke 4.2.1.7(c) so točke za gašenje požarov zunaj glavnih vhodov predora skladne z naslednjimi zahtevami:

1. območje na prostem okoli točke za gašenje požarov meri najmanj 500 m².

(e) Zahteve za točke za gašenje požarov v predoru

Poleg zahtev iz točke 4.2.1.7(c) so točke za gašenje požarov v predoru skladne z naslednjimi zahtevami:

1. Varno mesto je dostopno s kraja postanka vlaka. Mere evakuacijske poti do varnega mesta so odvisne od časa evakuacije (kot je določen v točki 4.2.3.4.1) in načrtovane zmogljivosti vlakov (iz točke 4.2.1.5.1.), ki naj bi obratovali v predoru. Dokaže se ustreznost načrtovanja velikosti evakuacijske poti.
2. Varno mesto, ki je obenem tudi točka za gašenje požarov, ima dovolj površine, ki omogoča stanje in je odvisna od predvidenega časa čakanja potnikov na evakuacijo na končno varno območje.
3. Reševalne službe lahko dostopajo do prizadetega vlaka, ne da bi prečkale varno mesto s potniki.
4. Pri ureditvi točke za gašenje požarov in njene opreme se upošteva nadzor dima, zlasti da se zavarujejo ljudje, ki za umik na varno mesto uporabljajo objekte za samoevakuacijo.

4.2.1.8 Komunikacija v sili

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 1 km.

- (a) V vsakem predoru je zagotovljena radijska zveza s sistemom GSM-R med vlakom in nadzornim centrom upravljavca infrastrukture.
- (b) Zagotovljena je neprekinjena radijska zveza, da se reševalnim službam omogoči komunikacija s krmilnimi napravami na prizorišču. Sistem omogoča, da reševalne službe uporabljajo svojo lastno komunikacijsko opremo.

4.2.2 *Podsistem energija*

Ta oddelek se uporablja za infrastrukturni del podsistema energija.

4.2.2.1 Segmentacija voznega voda ali napajalnih tirnic

Ta specifikacija se uporablja za predore, ki so daljši od 5 km.

- (a) Sistem za oskrbo s pogonsko energijo v predorih je razdeljen na odseke, ki niso daljši od 5 km. Ta specifikacija se uporablja le, če signalizacijski sistem omogoča hkratno prisotnost več vlakov na posameznem tiru v predoru.
- (b) Zagotovljena sta daljinsko upravljanje in preusmeritev vsakega „kretniškega odseka“.
- (c) Na lokaciji kretnic so zagotovljena sredstva za komunikacijo in razsvetljava, da se omogočita varno ročno upravljanje in vzdrževanje kretniške opreme.

4.2.2.2 Ozemljitev voznega voda ali napajalnih tirnic

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 1 km.

- (a) Pri točkah dostopa do predora se zagotovijo naprave za ozemljitev ter blizu točke ločitve med dvema odsekom, če postopki za ozemljitev omogočajo ozemljitev posameznega odseka. Te naprave so prenosne naprave ali fiksne naprave, ki se upravljajo ročno ali daljinsko.
- (b) Zagotovljena so sredstva za komunikacijo in osvetlitev za postopke ozemljitve.
- (c) Postopki in odgovornosti za ozemljitev se določijo med upravljavcem infrastrukture in reševalnimi službami na podlagi scenarijev za ravnanje v izrednih razmerah, ki so opredeljeni v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.

4.2.2.3 Oskrba z električno energijo

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 1 km.

Sistem distribucije električne energije v predoru je primeren za opremo reševalnih služb v skladu z načrtom za ravnanje v izrednih razmerah v predoru. Nekatere nacionalne reševalne službe imajo možnosti za samooskrbo z električno energijo. V tem primeru tem skupinam ni treba zagotoviti naprav za oskrbo z električno energijo. Vendar mora biti odločitev za to opisana v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.

4.2.2.4 Zahteve za električne kable v predorih

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 1 km.

V primeru požara imajo nezavarovani kabli lastnosti nizke vnetljivosti, nizkega širjenja ognja, nizke toksičnosti in nizke gostote dima. Te zahteve so izpolnjene, če kabli izpolnjujejo najmanjše zahteve razreda B2CA, s1a, a1 iz Odločbe Komisije 2006/751/ES.

4.2.2.5 Zanesljivost električnih naprav

Ta specifikacija se uporablja za vse predore, ki so daljši od 1 km.

- (a) Električne naprave, pomembne za varnost (požarni senzori, razsvetljava v sili, komunikacija v sili in kateri koli drug sistem, ki ga upravljavec infrastrukture ali naročnik določi za ključnega za varnost potnikov v predoru), so zaščitene pred poškodbami zaradi mehanskega udarca, vročine ali ognja.
- (b) Distribucijski sistem je zasnovan tako, da sistem lahko prenese neizogibno škodo zaradi (na primer) napajanja alternativnih povezav.
- (c) Neodvisnost in zanesljivost: po izpadu glavnega sistema oskrbe z električno energijo je za ustrezno časovno obdobje na voljo alternativni sistem oskrbe z električno energijo. Zahtevani čas je v skladu z obravnavanimi scenariji evakuacije in naveden v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.

4.2.3 *Podsistem tirna vozila*

(a) V smislu te TSI je podsistem tirna vozila razdeljen v naslednje kategorije:

1. Potniška tirna vozila kategorije A (vključno s potniškimi lokomotivami) za obratovanje na progah s področja uporabe te TSI, če razdalja med točkami za gašenje požarov ali dolžina predorov ne presega 5 km.
2. Potniška tirna vozila kategorije B (vključno s potniškimi lokomotivami) za obratovanje v vseh predorih na progah s področja uporabe te TSI, ne glede na dolžino predorov.
3. Tovorne lokomotive ali enote na lastni pogon za prevoz koristnega tovora, ki niso potniki, kot sta na primer pošta in blago, za obratovanje v vseh predorih na progah s področja uporabe te TSI, ne glede na dolžino predorov. Lokomotive, ki se uporabljajo za vleko tako tovornih kot tudi potniških vlakov, spadajo v obe kategoriji in izpolnjujejo zahteve obeh kategorij.
4. Tirni stroji na lastni pogon v prevoznem načinu za obratovanje v vseh predorih na progah s področja uporabe te TSI ne glede na dolžino predorov.

(b) Kategorija tirnega vozila se zabeleži v tehnični dokumentaciji in velja ne glede na prihodnje spremembe te TSI.

4.2.3.1 Ukrepi za preprečevanje požara

Ta oddelek se uporablja za vse kategorije tirnih vozil.

4.2.3.1.1 Materialne zahteve

Zahteve so določene v točki 4.2.10.2.1 TSI LOC&PAS. Te zahteve se uporabljajo tudi za opremo za vodenje-upravljanje in signalizacijo, nameščeno na vlaku.

4.2.3.1.2 Posebni ukrepi za vnetljive tekočine

Zahteve so določene v točki 4.2.10.2.2 TSI LOC&PAS.

4.2.3.1.3 Odkrivanje pregretosti ohišja osnega ležaja

Zahteve so določene v točki 4.2.10.2.3 TSI LOC&PAS.

4.2.3.2 Ukrepi za zaznavanje in nadzor požara

4.2.3.2.1 Prenosni gasilni aparati

Zahteve so določene v točki 4.2.10.3.1 TSI LOC&PAS.

4.2.3.2.2 Sistemi za zaznavanje požara

Zahteve so določene v točki 4.2.10.3.2 TSI LOC&PAS.

4.2.3.2.3 Samodejni sistem za gašenje požarov za dizelske tovarne enote

Zahteve so določene v točki 4.2.10.3.3 TSI LOC&PAS.

4.2.3.2.4 Sistemi za zadrževanje in obvladovanje požarov za potniška tirna vozila

Zahteve so določene v točki 4.2.10.3.4 TSI LOC&PAS.

4.2.3.2.5 Sistemi za zadrževanje in obvladovanje požarov za tovarne lokomotive in tovarne enote na lastni pogon

Zahteve so določene v točki 4.2.10.3.5 TSI LOC&PAS.

4.2.3.3 Zahteve, povezane z izrednimi razmerami

4.2.3.3.1 Sistem razsvetljave v sili na vlaku

Zahteve so določene v točki 4.2.10.4.1 TSI LOC&PAS.

4.2.3.3.2 Nadzor dima

Zahteve so določene v točki 4.2.10.4.2 TSI LOC&PAS.

4.2.3.3.3 Potniški alarm in komunikacijska sredstva

Zahteve so določene v točki 4.2.10.4.3 TSI LOC&PAS.

4.2.3.3.4 Zmožnost obratovanja

Zahteve so določene v točki 4.2.10.4.4 TSI LOC&PAS.

4.2.3.4 Zahteve, povezane z evakuacijo

4.2.3.4.1 Izhodi v sili za potnike

Zahteve so določene v točki 4.2.10.5.1 TSI LOC&PAS.

4.2.3.4.2 Izhodi v sili v vozniški kabini

Zahteve so določene v točki 4.2.10.5.2 TSI LOC&PAS.

4.3 **Funkcijske in tehnične specifikacije za vmesnike**4.3.1 *Vmesniki s podsistemom vodenje-upravljanje in signalizacija*

Vmesniki s podsistemom CCS			
TSI SRT		TSI CCS	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Radijske komunikacije	4.2.1.8(a)	Mobilne komunikacijske funkcije za železnice – GSM-R	4.2.4
Lastnosti materialov	4.2.2.4(a)	Bistvene zahteve	poglavje 3
Lastnosti materialov	4.2.3.1.1	Bistvene zahteve	poglavje 3

4.3.2 Vmesniki s podsistemom vodenje in upravljanje železniškega prometa

Vmesniki s podsistemom OPE			
TSI SRT		TSI OPE	
Parameter	Točka	Parameter	Točka
Pravilo za izredne razmere	4.4.1	Zagotavljanje, da je vlak v dobrem voznem stanju	4.2.2.7
		Odhod vlaka	4.2.3.3
		Delovanje v poslabšanih razmerah	4.2.3.6
Načrt ravnanja v izrednih razmerah v predoru	4.4.2	Upravljanje v izrednih razmerah	4.2.3.7
Vaje	4.4.3		
Obveščanje potnikov o varnosti na vlaku in ukrepih v sili	4.4.5		
Usposobljenost vlakovnega in drugega osebja za ravnanje v predorih	4.6.1	Poklicna usposobljenost	4.6.1
		Posebne postavke za vlakovno osebje in pomožno osebje	4.6.3.2.3

4.4 Operativni predpisi

(a) Operativni predpisi se oblikujejo v okviru postopkov, opisanih v sistemu za upravljanje varnosti upravljavca infrastrukture. Ti predpisi upoštevajo dokumentacijo, povezano z obratovanjem, ki je del tehnične dokumentacije, kot je zahtevano v členu 18(3) Direktive 2008/57/ES in določeno v Prilogi VI k tej direktivi.

Naslednji operativni predpisi niso del ocene strukturnih podsistemov.

4.4.1 Pravilo za izredne razmere

Ti predpisi se uporabljajo za vse predore.

Ob upoštevanju bistvenih zahtev iz poglavja 3 so posebni operativni predpisi v zvezi z varnostjo v predorih naslednji:

- (a) Operativni predpis je spremljanje stanja vlaka pred vstopom v predor, da se zazna kakršna koli okvara, ki bi škodila njegovemu obratovanju, in ustrezno ukrepanje.
- (b) V primeru nesreče zunaj predora je operativni predpis, da se vlak z okvaro, ki bi lahko škodila njegovemu obratovanju, ustavi pred vstopom v predor.
- (c) V primeru nesreče v predoru je operativni predpis, da se vlak pomakne iz predora oziroma do naslednje točke za gašenje požarov.

4.4.2 Načrt ravnanja v izrednih razmerah v predoru

Ti predpisi se uporabljajo za predore, ki so daljši od 1 km.

- (a) Načrt za ravnanje v izrednih razmerah se pripravi za vsak posamezen predor pod vodstvom upravljavca infrastrukture v sodelovanju z reševalnimi službami in zadevnimi organi. Prevozniki v železniškem prometu, ki nameravajo predor uporabljati, sodelujejo pri pripravi ali prilagoditvi načrta za ravnanje v izrednih razmerah. V enaki meri sodelujejo tudi upravljavci postaj, če se ena ali več postaj v predoru uporablja kot varno mesto ali točka za gašenje požarov.
- (b) Načrt za ravnanje v izrednih razmerah je skladen z razpoložljivimi napravami za samoreševanje, evakuacijo, gašenje požarov in reševanje.
- (c) Za načrt za ravnanje v izrednih razmerah se oblikujejo podrobni scenariji za nesreče v predorih, ki so prilagojeni lokalnim razmeram v predoru.

4.4.3 Vaje

Ti predpisi se uporabljajo za predore, ki so daljši od 1 km.

- (a) Pred odprtjem posameznega predora ali vrste predorov se opravi celovita vaja, ki zajema postopke evakuacije in reševanja, pri kateri sodelujejo vse kategorije osebja, določene v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah.
- (b) Načrt za ravnanje v izrednih razmerah določa, kako se vse sodelujoče organizacije lahko seznanijo z infrastrukturo ter kako pogosto je treba opraviti obiske predora in simulacijske ali druge vaje.

4.4.4 Postopki izolacije in ozemljitve

Ti predpisi se uporabljajo za vse predore.

- (a) Če je zahtevana izključitev sistema za oskrbo s pogonsko energijo, upravljavec infrastrukture zagotovi, da so zadevni odseki voznih vodov ali napajalnih tirnic izključeni, ter o tem obvesti reševalne službe pred njihovim vstopom v predor ali odsek predora.
- (b) Za izključitev sistema za oskrbo s pogonsko energijo je odgovoren upravljavec infrastrukture.
- (c) Odgovornost za ozemljitev in postopek ozemljitve sta določena v načrtu za ravnanje v izrednih razmerah. Zagotovi se izolacija odseka, na katerem se je zgodila nesreča.

4.4.5 Obveščanje potnikov o varnosti na vlaku in ukrepih v sili

- (a) Prevozniki v železniškem prometu potnike obvestijo o postopkih pri izrednih razmerah na vlaku in postopkih zagotavljanja varnosti, povezanih s predori.
- (b) Te pisne ali ustne informacije so zagotovljene vsaj v jeziku države, v kateri vlak obratuje, in angleškem jeziku.
- (c) Vzpostavljen je operativni predpis, ki opisuje, kako vlakovno osebje zagotovi popolno evakuacijo vlaka, ko je to potrebno, vključno z osebami z motnjami sluha, ki so morda v zaprtih prostorih.

4.4.6 Operativni predpisi v zvezi z vlaki, ki obratujejo v predorih

- (a) Vozila, ki so skladna s TSI in kot so opredeljena v točki 4.2.3, lahko obratujejo v predorih v skladu z naslednjimi načeli:
 1. Za potniška tirna vozila kategorije A se šteje, da so skladna z zahtevami za varnost v predorih za tirna vozila na progah, na katerih razdalja med točkami za gašenje požarov ali dolžina predora ne presega 5 km.
 2. Za potniška tirna vozila kategorije B se šteje, da so skladna z zahtevami za varnost v predorih za tirna vozila na vseh progah.
 3. Za tovarne lokomotive se šteje, da so skladne z zahtevami za varnost v predorih za tirna vozila na vseh progah. Vendar lahko upravljavci infrastruktur predorov, ki so daljši od 20 km, za tovarne vlake v takih predorih zahtevajo lokomotive z zmogljivostjo obratovanja, ki je enaka zmogljivosti obratovanja potniških tirnih vozil kategorije B. Ta zahteva je jasno navedena v registru železniške infrastrukture, opredeljenem v točki 4.8.1, in programu omrežja upravljavca infrastrukture.
 4. Za tirne stroje se šteje, da so skladni z zahtevami za varnost v predorih za tirna vozila na vseh progah.
 5. Tovornim vlakom je dovoljen vstop v vse predore pod pogoji, opredeljenimi v točki 1.1.3.1. Operativni predpisi lahko upravljajo varno obratovanje tovarnega in potniškega prometa, na primer z ločenim obravnavanjem teh vrst prometa.
- (b) Tirna vozila kategorije A lahko obratujejo na progah, na katerih razdalja med točkami za gašenje požarov ali dolžina predorov presega 5 km, če na vlaku ni potnikov.
- (c) Vzpostavijo se operativni predpisi, s katerimi se preprečita panika in spontana, nenadzorovana evakuacija v primeru daljšega postanka vlaka v predoru, ki ni posledica hladne ali vroče nesreče.

4.5 **Pravila za vzdrževanje**

4.5.1 *Infrastruktura*

Pred začetkom obratovanja predora se pripravi dokumentacija o vzdrževanju, ki določa vsaj:

1. opredelitev elementov, ki se lahko obrabijo, okvarijo, postarajo ali drugače poslabšajo ali propadejo;
2. opredelitev omejitev rabe elementov iz 1. in opis ukrepov, ki se sprejmejo za preprečevanje preseganja teh omejitev;
3. opredelitev elementov, ki so pomembni v izrednih razmerah in pri njihovem obvladovanju;
4. potrebne redne preglede in dejavnosti servisiranja, da se zagotovi ustrezno delovanje delov in sistemov iz 3.

4.5.2 *Vzdrževanje tirnih vozil*

Zahteve za vzdrževanje tirnih vozil so določene v TSI LOC&PAS.

4.6 **Poklicne kvalifikacije**

Poklicne kvalifikacije osebja, ki se zahtevajo za dejavnosti v zvezi z varnostjo v predorih v okviru podsistemov, ki jih zajema ta TSI, in v skladu z operativnimi predpisi v točki 4.4 te TSI, so:

4.6.1 *Usposobljenost vlakovnega in drugega osebja za ravnanje v predorih*

- (a) Vse strokovno osebje, ki vozi ali spremlja vlak, in osebje, ki odobri promet vlakov, ima znanje in sposobnost, da to znanje uporabi pri obvladovanju poslabšanih razmer v primeru nesreče.
- (b) Za osebje, ki spremlja vlak, so splošne zahteve določene v TSI OPE.
- (c) Kot je opredeljeno v TSI OPE, ima vlakovno osebje znanje o ustreznem varnostnem ravnanju v predorih in je zlasti sposobno evakuirati ljudi na vlaku, ko se vlak ustavi v predoru.
- (d) To zajema navodila potnikom, naj se premaknejo v sosednji vagon ali naj zapustijo vlak, in vodenje potnikov iz vlaka na varno mesto.
- (e) Pomožno vlakovno osebje (npr. za strežbo in čiščenje), ki ni del vlakovnega osebja, kakor je opredeljeno zgoraj, je poleg svojega osnovnega znanja usposobljeno, da pomaga vlakovnemu osebju.
- (f) Strokovno usposabljanje strojevodij in upravljavcev, ki so odgovorni za vzdrževanje in delovanje podsistemov, vključuje tudi varnost v železniških predorih.

4.7 **Zdravstveni in varnostni pogoji**

Zdravstveni in varnostni pogoji, ki se zahtevajo za osebje pri obratovanju v zvezi z varnostjo v predorih za podsisteme, ki jih zadeva ta TSI, ter za izvajanje TSI, so:

4.7.1 *Naprava za samoreševanje*

Vlečne enote tovornih vlakov z osebjem so opremljene z napravo za samoreševanje strojevodje in drugih oseb na vlaku, ki izpolnjuje specifikacije iz zaporedne številke 2 Dodatka A ali specifikacije iz zaporedne številke 3 Dodatka A. Prevoznik v železniškem prometu izbere eno od rešitev, opredeljenih v navedenih specifikacijah.

4.8 **Registri infrastrukture in tirnih vozil**

4.8.1 *Register infrastrukture*

Značilnosti infrastrukture, ki morajo biti opisane v „registru železniške infrastrukture“, so navedene v Izvedbenem sklepu Komisije št. 2011/633/EU z dne 15. septembra 2011 o skupnih specifikacijah za register železniške infrastrukture.

4.8.2 Register tirnih vozil

Značilnosti tirnih vozil, ki morajo biti opisane v „evropskem registru dovoljenih tipov vozil“, so navedene v Izvedbenemu sklepu Komisije št. 2011/665/EU z dne 4. oktobra 2011 o evropskem registru dovoljenih tipov železniških vozil.

5. KOMPONENTE INTEROPERABILNOSTI

V TSI SRT komponente interoperabilnosti niso določene.

6. OCENA SKLADNOSTI IN/ALI PRIMERNOSTI ZA UPORABO KOMPONENT IN VERIFIKACIJA PODSISTEMA

6.1 Komponente interoperabilnosti

Komponente interoperabilnosti se ne uporabljajo, ker v TSI SRT niso določene.

6.2 Pod sistemi

6.2.1 ES-verifikacija (splošno)

(a) ES-verifikacija podsistema se izvede v skladu z enim modulom ali kombinacijo modulov, kakor so opredeljeni v Sklepu 2010/713/EU in navedeni spodaj:

- modul SB: ES-pregled tipa,
- modul SD: ES-verifikacija na podlagi sistema vodenja kakovosti proizvodnje,
- modul SF: ES-verifikacija na podlagi preverjanja proizvoda,
- modul SG: ES-verifikacija na podlagi preverjanja enote,
- modul SH1: ES-verifikacija na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti s pregledom projektiranja.

(b) Postopek odobritve in vsebino ocene določita vložnik in priglašeni organ v skladu z zahtevami te TSI in v skladu s pravili, določenimi v oddelku 7 te TSI.

6.2.2 Postopki za ES-verifikacijo podsistema (modulov)

(a) Vlagatelj izbere enega od modulov ali kombinacijo modulov, ki so navedeni v naslednji tabeli.

Postopki ocenjevanja

Podsystem, ki se ocenjuje	Modul SB + SD	Modul SB + SF	Modul SG	Modul SH1
Podsystem tirna vozila	X	X		X
Podsystem energija			X	X
Podsystem železniška infrastruktura			X	X

(b) Značilnosti podsistema, ki se ocenjuje v zadevnih stopnjah, so navedene v Dodatku B.

6.2.3 Obstoječe rešitve

(a) Če je obstoječa rešitev že ocenjena za uporabo pod primerljivimi pogoji in obratuje, se uporabi naslednji postopek:

(b) vložnik dokaže, da so rezultati preskusov in verifikacij za prejšnjo oceno vloge v skladu z zahtevami te TSI. V tem primeru prejšnje ocene tipa za lastnosti podsistema še vedno veljajo v novi vlogi.

6.2.4 Inovativne rešitve

- (a) Inovativne rešitve so tehnične rešitve, ki izpolnjujejo funkcijske zahteve in bistvo te TSI, vendar niso popolnoma skladne z njimi.
- (b) Če se predlaga inovativna rešitev, proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s sedežem v Evropski uniji uporabi postopek iz člena 8.

6.2.5 Ocena vzdrževanja

- (a) V skladu s členom 18(3) Direktive 2008/57/ES je priglašeni organ odgovoren za izdelavo tehnične dokumentacije, ki vsebuje dokumente o obratovanju in vzdrževanju.
- (b) Priglašeni organ preveri samo, ali je dokumentacija o obratovanju in vzdrževanju, opredeljena v točki 4.5 te TSI, bila predložena. Priglašenemu organu ni treba preveriti informacij v predloženi dokumentaciji.

6.2.6 Ocenjevanje operativnih predpisov

V skladu s členoma 10 in 11 Direktive 2004/49/ES morajo prevozniki v železniškem prometu in upravljavci infrastrukture pri vložitvi vloge za vsako novo ali spremenjeno varnostno dovoljenje ali spričevalo dokazati, da izpolnjujejo zahteve iz te TSI v okviru svojega sistema varnega upravljanja. Priglašenemu organu ni treba oceniti skladnosti z operativnimi predpisi te TSI.

6.2.7 Dodatne zahteve za oceno specifikacij, ki zadevajo upravljavca infrastrukture

6.2.7.1 Preprečevanje nepooblaščenega dostopa do izhodov v sili in prostorov za opremo

Ocena potrjuje, da:

- (a) so vrata izhodov v sili na površje in vrata do tehničnih sob opremljena z ustreznimi ključavnicami;
- (b) so zagotovljene ključavnice skladne s celovito strategijo za varnost v predorih in sosednji infrastrukturi;
- (c) se izhodi v sili ne morejo zakleniti od znotraj in jih lahko odprejo osebe med evakuacijo;
- (d) je urejen dostop za reševalne službe.

6.2.7.2 Odpornost objektov v predoru proti ognju

Priglašeni organ oceni skladnost z zahtevami za požarno varnost za objekte, opredeljene v 4.2.1.2, z uporabo rezultatov izračunov in/ali preskusov, ki jih opravi vložnik, ali z enakovredno metodo.

1. Da se dokaže, da se celovitost obloge predora ohrani toliko časa, da omogoči samoreševanje, evakuacijo potnikov in osebja ter posredovanje reševalnih služb, zadostuje dokaz, da lahko obloga predora na ravni stropa v navedenem času vzdrži 450 °C.
2. Ocenjevanje odpornosti predorov pod vodo ali predorov, ki lahko povzročijo zrušenje pomembnih zgradb v bližini, se izvede v skladu s primerno „krivuljo temperature v odvisnosti od časa“, ki jo izbere vložnik.

Te verifikacije ni treba izvesti pri skalnih predorih, ki nimajo dodatne podpore.

6.2.7.3 Odzivanje gradbenega materiala na ogenj

Za oceno točke 4.2.1.3(c) priglašeni organ preveri le, ali je predložen seznam materialov, ki ne bodo bistveno prispevali k požaru.

6.2.7.4 Objekti za samoreševanje, evakuacijo in reševanje v primeru nesreče

- (a) Priglašeni organ preveri, ali je sprejeta rešitev jasno opredeljena z izjavo v tehnični dokumentaciji in ali je v skladu z zahtevami iz točke 4.2.1.5. Za ocenjevanje razvoja pogojev na varnem mestu med nesrečo priglašeni organ preveri, ali vrata in objekti, ki varno mesto ločujejo od predora, lahko vzdržijo dvig temperature v najbližjem predoru.
- (b) Če se uporablja točka 4.2.1.2(b), se vrata, ki omogočajo dostop do varnega mesta, lahko ocenijo po krivulji, ki se razlikuje od krivulje, izbrane v točki 6.2.7.2(2).

6.2.7.5 Dostop in oprema za reševalne službe

Priglašeni organ z verifikacijo tehnične dokumentacije in tudi ob upoštevanju dokazov iz posvetovanja z reševalnimi službami potrdi izpolnjevanje zadevnih zahtev iz točk 4.2.1 in 4.4:

6.2.7.6 Zanesljivost električnih naprav

Priglašeni organ potrdi le, da je bilo opravljeno ocenjevanje načina delovanja v primeru okvare v skladu s funkcijskimi zahtevami iz točke 4.2.2.5.

6.2.8 Dodatne zahteve za oceno specifikacij, ki zadevajo prevoznika v železniškem prometu

6.2.8.1 Naprava za samoreševanje

Ocena skladnosti je opisana v specifikacijah iz zaporednih števil 2, 3 in 4 Dodatka A.

7. IZVAJANJE

V tem oddelku je opredeljena strategija izvajanja za TSI SRT.

(a) Ta TSI ne zahteva sprememb podsistemov, ki se že uporabljajo, razen če so nadgrajeni ali obnovljeni.

(b) Če ni drugače določeno v oddelku 7.3 „Posebni primeri“, se za vsa nova tirna vozila kategorije B, skladna s TSI, šteje, da dosegajo večjo požarno varnost in raven varnosti v predoru kot tirna vozila, ki niso skladna s TSI. S to predpostavko se utemeljuje varno obratovanje novih tirnih vozil, skladnih s TSI, v starih predorih, ki niso skladni s TSI. Zato se za vse vlake kategorije B, skladne s TSI, šteje, da so primerni za varno vključitev v skladu s členom 15(1) Direktive 2008/57/ES v vse predore, ki niso skladni s TSI, na geografskem območju uporabe te TSI.

(c) Ne glede na zgornje navedbe bodo morda poleg ukrepov, določenih v tej TSI, potrebni še dodatni ukrepi, da se doseže zelena raven varnosti v predorih. Taki ukrepi se lahko uvedejo le pri podsistemih železniška infrastruktura, energija in vodenje ter ne smejo omejevati odobritve ali uporabe tirnih vozil, skladnih s TSI.

7.1 Uporaba te TSI pri novih podsistemih

7.1.1 Splošno

(a) Ta TSI se uporablja za vse podsisteme na njenem področju uporabe, ki se začnejo uporabljati po datumu začetka uporabe te TSI, razen če je v spodnjih oddelkih določeno drugače.

(b) Uporaba te TSI na tirnih strojih je prostovoljna. Če tirni stroji niso ocenjeni in v skladu s to TSI, se zanje uporabljajo nacionalni predpisi. V tem primeru se uporabljata člena 24 in 25 Direktive 2008/57/ES.

7.1.2 Nova tirna vozila

Za nova tirna vozila se uporabljajo pravila za izvajanje iz točke 7.1.1 TSI LOC&PAS.

7.1.3 Nova infrastruktura

Ta TSI se uporablja za novo infrastrukturo in njeno področje uporabe.

7.2 Uporaba te TSI za podsisteme, ki že obratujejo

7.2.1 Nadgradnja ali obnova tirnih vozil

Za obnovo ali nadgradnjo obstoječih tirnih vozil se uporabljajo pravila za izvajanje iz točke 7.1.2 TSI LOC&PAS.

7.2.2 *Ukrepi v zvezi z nadgradnjo in obnovo predorov*

Ob upoštevanju člena 20(1) Direktive 2008/57/ES se za vsako spremembo osnovnih parametrov strukturnih podsistemov, kot so določeni v tej TSI, šteje, da vplivajo na skupno raven varnosti zadevnega podsistema železniška infrastruktura. Zato se države članice odločijo, v kolikšni meri se mora ta TSI uporabljati pri projektu. Če ni drugače določeno v oddelku 7.3 „Posebni primeri“, rezultat obnovitvenih del ali nadgradnje zagotavlja, da se je skladnost fiksnih naprav s tirnimi vozili, skladnimi s TSI, ohranila ali izboljšala.

7.2.3 *Podsistem vodenje*

- (a) Obratovalni vidiki in njihovo izvajanje so določeni v TSI OPE.
- (b) Pri prevzemu v obratovanje nadgrajenega ali obnovljenega predora se uporabljajo zahteve za nove predore iz te TSI.

7.2.4 *Obratovanje novih tirnih vozil v obstoječih predorih*

- (a) Kategorija novih tirnih vozil, ki naj bi obratovala v obstoječih predorih, se izbere glede na točko 4.4.6(a).
- (b) Vendar lahko država članica dovoli obratovanje novih tirnih vozil kategorije A v obstoječih predorih, ki so daljši od 5 km, če obratovanje takih novih tirnih vozil nudi enako ali višjo raven požarne varnosti v primerjavi z obratovanjem predhodnih tirnih vozil. Enaka ali višja raven varnosti potnikov in osebja se dokaže s skupno varnostno metodo za oceno tveganja.

7.3 **Posebni primeri**

7.3.1 *Splošno*

- (a) Posebni primeri, navedeni v naslednji točki, opisujejo posebne določbe, ki so potrebne in odobrene na določenih omrežjih vsake države članice.
- (b) Ti posebni primeri se uvrščajo v primere „T“ („začasni“ primeri): načrtuje se, da se bodo v prihodnosti lahko vključili v ciljni sistem. Zato bodo ponovno proučeni pri prihodnjih pregledih te TSI.
- (c) Vsi posebni primeri, ki se uporabljajo za tirna vozila v okviru področja uporabe te TSI, so podrobno opisani v TSI LOC&PAS.

7.3.2 *Operativni predpisi v zvezi z vlaki, ki obratujejo v predorih (točka 4.4.6)*

(a) **Posebni primer za Italijo („T“)**

Dodatni predpisi za tirna vozila, ki naj bi obratovala v obstoječih italijanskih predorih, so podrobno opisani v točki 7.3.2.20 TSI LOC&PAS.

(b) **Posebni primer za predor pod Rokavskim prelivom („T“)**

Dodatni predpisi za potniška tirna vozila, ki naj bi obratovala v predoru pod Rokavskim prelivom, so podrobno opisani v točki 7.3.2.21 TSI LOC&PAS.

Dodatek A:

Standardi ali normativni dokumenti, na katere se sklicuje ta TSI

Zaporedna številka	TSI		Normativni dokument
	Lastnosti, ki se ocenjujejo	Točka	
1	Načrtovanje označevanja evakuacijskih poti	4.2.1.5.5	ISO 3864-1:2011
2	Specifikacija in ocena naprave za samoreševanje	4.7.1 6.2.8.1	EN 402:2003
3	Specifikacija in ocena naprave za samoreševanje	4.7.1 6.2.8.1	EN 403:2004
4	Ocena naprave za samoreševanje	6.2.8.1	EN 13794:2002

Dodatek B:

Ocena podsistemov

Za tirna vozila so značilnosti podsistemov, ki se morajo ocenjevati v različnih fazah projektiranja, razvoja in proizvodnje, določene v TSI LOC&PAS.

Za železniško infrastrukturo in energijo so značilnosti podsistemov, ki se ocenjujejo v različnih fazah projektiranja, razvoja in proizvodnje, označene z X v spodnji tabeli.

Značilnosti, ki se ocenjujejo	Nova proga ali projekt nadgradnje/obnove		Posebni postopki ocenjevanja
	pregled projektiranja	sestavljanje pred začetkom obratovanja	
	1	2	
4.2.1.1. Preprečevanje nepooblaščenega dostopa do izhodov v sili in tehničnih sob	X	X	6.2.7.1
4.2.1.2. Odpornost objektov v predoru proti ognju	X		6.2.7.2
4.2.1.3. Odzivanje gradbenega materiala na ogenj	X		6.2.7.3
4.2.1.4. Zaznavanje požara v tehničnih sobah	X	X	
4.2.1.5. Objekti za evakuacijo	X		6.2.7.4
4.2.1.6. Evakuacijske poti	X		
4.2.1.7. Točke za gašenje požarov	X		
4.2.1.8. Komunikacija v sili	X		
4.2.2.1. Segmentacija voznega voda ali napajalnih tirnic	X	X	
4.2.2.2. Ozemljitev voznega voda ali napajalnih tirnic	X	X	
4.2.2.3. Oskrba z električno energijo	X		
4.2.2.4. Zahteve za električne kable v predorih	X		
4.2.2.5. Zanesljivost električnih naprav	X		

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 1304/2014**z dne 26. novembra 2014****o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „tirna vozila – hrup“ ter o spremembi Odločbe 2008/232/ES in razveljavitvi Sklepa 2011/229/EU****(Besedilo velja za EGP)**

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o interoperabilnosti železniškega sistema v Skupnosti in zlasti člena 6(1) Direktive ⁽¹⁾,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Člen 12 Uredbe (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽²⁾ določa, da mora Evropska železniška agencija (v nadaljnjem besedilu: Agencija) zagotoviti prilagoditev tehničnih specifikacij za interoperabilnost (v nadaljnjem besedilu: TSI) tehničnemu napredku, tržnim gibanjem in družbenim zahtevam ter Komisiji predlagati spremembe TSI, ki se ji zdijo potrebne.
- (2) Komisija je s Sklepom C(2010) 2576 z dne 29. aprila 2010 pooblastila Agencijo za pripravo in pregled TSI, da bi razširila njihovo področje uporabe na celotni železniški sistem v Uniji, ter izvedbo študije o ustreznosti združitve zahtev glede hrupa za tirna vozila za visoke in konvencionalne hitrosti. Glede na ugotovitve študije ERA/REP/13-2011/INT bi morala ena TSI zajemati tirna vozila tako za visoke kot za konvencionalne hitrosti. Zato bi bilo treba zahteve glede hrupa za tirna vozila za visoke in konvencionalne hitrosti združiti.
- (3) V oddelku 7.2 Priloge k Sklepu Komisije 2011/229/EU ⁽³⁾ je določeno, da mora Agencija temeljito pregledati in posodobiti TSI v zvezi s hrupom, na podlagi česar bi bilo treba Komisiji predložiti poročilo in, če je potrebno, predlog.
- (4) Agencija je 3. septembra 2013 predložila priporočilo ERA/REC/07-2013/REC o sprejetju TSI v zvezi s hrupom.
- (5) Za prilagoditev tehnološkemu napredku in spodbujanje posodobitve bi bilo treba pospeševati inovativne rešitve in pod določenimi pogoji sprejeti njihovo izvajanje. Kadar se predlaga inovativna rešitev, bi moral proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik navesti, kako odstopa od ustrezne določbe TSI ali kako jo dopolnjuje. Inovativno rešitev bi morala oceniti Komisija. Če je ta ocena pozitivna, bi morala Agencija pripraviti ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov za inovativno rešitev ter ustrezne metode ocenjevanja.
- (6) Opraviti bi bilo treba vmesno analizo z namenom zmanjšanja emisij hrupa iz obstoječih vozil ob upoštevanju konkurenčnosti železniškega sektorja. To zlasti zadeva tovorne vagonne, pomembno pa je tudi za povečanje sprejemljivosti tovarnega železniškega prometa med prebivalci.
- (7) V skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES morajo države članice uradno obvestiti Komisijo in druge države članice o postopkih za oceno skladnosti in verifikacijo, ki se bodo uporabili za posebne primere, ter o organih, odgovornih za izvajanje navedenih postopkov.
- (8) Tirna vozila trenutno obratujejo v skladu z veljavnimi nacionalnimi, dvostranskimi, večstranskimi ali mednarodnimi sporazumi. Pomembno je, da navedeni sporazumi ne ovirajo sedanjega in prihodnjega napredka za doseg interoperabilnosti. Zato bi morale države članice o takih sporazumih uradno obvestiti Komisijo.
- (9) Sklep 2011/229/EU bi bilo zato treba razveljaviti.

⁽¹⁾ UL L 191, 18.7.2008, str. 1.⁽²⁾ Uredba (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o ustanovitvi Evropske železniške agencije (UL L 220, 21.6.2004, str. 3).⁽³⁾ Sklep Komisije 2011/229/EU z dne 4. aprila 2011 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „železniški vozni park – hrup“ vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 99, 13.4.2011, str. 1).

- (10) Odločbo Komisije 2008/232/ES ⁽¹⁾ bi bilo treba ustrezno spremeniti v zvezi z mejnimi vrednostmi hrupa v mirovanju, ravnmi notranjega hrupa in mejnimi značilnostmi, povezanimi z zunanjim hrupom.
- (11) Ukrepi iz te uredbe so usklajeni z mnenjem odbora, ustanovljenega v skladu s členom 29(1) Direktive 2008/57/ES –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

V tej uredbi je določena tehnična specifikacija za interoperabilnost (TSI) v zvezi s podsistemom „tirna vozila – hrup“ železniškega sistema v Uniji, kot je določena v Prilogi.

Člen 2

TSI se uporablja za tirna vozila, ki sodijo v področje uporabe Uredbe Komisije (EU) št. 1302/2014 ⁽²⁾ in Uredbe Komisije (EU) št. 321/2013 ⁽³⁾.

Člen 3

Države članice v šestih mesecih po začetku veljavnosti te uredbe uradno obvestijo Komisijo o vseh sporazumih, ki vsebujejo zahteve glede mejnih vrednosti emisij hrupa, če obvestilo ni bilo že podano na podlagi Odločbe Komisije 2006/66/ES ⁽⁴⁾ ali Sklepa 2011/229/EU.

Sporazumi, ki jih je treba uradno sporočiti, so:

- nacionalni sporazumi med državami članicami in prevozniki v železniškem prometu ali upravljavci železniške infrastrukture, ki so sklenjeni trajno ali začasno in so nujni zaradi posebne ali lokalne narave predvidene prevozne storitve;
- dvostranski ali večstranski sporazumi med prevozniki v železniškem prometu, upravljavci železniške infrastrukture ali organi za varnost, ki zagotavljajo pomembne ravni lokalne ali regionalne interoperabilnosti;
- mednarodni sporazumi med eno ali več državami članicami in vsaj eno tretjo državo ali med prevozniki v železniškem prometu ali upravljavci železniške infrastrukture držav članic in vsaj enim prevoznikom v železniškem prometu ali upravljavcem železniške infrastrukture tretje države, ki zagotavljajo pomembne ravni lokalne ali regionalne interoperabilnosti.

Člen 4

Postopki za ocenjevanje skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacije, kot so določeni v oddelku 6 Priloge k tej uredbi, temeljijo na modulih, opredeljenih v Sklepu Komisije 2010/713/EU ⁽⁵⁾.

Člen 5

1. V zvezi s posebnimi primeri v oddelku 7.3.2 Priloge so pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za verifikacijo interoperabilnosti v skladu s členom 17(2) Direktive 2008/57/ES, veljavni tehnični predpisi v uporabi v državi članici, s katerimi se odobri začetek obratovanja zadevnih podsistemov iz te uredbe.

⁽¹⁾ Odločba Komisije 2008/232/ES z dne 21. februarja 2008 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom železniški vozni park vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti (UL L 84, 26.3.2008, str. 132).

⁽²⁾ Uredba Komisije (EU) št. 1302/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „tirna vozila – lokomotive in potniška tirna vozila“ železniškega sistema v Evropski uniji (glej stran 228 tega Uradnega lista).

⁽³⁾ Uredba Komisije (EU) št. 321/2013 z dne 13. marca 2013 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „železniški vozni park – tovorni vagoni“ železniškega sistema v Evropski uniji in o razveljavitvi Odločbe 2006/861/ES (UL L 104, 12.4.2013, str. 1).

⁽⁴⁾ Odločba Komisije 2006/66/ES z dne 23. decembra 2005 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „vozni park – hrup“ vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 37, 8.2.2006, str. 1).

⁽⁵⁾ Sklep Komisije 2010/713/EU z dne 9. novembra 2010 o modulih za postopke ocenjevanja skladnosti, primernosti za uporabo in ES-verifikacije, ki se uporabljajo v tehničnih specifikacijah za interoperabilnost, sprejetih v okviru Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 319, 4.12.2010, str. 1).

2. Vsaka država članica v šestih mesecih po začetku veljavnosti te uredbe uradno obvesti Komisijo in države članice o:
- (a) tehničnih predpisih iz odstavka 1;
 - (b) postopkih za ocenjevanje skladnosti in postopkih verifikacije, ki jih je treba izvesti v skladu s tehničnimi predpisi iz odstavka 1;
 - (c) organih, imenovanih v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES za izvajanje postopkov za ocenjevanje skladnosti in verifikacijo v zvezi s posebnimi primeri iz oddelka 7.3.2 Priloge k tej uredbi.

Člen 6

Skladnost z nižjimi opozorilnimi vrednostmi izpostavljenosti, določenimi v členu 3 Direktive 2003/10/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾, se zagotovi s skladnostjo z ravno notranjega hrupa v voznških kabinah, kot je določena v točki 4.2.4 Priloge k tej uredbi, in z ustreznimi obratovalnimi razmerami, ki jih opredeli prevoznik v železniškem prometu.

Člen 7

1. Da bi se proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik prilagodil tehnološkemu napredku, bo morda predlagal inovativne rešitve, ki niso skladne s specifikacijami iz Priloge in/ali za katere ni mogoče uporabiti metod ocenjevanja iz Priloge.
2. Inovativne rešitve se lahko nanašajo na podsistem tirnih vozil, njegove dele in njegove komponente interoperabilnosti.
3. Kadar se predlaga inovativna rešitev, proizvajalec ali njegov pooblaščen zastopnik s sedežem v Uniji navede, kako ta rešitev odstopa od ustreznih določb te TSI ali kako jih dopolnjuje, ter odstopanja predloži v analizo Komisiji. Komisija lahko zahteva mnenje Agencije o predlagani inovativni rešitvi.
4. Komisija predloži mnenje o predlagani inovativni rešitvi. Če je mnenje pozitivno, Agencija pripravi ustrezne funkcionalne specifikacije in specifikacije vmesnikov ter metodo ocenjevanja, ki jih je treba vključiti v TSI, da se omogoči uporaba te inovativne rešitve, in ki se nato vključijo v TSI med postopkom pregleda v skladu s členom 6 Direktive 2008/57/ES. Če je mnenje negativno, se predlagana inovativna rešitev ne uporabi.
5. Do pregleda TSI se pozitivno mnenje Komisije upošteva kot sprejemljiv način izpolnjevanja skladnosti z bistvenimi zahtevami Direktive 2008/57/ES in se zato lahko uporabi za oceno podsistema.

Člen 8

Šteje se, da izjava o verifikaciji in/ali skladnosti s tipom za novo vozilo, določena v skladu s Sklepom 2011/229/EU, velja za:

- lokomotive, električne motorne vlake (EMU), dizelske motorne vlake (DMU) in potniške vagoni, dokler potrdila o tipu ali projektiranju ni treba obnoviti, kakor je navedeno v Sklepu 2011/291/EU, za primere, ko se je uporabljal navedeni sklep, ali do 31. maja 2017 za druge primere,
- vagoni do 13. aprila 2016.

Šteje se, da izjava o verifikaciji in/ali skladnosti s tipom za novo vozilo, določena v skladu z Odločbo 2008/232/ES, velja, dokler potrdila o tipu ali projektiranju ni treba obnoviti, kot je navedeno v Odločbi.

⁽¹⁾ Direktiva 2003/10/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 6. februarja 2003 o minimalnih zahtevah za varnost in zdravje v zvezi z izpostavljenostjo delavcev fizikalnim dejavnikom (hrup) (Sedemnajsta posebna direktiva v smislu člena 16(1) Direktive 89/391/EGS) (UL L 42, 15.2.2003, str. 38).

Člen 9

1. Sklep 2011/229/EU se razveljavi 1. januarja 2015.
2. V Prilogi k Odločbi 2008/232/ES se točke 4.2.6.5, 4.2.7.6 in 7.3.2.15 črtajo, kar začne veljati 1. januarja 2015.
3. Vendar se določbe iz odstavkov 1 in 2 še naprej uporabljajo v zvezi s projekti, odobrenimi v skladu s TSI, priloženimi navedenemu sklepu in odločbi, ter v zvezi s projekti, povezanimi z novimi vozili in obnovo ali nadgradnjo obstoječih vozil, ki so v poznejši fazi razvoja ali so predmet pogodbe, ki velja na dan objave te uredbe, ali za katere veljajo primeri iz člena 8 te uredbe, razen če se vlagatelj odloči za uporabo te uredbe.

Člen 10

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Uporablja se od 1. januarja 2015. Vendar se lahko pred 1. januarjem 2015 izda dovoljenje za začetek obratovanja pri uporabi TSI, kot je določeno v Prilogi k tej uredbi.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v državah članicah v skladu s Pogodbama.

V Bruslju, 26. novembra 2014

Za Komisijo
Predsednik
Jean-Claude JUNCKER

PRILOGA

KAZALO

1.	UVOD	426
1.1	Tehnično področje uporabe	426
1.2	Zemljepisno področje uporabe	426
2.	OPREDELITEV PODSISTEMA	426
3.	BISTVENE ZAHTEVE	426
4.	OPIS ZNAČILNOSTI PODSISTEMA	427
4.1	Uvod	427
4.2	Funkcionalne in tehnične specifikacije za podsisteme	427
4.2.1	Mejne vrednosti hrupa v mirovanju	427
4.2.2	Mejne vrednosti hrupa ob zagonu	428
4.2.3	Mejne vrednosti hrupa pri prehodu	428
4.2.4	Mejne vrednosti notranjega hrupa v vozniški kabini	429
4.3	Funkcionalne in tehnične specifikacije za vmesnike	429
4.4	Operativni predpisi	430
4.5	Pravila glede vzdrževanja	430
4.6	Poklicne kvalifikacije	430
4.7	Zdravstveni in varnostni pogoji	430
4.8	Evropski register dovoljenih tipov vozil	430
5.	KOMPONENTE INTEROPERABILNOSTI	430
6.	OCENA SKLADNOSTI IN ES-VERIFIKACIJA	430
6.1	Komponente interoperabilnosti	430
6.2	Podsystem tirnih vozil glede hrupa, ki ga oddajajo tirna vozila	430
6.2.1	Moduli	430
6.2.2	Postopki ES-verifikacije	431
6.2.3	Poenostavljeno ocenjevanje 11	433
7.	IZVAJANJE 12	434
7.1	Uporaba te TSI za nove podsisteme 12	434
7.2	Uporaba te TSI za obnovljene in nadgrajene podsisteme 12	434
7.3	Posebni primeri 13	434
7.3.1	Uvod 13	434
7.3.2	Seznam posebnih primerov 13	435

1. UVOD

Tehnične specifikacije za interoperabilnost (v nadaljnjem besedilu: TSI) za vsak podsistem (ali njegov del) običajno določajo raven harmoniziranih specifikacij, da se zagotovi interoperabilnost železniškega sistema. Zato TSI harmonizirajo le specifikacije v zvezi s parametri, ki so kritični za interoperabilnost (osnovni parametri). Specifikacije TSI morajo izpolnjevati bistvene zahteve iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES.

V skladu z načelom sorazmernosti ta TSI določa optimalno raven harmonizacije v zvezi s specifikacijami za podsistem tirnih vozil iz oddelka 1.1, katerih namen je omejitev emisij hrupa železniškega sistema znotraj Unije.

1.1 Tehnično področje uporabe

Ta TSI se uporablja za vsa tirna vozila v področju uporabe Uredbe (EU) št. 1302/2014 (TSI za lokomotive in potniška tirna vozila) in Uredbe (EU) št. 321/2013 (TSI za tovarne vagonne).

1.2 Zemljepisno področje uporabe

Zemljepisno področje uporabe te TSI ustreza področjema uporabe, opredeljenima za zadevna tirna vozila v oddelku 1.2 Uredbe (EU) št. 1302/2014 in oddelku 1.2 Uredbe (EU) št. 321/2013.

2. OPREDELITEV PODSISTEMA

„Enota“ pomeni tirno vozilo, za katerega se uporablja ta TSI, zato se obravnava s postopki za ES-verifikacijo. V poglavju 2 Uredbe (EU) št. 1302/2014 in poglavju 2 Uredbe (EU) št. 321/2013 je opisano, kaj sestavlja enoto.

Zahteve te TSI veljajo za naslednje kategorije tirnih vozil iz oddelka 1.2 v Prilogi I k Direktivi 2008/57/ES:

- (a) *vlaki z motorji z notranjim zgorevanjem na lastni pogon ali električni vlaki na lastni pogon*. Ta kategorija je dodatno opredeljena v poglavju 2 Uredbe (EU) št. 1302/2014 in se v tej TSI imenuje motorni vlaki, EMU (električni motorni vlaki) ali DMU (dizelski motorni vlaki);
- (b) *vlečne enote z motorji z notranjim zgorevanjem ali električne vlečne enote*. Ta kategorija je dodatno opredeljena v poglavju 2 Uredbe (EU) št. 1302/2014 in se v tej TSI imenuje lokomotive. Pogonske enote, ki so del „vlak z motorji z notranjim zgorevanjem na lastni pogon ali električnega vlaka na lastni pogon“ in vagonov, niso vključene v to kategorijo in spadajo v kategorijo iz točke (a);
- (c) *potniški vagoni in drugi sorodni vagoni*. Ta kategorija je dodatno opredeljena v poglavju 2 Uredbe (EU) št. 1302/2014 in se v tej TSI imenuje potniški vagoni;
- (d) *tovorni vagoni, vključno z vozili, ki so namenjena za prevoz tovarnjakov*. Ta kategorija je dodatno opredeljena v poglavju 2 Uredbe (EU) št. 321/2013 in se v tej TSI imenuje vagoni;
- (e) *mobilna železniška oprema za gradnjo in vzdrževanje infrastrukture*. Ta kategorija je dodatno opredeljena v poglavju 2 Uredbe (EU) št. 1302/2014 in zajema stroje na tirih (v tej TSI se imenujejo enote OTM) in vozila za pregledovanje infrastrukture, ki glede na svojo obliko spadajo v kategorije iz točk (a), (b) oziroma (d).

3. BISTVENE ZAHTEVE

Vsi osnovni parametri v tej TSI morajo biti povezani z najmanj eno od bistvenih zahtev iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES. Preglednica 1 prikazuje dodelitve.

Preglednica 1

Osnovni parametri in njihova povezava z bistvenimi zahtevami

Točka	Osnovni parameter	Bistvene zahteve				
		Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost
4.2.1	Mejne vrednosti hrupa v mirovanju				1.4.4	
4.2.2	Mejne vrednosti hrupa ob zagonu				1.4.4	

Točka	Osnovni parameter	Bistvene zahteve				
		Varnost	Zanesljivost in razpoložljivost	Zdravje	Varstvo okolja	Tehnična združljivost
4.2.3	Mejne vrednosti hrupa pri prehodu				1.4.4	
4.2.4	Mejne vrednosti notranjega hrupa v vozniški kabini				1.4.4	

4. OPIS ZNAČILNOSTI PODSISTEMA

4.1 Uvod

V tem poglavju je določena optimalna raven harmonizacije v zvezi s specifikacijami na podsistemu tirnih vozil za omejitev emisij hrupa železniškega sistema Unije in za doseg interoperabilnosti.

4.2 Funkcionalne in tehnične specifikacije za podsisteme

Naslednji parametri so opredeljeni kot nujni za interoperabilnost (osnovni parametri):

- (a) hrup v mirovanju;
- (b) hrup ob zagonu;
- (c) hrup pri prehodu;
- (d) notranji hrup v vozniški kabini.

V tem oddelku so določene ustrezne funkcionalne in tehnične specifikacije, dodeljene različnim kategorijam tirnih vozil. Kadar so enote opremljene tako z motorji z notranjim izgorevanjem kot z električnim pogonom, se upoštevajo ustrezne mejne vrednosti v okviru vseh običajnih načinov delovanja. Če eden od teh načinov delovanja predvidi sočasno uporabo motorjev z notranjim izgorevanjem in električnega pogona, se uporabi manj omejevalna mejna vrednost. V skladu s členom 5(5) in členom 2(l) Direktive 2008/57/ES se lahko predvidijo posebni primeri. Navedeni so v oddelku 7.3.

Postopki ocenjevanja za zahteve v tem oddelku so opredeljeni v navedenih točkah in podtočkah poglavja 6.

4.2.1 Mejne vrednosti hrupa v mirovanju

Mejne vrednosti za naslednje ravni zvočnega tlaka v okviru običajnih pogojev vozila v zvezi s hrupom v mirovanju, ki so dodeljene kategorijam podsistema tirnih vozil, so določene v preglednici 2:

- (a) A-ponderirana ekvivalentna stalna raven zvočnega tlaka enote ($L_{pAeq,T[enota]}$);
- (b) A-ponderirana ekvivalentna stalna raven zvočnega tlaka na najbližjem položaju merjenja i ob upoštevanju glavnega zračnega kompresorja ($L_{pAeq,T}^i$) in
- (c) AF-ponderirana raven zvočnega tlaka na najbližjem položaju merjenja i ob upoštevanju impulznega hrupa izpušnega ventila sušilnika zraka (L_{pAFmax}^i).

Mejne vrednosti so opredeljene na razdalji 7,5 m od središča proge in 1,2 m nad vrhom tira.

Preglednica 2

Mejne vrednosti hrupa v mirovanju

Kategorija podsistema tirnih vozil	$L_{pAeq,T[enota]}$ [dB]	$L_{pAeq,T}^i$ [dB]	L_{pAFmax}^i [dB]
Električne lokomotive in enote OTM z električno vleko	70	75	85
Dizelske lokomotive in enote OTM z dizelsko vleko	71	78	

Kategorija podsistema tirnih vozil	$L_{pAeq,T}$ [enota] [dB]	$L_{pAeq,T}^i$ [dB]	L_{pAFmax}^i [dB]
EMU	65	68	
DMU	72	76	
Potniški vagoni	64	68	
Vagoni	65	n. r.	n. r.

Prikaz skladnosti je opisan v točki 6.2.2.1.

4.2.2 Mejne vrednosti hrupa ob zagonu

Mejne vrednosti za AF-ponderirano maksimalno raven zvočnega tlaka ($L_{pAF,max}$) v zvezi s hrupom ob zagonu, dodeljene kategorijam podsistema tirnih vozil, so določene v preglednici 3. Mejne vrednosti so opredeljene na razdalji 7,5 m od središča proge in 1,2 m nad vrhom tira.

Preglednica 3

Mejne vrednosti hrupa ob zagonu

Kategorija podsistema tirnih vozil	$L_{pAF,max}$ [dB]
Električne lokomotive s skupno vlečno močjo $P < 4\ 500$ kW	81
Električne lokomotive s skupno vlečno močjo $P \geq 4\ 500$ kW Enote OTM z električno vleko	84
Dizelske lokomotive $P < 2\ 000$ kW na izhodni gredi motorja	85
Dizelske lokomotive $P \geq 2\ 000$ kW na izhodni gredi motorja Enote OTM z dizelskim vlečenjem	87
EMU z največjo hitrostjo $v_{max} < 250$ km/h	80
EMU z največjo hitrostjo $v_{max} \geq 250$ km/h	83
DMU $P < 560$ kW/motor na izhodni gredi motorja	82
DMU $P \geq 560$ kW/motor na izhodni gredi motorja	83

Prikaz skladnosti je opisan v točki 6.2.2.2.

4.2.3 Mejne vrednosti hrupa pri prehodu

Mejne vrednosti za A-ponderirano ekvivalentno stalno raven zvočnega tlaka pri hitrosti 80 km/h ($L_{pAeq,Tp,(80\ km/h)}$) in, če je ustrezno, 250 km/h ($L_{pAeq,Tp,(250\ km/h)}$) v zvezi s hrupom pri prehodu, dodeljene kategorijam podsistema tirnih vozil, so določene v preglednici 4. Mejne vrednosti so opredeljene na razdalji 7,5 m od središča proge in 1,2 m nad vrhom tira.

Meritve pri hitrosti 250 km/h ali več se prav tako izvedejo pri „dodatnem položaju merjenja“ z višino 3,5 m nad vrhom tira v skladu s poglavjem 6 standarda EN ISO 3095:2013, ocenijo pa se glede na veljavne mejne vrednosti v preglednici 4.

Preglednica 4

Mejne vrednosti hrupa pri prehodu

Kategorija podsistema tirnih vozil	$L_{pAeq,Tp}$ (80 km/h) [dB]	$L_{pAeq,Tp}$ (250 km/h) [dB]
Električne lokomotive in enote OTM z električno vleko	84	99
Dizelske lokomotive in enote OTM z dizelsko vleko	85	n. r.
EMU	80	95
DMU	81	96
Potniški vagoni	79	n. r.
Vagoni (normalizirani na število osi na dolžino APL = 0,225) (*)	83	n. r.

(*) APL: število osi, deljeno z dolžino prek odbojnikov [m^{-1}].

Prikaz skladnosti je opisan v točki 6.2.2.3.

4.2.4 **Mejne vrednosti notranjega hrupa v voznikovi kabini**

Mejne vrednosti za A-ponderirano ekvivalentno stalno raven zvočnega tlaka ($L_{pAeq,T}$) v zvezi s hrupom znotraj vozniške kabine električnih in dizelskih lokomotiv, enot OTM, EMU, DMU in potniških vagonov, opremljenih s kabino, so določene v preglednici 5. Mejne vrednosti so opredeljene v bližini voznikovega ušesa.

Preglednica 5

Mejne vrednosti notranjega hrupa v vozniški kabini

Hrup v vozniški kabini	$L_{pAeq,T}$ [dB]
V mirovanju z opozarjanjem z zvočnimi signali	95
Pri največji hitrosti v_{max} , če je $v_{max} < 250$ km/h	78
Pri največji hitrosti v_{max} , če je 250 km/h $\leq v_{max} < 350$ km/h	80

Prikaz skladnosti je opisan v točki 6.2.2.4.

4.3 **Funkcionalne in tehnične specifikacije za vmesnike**

Ta TSI ima naslednja vmesnika s podsistemom tirnih vozil:

vmesnik s podsistemi točk (a), (b), (c) in (e) poglavja 2 (obravnavano v Uredbi (EU) št. 1302/2014) v zvezi s:

- hrupom v mirovanju,
- hrupom ob zagonu (ne velja za potniške vagoni),
- hrupom pri prehodu,
- notranjim hrupom v vozniški kabini, kjer je primerno;

vmesnik s podsistemi točke (d) poglavja 2 (obravnavano v Uredbi (EU) št. 321/2013) v zvezi s:

- hrupom pri prehodu,
- hrupom v mirovanju.

4.4 Operativni predpisi

Zahteve v zvezi z operativnimi predpisi o podsistemu tirnih vozil so opredeljene v oddelku 4.4 Uredbe (EU) št. 1302/2014 in oddelku 4.4 Uredbe (EU) št. 321/2013.

4.5 Pravila glede vzdrževanja

Zahteve v zvezi s predpisi o vzdrževanju za podsistem tirnih vozil so opredeljene v oddelku 4.5 Uredbe (EU) št. 1302/2014 in oddelku 4.5 Uredbe (EU) št. 321/2013.

4.6 Poklicne kvalifikacije

Ni relevantno.

4.7 Zdravstveni in varnostni pogoji

Glej člen 6 te uredbe.

4.8 Evropski register dovoljenih tipov vozil

Podatki o tirnih vozilih, ki jih je treba vpisati v evropski register dovoljenih tipov vozil (ERATV), so določeni v Sklepu 2011/665/EU.

5. KOMPONENTE INTEROPERABILNOSTI

V tej TSI ni določena nobena komponenta interoperabilnosti.

6. OCENA SKLADNOSTI IN ES-VERIFIKACIJA

6.1 Komponente interoperabilnosti

Ni relevantno.

6.2 Podsistem tirnih vozil glede hrupa, ki ga oddajajo tirna vozila

6.2.1 Moduli

ES-verifikacija se izvede v skladu z moduli, opisanimi v preglednici 6.

Preglednica 6

Moduli za ES-verifikacijo podsistemov

SB	ES-pregled tipa
SD	ES-verifikacija na podlagi sistema vodenja kakovosti proizvodnje
SF	ES-verifikacija na podlagi preverjanja proizvoda
SH1	ES-verifikacija na podlagi celovitega sistema vodenja kakovosti in pregleda konstruiranja

Ti moduli so podrobno opredeljeni v Sklepu 2010/713/EU.

6.2.2 Postopki ES-verifikacije

Vlagatelj izbere enega od naslednjih postopkov ocenjevanja, sestavljenih iz enega ali več modulov za ES-verifikacijo podsistema:

- (SB+SD),
- (SB+SF),
- (SH1).

V okviru uporabe izbranega modula ali kombinacije modulov se podsistem oceni glede na zahteve, navedene v oddelku 4.2. Če je potrebno, so v točkah v nadaljevanju navedene dodatne zahteve za oceno.

6.2.2.1 Hrup v mirovanju

Prikaz skladnosti z mejnimi vrednostmi hrupa v mirovanju, kot so določene v točki 4.2.1, se izvede v skladu z oddelki 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 (brez točke 5.5.2) in 5.7 ter točko 5.8.1 standarda EN ISO 3095:2013.

Za oceno hrupa glavnega zračnega kompresorja na najbližjem položaju merjenja i se uporabi kazalnik $L_{pAeq,T}^i$ pri čemer je T reprezentativen za en obratovalni cikel, kot je opredeljen v oddelku 5.7 standarda EN ISO 3095:2013. Za to se uporabljajo le sistemi vlaka, pri katerih se zahteva, da zračni kompresor deluje v običajnih pogojih obratovanja. Sistemi vlaka, ki niso potrebni za delovanje kompresorja, se lahko izklopijo, da se prepreči njihovo prispevanje k meritvam hrupa. Prikaz skladnosti z mejnimi vrednostmi se izvede v pogojih, ki so potrebni zgolj za delovanje glavnega zračnega kompresorja pri najnižjem številu vrtljajev.

Za oceno virov impulznega hrupa na najbližjem položaju merjenja i se uporabi kazalnik L_{pAFmax}^i . Ustrezni vir hrupa je izpuh iz ventilov sušilnika zraka.

6.2.2.2 Hrup ob zagonu

Prikaz skladnosti z mejnimi vrednostmi hrupa ob zagonu, kot so določene v točki 4.2.2, se izvede v skladu s poglavjem 7 (brez točke 7.5.1.2) standarda EN ISO 3095:2013. Uporabi se metoda mejne vrednosti, ki se nanaša na oddelek 7.5 standarda EN ISO 3095:2013. V nasprotju s točko 7.5.3 standarda EN ISO 3095:2013 vlak pospeši iz mirovanja do 30 km/h in nato ohrani hitrost.

Poleg tega se hrup izmeri na razdalji 7,5 m od središča proge in višini 1,2 m nad vrhom tira. Uporabita se „metoda povprečne vrednosti“ in „metoda mejne vrednosti“ v skladu z oddelkom 7.6 oziroma 7.5 standarda EN ISO 3095:2013, vlak pa pospeši iz mirovanja do 40 km/h in nato ohrani hitrost. Izmerjene vrednosti se ne ocenijo glede na nobeno mejno vrednost ter se zabeležijo v tehnični dokumentaciji in sporočijo Agenciji.

Za enote OTM se postopek zagona izvede brez dodatne obremenitve priklopnikov.

6.2.2.3 Hrup pri prehodu

Prikaz skladnosti z mejnimi vrednostmi hrupa pri prehodu, kot so določene v točki 4.2.3, se izvede v skladu s točkama 6.2.2.3.1 in 6.2.2.3.2.

6.2.2.3.1. Pogoji preskusne proge

Preskusi se izvedejo na referenčni tirnici, določeni v oddelku 6.2 standarda EN ISO 3095:2013.

Vendar je dovoljeno izvesti preskus na tirnici, ki ni v skladu s pogoji referenčne tirnice v smislu ravni zvočne hrapavosti tirov in stopenj upadanja na tirnici, če ravni hrupa, izmerjene v skladu s točko 6.2.2.3.2, ne presegajo mejnih vrednosti iz točke 4.2.3.

Zvočna hrapavost tirov in stopnje upadanja na preskusni progi se določijo v vsakem primeru. Če proga, na kateri se izvajajo preskusi, izpolnjuje pogoje referenčne tirnice, se izmerjene ravni hrupa označijo kot „primerljive“, sicer pa se označijo kot „neprimerljive“. V tehnično dokumentacijo se zapiše, ali so izmerjene ravni hrupa „primerljive“ ali „neprimerljive“.

Izmerjene vrednosti zvočne hrapavosti tirov preskusne proge ostanejo veljavne v obdobju, ki se začne tri mesece pred to meritvijo in konča tri mesece po njej, če se v tem času na progi niso izvajala nobena vzdrževalna dela, ki bi vplivala na zvočno hrapavost tirov.

Izmerjene vrednosti stopnje upadanja na preskusni progi ostanejo veljavne v obdobju, ki se začne eno leto pred to meritvijo in konča eno leto po njej, če se v tem času na progi niso izvajala nobena vzdrževalna dela, ki bi vplivala na stopnje upadanja na tirnici.

V tehnični dokumentaciji se navede potrditev, da so podatki o progi v zvezi z meritvami hrupa pri prehodu te vrste bili veljavni med dnevi preskušanja, npr. z navedbo datuma zadnjih vzdrževalnih del, ki bi vplivala na hrup.

Poleg tega je dovoljeno izvesti poskuse pri hitrostih 250 km/h ali več na tirih na togi podlagi. V tem primeru so mejne vrednosti 2 dB višje od tistih v točki 4.2.3.

6.2.2.3.2. Postopek

Preskusi se izvedejo v skladu z določbami v oddelkih 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 in 6.7 (brez točke 6.7.2) standarda EN ISO 3095:2013. Vsaka primerjava glede na mejne vrednosti se izvede z rezultati, zaokroženimi na najbližji celi decibel. Vsaka normalizacija se izvede pred zaokrožitvijo. Podrobni postopek ocenjevanja je določen v točkah 6.2.2.3.2.1, 6.2.2.3.2.2 in 6.2.2.3.2.3.

6.2.2.3.2.1 EMU, DMU, lokomotive in potniški vagoni

Za EMU, DMU, lokomotive in potniške vagoni se razlikujejo trije razredi največje delovne hitrosti:

1. če je največja delovna hitrost enote 80 km/h ali manj, se hrup pri prehodu izmeri pri največji hitrosti v_{\max} enote. Ta vrednost ne presega mejne vrednosti $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$, določene v točki 4.2.3;
2. če je največja delovna hitrost v_{\max} enote večja od 80 km/h in manjša od 250 km/h, se hrup pri prehodu izmeri pri 80 km/h in pri največji hitrosti enote. Obe izmerjeni vrednosti hrupa pri prehodu $L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})}$ se normalizirata na referenčno hitrost 80 km/h $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$ z uporabo formule (1). Normalizirana vrednost ne presega mejne vrednosti $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$, določene v točki 4.2.3.

Formula (1):

$$L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})} = L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})} - 30 \cdot \log(v_{\text{test}}/80 \text{ km/h})$$

V_{test} = dejanska hitrost med meritvijo;

3. če je največja delovna hitrost v_{\max} enote 250 km/h ali več, se hrup pri prehodu izmeri pri 80 km/h in pri največji hitrosti enote z zgornjo mejno vrednostjo preskusne hitrosti 320 km/h. Izmerjena vrednost hrupa pri prehodu $L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})}$ pri hitrosti 80 km/h se normalizira na referenčno hitrost 80 km/h $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$ z uporabo formule (1). Normalizirana vrednost ne preseže mejne vrednosti $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$, določene v točki 4.2.3. Izmerjena vrednost hrupa pri prehodu pri največji hitrosti $L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})}$ se normalizira na referenčno hitrost 250 km/h $L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})}$ z uporabo formule (2). Normalizirana vrednost ne presega mejne vrednosti $L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})}$, določene v točki 4.2.3.

Formula (2):

$$L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})} = L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})} - 50 \cdot \log(v_{\text{test}}/250 \text{ km/h})$$

V_{test} = dejanska hitrost med meritvijo

6.2.2.3.2.2. Vagoni

Za vagoni se razlikujeta dva razreda največje delovne hitrosti:

1. če je največja delovna hitrost v_{\max} enote 80 km/h ali manj, se hrup pri prehodu izmeri pri največji hitrosti enote. Izmerjena vrednost hrupa pri prehodu $L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})}$ se normalizira na referenčno število osi na dolžino enote $0,225 \text{ m}^{-1} L_{pAeq, Tp(APLref)}$ z uporabo formule (3). Ta vrednost ne presega mejne vrednosti $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$, določene v točki 4.2.3.

Formula (3):

$$L_{pAeq, Tp(APLref)} = L_{pAeq, Tp(vtest)} - 10 * \log(APL_{wag} / 0,225 \text{ m}^{-1})$$

APL_{wag} = število osi, deljeno z dolžino prek odbojnikov [m^{-1}]

V_{test} = dejanska hitrost med meritvijo;

2. če je največja delovna hitrost v_{max} enote večja od 80 km/h, se hrup pri prehodu izmeri pri 80 km/h in pri največji hitrosti enote. Obe izmerjeni vrednosti hrupa pri prehodu $L_{pAeq, Tp(vtest)}$ se normalizirata na referenčno hitrost 80 km/h in na referenčno število osi na dolžino enote $0,225 \text{ m}^{-1}$ $L_{pAeq, Tp(APLref, 80 \text{ km/h})}$ Z uporabo formule (4). Normalizirana vrednost ne presega mejne vrednosti $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$, določene v točki 4.2.3.

Formula (4):

$$L_{pAeq, Tp(APLref, 80 \text{ km/h})} = L_{pAeq, Tp(vtest)} - 10 * \log(APL_{wag} / 0,225 \text{ m}^{-1}) - 30 * \log(v_{test} / 80 \text{ km/h})$$

APL_{wag} = število osi, deljeno z dolžino prek odbojnikov [m^{-1}]

V_{test} = dejanska hitrost med meritvijo

6.2.2.3.2.3. Enote OTM

Za enote OTM se uporablja postopek ocenjevanja iz točke 6.2.2.3.2.1. Postopek merjenja se izvede brez dodatne obremenitve priklopnikov.

Šteje se, da so enote OTM skladne z zahtevami ravni hrupa pri prehodu iz točke 4.2.3 brez merjenja, kadar:

- se zavirajo samo s kompozitnimi zavornimi bloki ali kolutnimi zavorami in
- so opremljene s sestavljenimi čistilniki, če so pritrjene blokade čistilnika.

6.2.2.4 Notranji hrup v vozniški kabini

Prikaz skladnosti z mejnimi vrednostmi notranjega hrupa v vozniški kabini, kot so določene v točki 4.2.4, se izvede v skladu s standardom EN 15892:2011. Za enote OTM se postopek merjenja izvede brez dodatne obremenitve priklopnikov.

6.2.3 Poenostavljeno ocenjevanje

Namesto preskusnih postopkov iz točke 6.2.2 je dovoljena nadomestitev nekaterih ali vseh preskusov s poenostavljenim ocenjevanjem. Pri poenostavljenem ocenjevanju se zvočno primerja ocenjevana vrsta z obstoječo vrsto (v nadaljnjem besedilu se imenuje referenčna vrsta) z dokumentiranimi značilnostmi hrupa.

Poenostavljeno ocenjevanje se lahko samostojno uporabi za vsakega od veljavnih osnovnih parametrov „hrup v mirovanju“, „hrup ob zagonu“, „hrup pri prehodu“ in „notranji hrup v vozniški kabini“ ter sestoji iz zagotavljanja dokazov, da zaradi učinkov razlik ocenjevane enote niso presežene mejne vrednosti iz oddelka 4.2.

Za enote, ocenjevane s poenostavljenim ocenjevanjem, mora dokaz o skladnosti vsebovati podroben opis sprememb, relevantnih za hrup, v primerjavi z referenčnim tipom. Na podlagi tega opisa se izvede poenostavljeno ocenjevanje. Ocenjene vrednosti hrupa vključujejo negotovosti uporabljene metode ocenjevanja. Poenostavljeno ocenjevanje je lahko izračun in/ali poenostavljeno merjenje.

Enota, certificirana na podlagi metode poenostavljenega ocenjevanja, se ne uporabi kot referenčna enota za nadaljnje ocenjevanje.

Če se poenostavljeno ocenjevanje uporabi za hrup pri prehodu, je referenčna vrsta v skladu z najmanj enim od naslednjih načinov:

- v skladu s poglavjem 4, rezultati pri hrupu pri prehodu pa so ocenjeni kot „primerljivi“,
- v skladu s poglavjem 4 Sklepa 2011/229/EU, rezultati pri hrupu pri prehodu pa so ocenjeni kot „primerljivi“,
- v skladu s poglavjem 4 Odločbe 2006/66/ES,
- v skladu s poglavjem 4 Odločbe 2008/232/ES.

Če so parametri vagona v primerjavi z referenčno vrsto še znotraj dovoljenega obsega iz preglednice 7, se brez nadaljnega preverjanja šteje, da je enota skladna z mejnimi vrednostmi hrupa pri prehodu, določenimi v točki 4.2.3.

Preglednica 7

Dovoljeno odstopanje vagonov za izvzetje iz preverjanja

Parameter	Dovoljeno odstopanje (v primerjavi z referenčno enoto)
Največja hitrost enote	Katera koli hitrost do največ 160 km/h.
Vrsta kolesa	Le če je enako ali manj hrupno (akustična značilnost v skladu s Prilogo E standarda EN 13979-1:2011).
Tara masa	Le v razponu +20 %/-5 %.
Zavorni blok	Le če odstopanje ne povzroči večjih emisij hrupa.

7. IZVAJANJE

7.1 Uporaba te TSI za nove podsisteme

Glej člen 8 te uredbe.

7.2 Uporaba te TSI za obnovljene in nadgrajene podsisteme

Če država članica meni, da je v skladu s členom 20(1) Direktive 2008/57/ES potrebna nova odobritev začetka obratovanja, vlagatelj prikaže, da so ravni hrupa obnovljenih ali nadgrajenih enot nižje od omejitev, določenih v TSI, ki se je uporabljala, ko je bila zadevna enota prvič odobrena. Če v času prve odobritve ni obstajala nobena TSI, se prikaže, da ravni hrupa obnovljenih ali nadgrajenih enot niso povečane ali da so nižje od omejitev iz Odločbe 2006/66/ES ali Odločbe 2002/735/ES.

Prikaz se omeji na osnovne parametre, na katere je vplivala obnovitev/nadgradnja.

Če se uporabi poenostavljeno ocenjevanje, lahko izvirna enota predstavlja referenčno enoto v skladu z določbami iz točke 6.2.3.

Zaradi zamenjave celotne enote ali vozil(-a) znotraj enote (npr. zamenjava zaradi resne poškodbe) ni potrebna ocena skladnosti s to TSI, če so enota ali vozila identična tistim, ki jih zamenjujejo.

Če se vagon med obnovo ali nadgradnjo opremlja s kompozitnimi zavornimi bloki in se ocenjevanemu vagonu ne dodajo nobeni viri hrupa, se brez nadaljnega preskušanja predvideva, da so zahteve iz točke 4.2.3 izpolnjene.

7.3. Posebni primeri

7.3.1 Uvod

Posebni primeri, ki so navedeni v točki 7.3.2, so razvrščeni kot:

- (a) primeri „P“: „trajni“ primeri;
- (b) primeri „T“: „začasni“ primeri.

7.3.2 Seznam posebnih primerov

7.3.2.1 Splošni posebni primer

Posebni primer za Estonijo, Finsko, Latvijo in Litvo

(„P“) Uporaba nacionalnih tehničnih predpisov namesto zahtev iz te TSI je dovoljena za enote tretjih držav s kolesnimi dvojicami s tirno širino 1 520 mm.

7.3.2.2 Mejne vrednosti hrupa v mirovanju (točka 4.2.1)

(a) Posebni primer za Finsko

(„T“) Za potniške vagonne in vagonne, opremljene z dizelskim generatorjem za oskrbo z električno energijo, ki presega 100 kW, in predvidene za obratovanje le na železniškem omrežju Finske, se lahko mejna vrednost za hrup v mirovanju $L_{pAeq,T}$ [enota] v preglednici 2 dvigne na 72 dB.

Sklep 2011/229/EU se lahko še naprej uporablja za tovorne vagonne, namenjene uporabi samo na finskem ozemlju, in dokler se ne najde ustrezna tehnična rešitev za severne zimske razmere, vendar v nobenem primeru ne dlje kot do 31. decembra 2017. To ne preprečuje obratovanja tovornih vagonov iz drugih držav članic na finskem omrežju.

(b) Posebni primer za Združeno kraljestvo v zvezi z Veliko Britanijo

(„P“) Za DMU, predvidene za obratovanje le na železniškem omrežju Velike Britanije, se lahko mejna vrednost hrupa v mirovanju $L_{pAeq,T}$ [enota] v preglednici 2 dvigne na 77 dB.

Ta posebni primer ne velja za DMU, predvidene za obratovanje le na železniškem omrežju za visoke hitrosti 1.

(c) Posebni primer za Združeno kraljestvo v zvezi z Veliko Britanijo

(„T“) Za enote, predvidene za obratovanje le na železniškem omrežju Velike Britanije, ne veljajo mejne vrednosti $L_{pAeq,T}^i$ v preglednici 2 ob upoštevanju glavnega zračnega kompresorja. Izmerjene vrednosti se predložijo nacionalnemu varnostnemu organu Združenega kraljestva.

Ta posebni primer ne velja za enote, predvidene za obratovanje le na železniškem omrežju za visoke hitrosti 1.

7.3.2.3 Mejne vrednosti hrupa ob zagonu (točka 4.2.2)

(a) Posebni primer za Švedsko

(„T“) Za lokomotive s skupno vlečno močjo več kot 6 000 kW in največjo osno obremenitvijo, ki je večja od 25 ton, se lahko mejne vrednosti hrupa ob zagonu $L_{pAF,max}$ v preglednici 3 dvignejo do največ 89 dB.

(b) Posebni primer za Združeno kraljestvo v zvezi z Veliko Britanijo

(„P“) Za enote, določene v preglednici 8 in predvidene za obratovanje le na železniškem omrežju Velike Britanije, se lahko mejna vrednost za hrup ob zagonu $L_{pAF,max}$ v preglednici 3 dvigne do vrednosti v preglednici 8.

Preglednica 8

Mejne vrednosti hrupa ob zagonu glede posebnega primera Združenega kraljestva v zvezi z Veliko Britanijo

Kategorija podsistema tirnih vozil	$L_{pAF,max}$ [dB]
Električne lokomotive s skupno vlečno močjo $P < 4\,500$ kW	83
Dizelske lokomotive $P < 2\,000$ kW na izhodni gredi motorja	89
DMU	85

Ta posebni primer ne velja za enote, predvidene za obratovanje le na železniškem omrežju za visoke hitrosti 1.

7.3.2.4 Mejne vrednosti hrupa pri prehodu (točka 4.2.3)

(a) Posebni primer za Švedsko

(„T“) Za lokomotive s skupno vlečno močjo več kot 6 000 kW in največjo osno obremenitvijo, ki je večja od 25 ton, se lahko mejne vrednosti hrupa pri prehodu $L_{pAeq,Tp}$ (80 km/h) v preglednici 4 dvignejo do največ 85 dB.

Dodatek A

Odrpte točke

Ta TSI ne vsebuje odprtih točk.

Dodatek B

Standardi, na katere se sklicuje ta TSI

TSI		Standard	
Značilnosti, ki se ocenjujejo		Sklicevanja na obvezne standarde	Poglavje
Hrup v mirovanju	4.2.1	—	—
	6.2.2.1	EN ISO 3095:2013	5
Hrup ob zagonu	4.2.2	—	—
	6.2.2.2	EN ISO 3095:2013	7
Hrup pri prehodu	4.2.3	EN ISO 3095:2013	6
	6.2.2.3	EN ISO 3095:2013	6
Notranji hrup v vozniški kabini	4.2.4	—	—
	6.2.2.4	EN 15892:2011	vsa
Poenostavljeno ocenjevanje	6.2.3	EN 13979-1:2011	Priloga E

Dodatek C

Ocenjevanje podsistema tirnih vozil

Značilnosti, ki se ocenjujejo, kot je določeno v oddelku 4.2		Pregled konstruiranja	Preskus tipa	Redni preskus	Posebni postopki ocenjevanja
Element podsistema tirnih vozil	Točka				Točka
Hrup v mirovanju	4.2.1	X (*)	X	n. r.	6.2.2.1
Hrup ob zagonu	4.2.2	X (*)	X	n. r.	6.2.2.2
Hrup pri prehodu	4.2.3	X (*)	X	n. r.	6.2.2.3
Notranji hrup v vozniški kabini	4.2.4	X (*)	X	n. r.	6.2.2.4

(*) Le če se uporabi poenostavljeno ocenjevanje v skladu s točko 6.2.3.

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 1305/2014**z dne 11. decembra 2014****o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom telematske aplikacije za tovorni promet železniškega sistema v Evropski uniji in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 62/2006****(Besedilo velja za EGP)**

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o interoperabilnosti železniškega sistema v Skupnosti ⁽¹⁾ in zlasti člena 6(1) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) V skladu s členom 2(e) Direktive 2008/57/ES je železniški sistem razdeljen na strukturne in funkcionalne podsisteme. Vsak podsistem bi moral biti zajet v tehnični specifikaciji za interoperabilnost (TSI).
- (2) Z Uredbo Komisije (ES) št. 62/2006 ⁽²⁾ z dne 23. decembra 2005 so bile vzpostavljene tehnične specifikacije za interoperabilnost, povezane s podsistemom telematske aplikacije za tovorni promet vseevropskega železniškega sistema.
- (3) Evropski železniški agenciji (v nadaljnjem besedilu: Agencija) je bil leta 2010 v skladu s členom 6(1) Direktive 2008/57/ES podeljen mandat za pregled tehničnih specifikacij za interoperabilnost (v nadaljnjem besedilu: TSI) za podsistem „telematske aplikacije za tovorni promet“ (v nadaljnjem besedilu: TAF).
- (4) Agencija je 10. decembra 2013 objavila priporočilo ERA/REC/106 – 2013/REC za posodobitev Priloge A k Uredbi (ES) št. 62/2006.
- (5) TSI TAF ne bi smela zahtevati uporabe posebnih tehnologij ali tehničnih rešitev, razen če je to potrebno za interoperabilnost evropskega železniškega sistema.
- (6) Predstavniška telesa železniškega sektorja so opredelila glavni načrt za izvajanje TSI TAF. V tem glavnem načrtu so navedene faze, potrebne za prehod z nacionalnega razdrobljenega pristopa na tekočo izmenjavo informacij v celotnem evropskem železniškem sistemu.
- (7) TSI TAF temelji na najboljšem razpoložljivem strokovnem znanju. Vendar bi tehnološki in operativni razvoj lahko povzročila nadaljnje spremembe te TSI TAF. V ta namen bi bilo treba razviti postopek upravljanja nadzora sprememb za urejanje in dopolnjevanje zahtev TSI TAF.
- (8) Vsi akterji, zlasti mali prevozniki v tovornem prometu, ki niso člani predstavniških teles železniškega sektorja, bi morali biti obveščeni o svojih obveznostih v zvezi s TSI TAF.
- (9) Uredbo (ES) št. 62/2006 bi bilo zato treba razveljaviti.
- (10) Ukrepi iz te uredbe so v skladu z mnenjem odbora, ustanovljenega v skladu s členom 29(1) Direktive 2008/57/ES –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

*Člen 1***Predmet urejanja**

Sprejme se tehnična specifikacija za interoperabilnost (TSI) v zvezi s podsistemom „telematske aplikacije za tovorni promet“ evropskega železniškega sistema, kot je določeno v Prilogi.

⁽¹⁾ UL L 191, 18.7.2008, str. 1.⁽²⁾ Uredba Komisije (ES) št. 62/2006 z dne 23. decembra 2005 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s telematskimi aplikacijami za tovorni podsistem vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 13, 18.1.2006, str. 1).

Člen 2

Področje uporabe

1. Ta TSI se uporablja za podsistem „telematske aplikacije“ železniškega sistema Evropske unije, kakor je opredeljen v oddelku 2.6(b) Priloge II k Direktivi 2008/57/ES.
2. TSI se uporablja za naslednja omrežja:
 - (a) omrežje vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti, kot je opredeljeno v oddelku 1.1 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES;
 - (b) omrežje vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti, kot je opredeljeno v oddelku 2.1 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES;
 - (c) druge dele omrežja železniškega sistema v Uniji.

TSI se ne uporablja za primere iz člena 1(3) Direktive 2008/57/ES.

3. TSI se uporablja za omrežja z naslednjimi nazivnimi tirnimi širinami: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm in 1 668 mm.

Člen 3

Posodabljanje tehničnih dokumentov in poročanje o njih

Agencija na svoji spletni strani objavi oznake lokacij in podjetij iz oddelka 4.2.11.1 (točki (b) in (d)) ter tehnične dokumente iz oddelka 7.2 Priloge in poroča Komisiji o svojem napredku.

Komisija prek odbora, ustanovljenega v skladu s členom 29(1) Direktive 2008/57/ES, obvesti države članice o tem napredku.

Člen 4

Skladnost z omrežji v državah nečlanicah EU

Glede storitev železniškega tovornega prevoza iz tretjih držav ali v tretje države je skladnost z zahtevami TSI, določenimi v Prilogi, odvisna od razpoložljivosti informacij od subjektov zunaj Evropske unije, razen če dvostranski sporazumi zagotavljajo izmenjavo informacij, združljivo z zadevno TSI.

Člen 5

Izvajanje

1. Agencija presoja in nadzoruje izvajanje te uredbe, da ugotovi, ali so bili doseženi dogovorjeni cilji in se spoštujejo roki, ter usmerjevalnemu odboru TAF iz oddelka 7.1.4 Priloge predloži poročilo o presoji.
2. Usmerjevalni odbor TAF na podlagi poročila o presoji, ki ga predloži Agencija, preuči izvajanje te uredbe in sprejme ustrezne odločitve za nadaljnje ukrepe, ki jih mora izvesti sektor.
3. Države članice zagotovijo, da so vsi prevozniki v železniškem prometu, upravljavci infrastrukture in imetniki vagonov s sedežem na njihovem ozemlju obveščeni o tej uredbi, ter imenujejo nacionalno kontaktno točko za spremljanje njenega izvajanja, kot je opisano v Dodatku III.
4. Države članice do 31. decembra 2018 Komisiji pošljejo poročilo o izvajanju te uredbe. To poročilo obravnava odbor, ustanovljen v skladu s členom 29(1) Direktive 2008/57/ES. Po potrebi se TSI iz Priloge k tej uredbi prilagodi.

Člen 6

Razveljavitev

Uredba (ES) št. 62/2006 se razveljavi z dnem začetka veljavnosti te uredbe.

Člen 7

Začetek veljavnosti in uporaba

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Uporablja se od 1. januarja 2015.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 11. decembra 2014

Za Komisijo
Predsednik
Jean-Claude JUNCKER

PRILOGA

KAZALO

1.	UVOD	443
1.1	Kratice	443
1.2	Referenčni dokumenti	444
1.3	Tehnično področje uporabe	445
1.4	Geografsko področje uporabe	445
1.5	Vsebina te TSI TAF	445
2.	OPREDELITEV PODSISTEMA IN PODROČJA UPORABE	446
2.1	Funkcija v okviru področja uporabe te TSI	446
2.2	Funkcije zunaj področja uporabe te TSI	446
2.3	Pregled opisa podsistema	446
2.3.1	Udeleženi subjekti	446
2.3.2	Upoštevani postopki	448
2.3.3	Splošne opombe	449
3.	BISTVENE ZAHTEVE	450
3.1	Skladnost z bistvenimi zahtevami	450
3.2	Vidiki bistvenih zahtev	450
3.3	Vidiki v zvezi s splošnimi zahtevami	451
3.3.1	Varnost	451
3.3.2	Zanesljivost in razpoložljivost	451
3.3.3	Zdravje	451
3.3.4	Varstvo okolja	451
3.3.5	Tehnična združljivost	451
3.4	Vidiki, ki so posebej povezani s podsistemom telematske aplikacije za tovorni promet	451
3.4.1	Tehnična združljivost	451
3.4.2	Zanesljivost in razpoložljivost	451
3.4.3	Zdravje	452
3.4.4	Varnost	452
4.	OPIS ZNAČILNOSTI PODSISTEMA	452
4.1	Uvod	452
4.2	Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistema	452
4.2.1	Podatki o tovornem listu	453
4.2.2	Prošnja za vlakovno pot	454
4.2.3	Priprava vlaka	455
4.2.4	Napoved vožnje vlaka	456
4.2.5	Informacije o motnjah v prevozu	457
4.2.6	ETI/ETA pošiljke	458
4.2.7	Premiki vagonov	459

4.2.8	Javljanje o izmenjavi	460
4.2.9	Izmenjava podatkov za izboljšanje kakovosti	461
4.2.10	Glavni referenčni podatki	462
4.2.11	Različne referenčne datoteke in podatkovne baze	463
4.2.12	Mreženje in komuniciranje	466
4.3	Funkcionalne in tehnične specifikacije za vmesnike	468
4.3.1	Vmesniki s TSI infrastruktura	468
4.3.2	Vmesniki s TSI vodenje-upravljanje in signalizacija	468
4.3.3	Vmesniki s podsistemom tirna vozila	468
4.3.4	Vmesniki s TSI vodenje in upravljanje prometa	468
4.3.5	Vmesniki s telematskimi aplikacijami za potniški promet	469
4.4	Operativna pravila	469
4.4.1	Kakovost podatkov	469
4.4.2	Upravljanje centralnega repozitorija	471
4.5	Pravila glede vzdrževanja	471
4.6	Strokovna usposobljenost	471
4.7	Zdravstveni in varnostni pogoji	471
5.	KOMPONENTE INTEROPERABILNOSTI	471
5.1	Opredelitev	471
5.2	Seznam komponent	471
5.3	Zmogljivosti in specifikacije komponent	472
6.	OCENA SKLADNOSTI IN/ALI PRIMERNOSTI ZA UPORABO KOMPONENT TER VERIFIKACIJA PODSISTEMA	472
6.1	Komponente interoperabilnosti	472
6.1.1	Postopki ocenjevanja	472
6.1.2	Modul	472
6.1.3	Podsistem telematske aplikacije za tovorni promet	472
7.	IZVAJANJE	473
7.1	Načini uporabe te TSI	473
7.1.1	Uvod	473
7.1.2	Prva faza – podrobne specifikacije IT in glavni načrt	473
7.1.3	Druga in tretja faza – razvoj in uvedba	473
7.1.4	Upravljanje, vloge in odgovornosti	473
7.2	Upravljanje sprememb	475
7.2.1	Postopek upravljanja sprememb	475
7.2.2	Posebni postopek upravljanja sprememb za dokumente, navedene v Dodatku I k tej uredbi	475
	Dodatek I Seznam tehničnih dokumentov	476
	Dodatek II Glosar	477
	Dodatek III Naloge, ki jih opravi nacionalna kontaktna točka TAF/TAP	488

1. UVOD

1.1 **Kratice***Preglednica 1***Kratice**

Kratice	Opredelitev pojma
ANSI	Ameriški inštitut za nacionalne standarde
CI	Skupni vmesnik
CR	Zahteva za spremembo
EK	Evropska komisija
ERA	Evropska železniška agencija (v nadaljnjem besedilu tudi: Agencija)
ERTMS	Evropski sistem za upravljanje železniškega prometa
ETCS	Evropski sistem za nadzor vlakov
UI	Upravljavec infrastrukture
ISO	Mednarodna organizacija za standardizacijo
LAN	Lokalno omrežje
LCL	Zabojnik z zbirnim tovorom
VPŽP	Vodilni prevoznik v železniškem prometu
ONC	Odprto mrežno računalništvo
OTIF	Medvladna organizacija za mednarodni železniški promet
PVC	Permanentni virtualni kanal
RISC	Odbor za interoperabilnost in varnost železnic
PŽP	Prevoznik v železniškem prometu
TAF	Telematske aplikacije za tovorni promet
TAP	Telematske aplikacije za potniški promet
TCP/IP	Protokol za krmiljenje prenosa/internetni protokol
TEN	Vseevropsko omrežje
TSI	Tehnična specifikacija za interoperabilnost
IV	Imetniki vagonov
DS	Delovna skupina, ki jo organizira ERA

1.2 Referenčni dokumenti

Preglednica 2

Referenčni dokumenti

Ref. št.	Sklic na dokument	Naslov	Zadnja izdaja
[1]	Direktiva 2008/57/ES	Direktiva 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o interoperabilnosti železniškega sistema v Skupnosti (UL L 191, 18.7.2008, str. 1)	17.6.2008
[2]	Uredba (EU) št. 454/2011 o TSI TAP	Uredba Komisije (EU) št. 454/2011 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „telematske aplikacije za potniški promet“ vseevropskega železniškega sistema (UL L 123, 12.5.2011, str. 11)	5.5.2011
[3]	Direktiva 2012/34/EU	Direktiva 2012/34/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. novembra 2012 o vzpostavitvi enotnega evropskega železniškega območja Besedilo velja za EGP (UL L 343, 14.12.2012, str. 32)	21.11.2012
[4]	ERA-TD-105	TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF	22.3.2013
[5]	Uredba (ES) št. 62/2006 o TSI TAF	Uredba Komisije (ES) št. 62/2006 z dne 23. decembra 2005 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s telematskimi aplikacijami za tovorni podsistem vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 13, 18.1.2006, str. 1)	18.1.2006
[6]	Uredba (EU) št. 280/2013	Uredba Komisije (EU) št. 280/2013 z dne 22. marca 2013 o spremembi Uredbe (ES) št. 62/2006 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s telematskimi aplikacijami za tovorni podsistem vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 84, 23.3.2013, str. 17)	22.3.2013
[7]	Uredba (EU) št. 328/2012	Uredba Komisije (EU) št. 328/2012 z dne 3. maja 2012 o spremembi Uredbe (ES) št. 62/2006 o tehnični specifikaciji za interoperabilnost v zvezi s telematskimi aplikacijami za tovorni podsistem vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 106, 18.4.2012, str. 14)	17.4.2012
[8]	C(2010) 2576 final	Sklep Komisije z dne 29. aprila 2010 o podelitvi mandata Evropski železniški agenciji za pripravo in pregled tehničnih specifikacij za interoperabilnost z namenom razširitve njihovega obsega na celotni železniški sistem v Evropski uniji	29.4.2010

Ref. št.	Sklic na dokument	Naslov	Zadnja izdaja
[9]	Direktiva 2004/49/ES	Direktiva 2004/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o varnosti na železnicah Skupnosti ter o spremembi Direktive Sveta 95/18/ES o izdaji licence prevoznikom v železniškem prometu in Direktive 2001/14/ES o dodeljevanju železniških infrastrukturnih zmogljivosti, naložitvi uporabnin za uporabo železniške infrastrukture in podeljevanju varnostnega spričevala (Direktiva o varnosti na železnicah) (UL L 164, 30.4.2004, str. 44)	28.11.2009
[10]	Direktiva 2001/13/ES	Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2001/13/ES z dne 26. februarja 2001 o spremembi Direktive Sveta 95/18/ES o izdaji licence prevoznikom v železniškem prometu (UL L 75, 15.3.2001, str. 26)	26.2.2001

1.3 Tehnično področje uporabe

Ta tehnična specifikacija za interoperabilnost (v nadaljnjem besedilu: TSI TAF) se nanaša na element „aplikacije za tovorni promet“ podsistema „telematske aplikacije“, ki je vključen v področja delovanja iz seznama v Prilogi II k Direktivi 2008/57/ES [1].

Ta TSI TAF je namenjena zagotavljanju učinkovite izmenjave informacij z določitvijo tehničnega okvira, tako da bo prevozni postopek čim bolj ekonomsko sprejemljiv. Zajema aplikacije za tovorni promet in upravljanje povezav z drugimi načini prevoza, kar pomeni, da se poleg vožnje vlakov osredotoča tudi na prevozne storitve PŽP. Varnostni vidiki so upoštevani le glede obstoja podatkovnih elementov; vrednosti ne bodo vplivale na varno obratovanje vlaka, skladnosti z zahtevami TSI TAF pa ni mogoče šteti za skladnost z varnostnimi zahtevami.

TSI TAF vpliva tudi na pogoje, pod katerimi uporabniki uporabljajo železniški prevoz. V tem smislu izraz uporabniki ne pomeni le upravljavcev infrastrukture ali prevoznikov v železniškem prometu, temveč tudi vse druge izvajalce storitev, kot so vagonška podjetja in intermodalni prevozniki, in celo odjemalce.

Tehnično področje uporabe te TSI je podrobneje opredeljeno v členu 2(1) in 2(3) te uredbe.

1.4 Geografsko področje uporabe

Geografsko področje uporabe te TSI je omrežje celotnega železniškega sistema, ki je sestavljeno iz:

- vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (TEN), kakor je opisan v oddelku 1.1 „Omrežje“ Priloge I k Direktivi 2008/57/ES [1],
- vseevropskega železniškega sistema za visoke hitrosti (TEN), kakor je opisan v oddelku 2.1 „Omrežje“ Direktive 2008/57/ES [1],
- drugih delov omrežja celotnega železniškega sistema v skladu z razširitvijo področja uporabe, kakor je opisano v oddelku 4 Priloge I k Direktivi 2008/57/ES [1].

Primeri iz člena 1(3) Direktive 2008/57/ES [1] so izključeni.

1.5 Vsebina te TSI TAF

Vsebina te TSI TAF je usklajena s členom 5 Direktive 2008/57/ES [1].

Ta TSI v oddelku 4 Opis značilnosti podsistema zajema tudi zahteve glede obratovanja in vzdrževanja za področje uporabe, navedeno v zgornjih oddelkih 1.1 (Tehnično področje uporabe) in 1.2 (Geografsko področje uporabe).

2. OPREDELITEV PODSISTEMA IN PODROČJA UPORABE

2.1 Funkcija v okviru področja uporabe te TSI

Podsystem telematske aplikacije za tovorni promet je opredeljen v Prilogi II k Direktivi 2008/57/EGS [1], oddelek 2.5(b).

Vključuje zlasti:

- aplikacije za tovorni promet, vključno z informacijskimi sistemi (spremljanje tovora in vlakov v realnem času),
- ranžirne sisteme in sisteme usmerjanja vlakov, pri čemer se pod sistemi usmerjanja vlakov razume vlakovna kompozicija,
- sisteme rezervacij, pri čemer se razume, da gre za rezervacijo vlakovne poti,
- upravljanje povezav z drugimi načini prevoza in izdelavo elektronskih spremnih dokumentov.

2.2 Funkcije zunaj področja uporabe te TSI

Sistemi za plačila in fakturiranje za odjemalce niso v okviru področja uporabe te TSI, enako niso vključeni niti sistemi za plačila in fakturiranje med izvajalci storitev, kakor so prevozniki v železniškem prometu ali upravljavci infrastrukture. Toda sistem, ki je podlaga za izmenjavo podatkov v skladu z oddelkom 4.2 (Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistema), zagotavlja, da informacije, ki so potrebne za plačilo, izhajajo iz prevoznih storitev.

Tudi dolgoročno načrtovanje voznih redov je zunaj področja uporabe te TSI za telematske aplikacije. Kljub temu bodo na nekaterih mestih navedena sklicevanja na izide dolgoročnega načrtovanja, kadar je to povezano z učinkovito izmenjavo informacij, potrebno za obratovanje vlakov.

2.3 Pregled opisa podsistema

2.3.1 Udeleženi subjekti

Ta TSI upošteva zdajšnje izvajalce storitev in razne morebitne prihodnje izvajalce storitev, ki se ukvarjajo s tovrnim prometom, ki zajema (seznam ni izčrpen):

- vagoni,
- lokomotive,
- strojevodje,
- usmerjanje s kretnicami in ranžiranje na drčah,
- prodajo slotov,
- upravljanje pošiljk,
- vlakovne kompozicije,
- obratovanje vlakov,
- spremljanje vlakov,
- nadzorovanje vlakov,
- spremljanje pošiljk,
- preglede in popravila vagonov in/ali lokomotiv,
- carinjenje,
- upravljanje intermodalnih terminalov,
- upravljanje cestnega prevoza.

Nekateri izvajalci posebnih storitev so posebej opredeljeni v direktivah 2012/34/EU [3], 2008/57/ES [1] in 2004/49/ES [9]. Ker je treba upoštevati te direktive, ta TSI upošteva zlasti opredelitev:

upravljavec infrastrukture (UI) (Direktiva 2012/34/EU [3]): pomeni vsak organ ali podjetje, ki je pristojno zlasti za vzpostavitev, upravljanje in vzdrževanje železniške infrastrukture, vključno z upravljanjem prometa ter vodenjem-upravljanjem in signalizacijo; naloge upravljavca infrastrukture na železniškem omrežju ali na delu

omrežja so lahko dodeljene različnim organom ali podjetjem. Kadar je upravljavec infrastrukture pravno, organizacijsko ali pri odločanju odvisen od katerega koli prevoznika v železniškem prometu, naloge iz oddelkov 2 in 3 poglavja IV prevzame organ za zaračunavanje uporabnin oziroma organ za dodeljevanje infrastrukturnih zmogljivosti, ki sta pravno, organizacijsko ali pri odločanju neodvisna od katerega koli prevoznika v železniškem prometu.

Na podlagi te opredelitve ta TSI upravljavca infrastrukture obravnava kot izvajalca storitev za dodeljevanje vlakovnih poti, za nadzorovanje/spremljanje vlakov in za javljanje o vlakih/poteh.

Prosilec (Direktiva 2012/34/EU [3]): pomeni prevoznika v železniškem prometu, mednarodno združenje prevoznikov v železniškem prometu ali druge fizične ali pravne osebe, kot so pristojni organi iz Uredbe (ES) št. 1370/2007 in naročniki prevoza tovora, špediterji in izvajalci kombiniranega prometa, ki imajo interes na podlagi javne službe ali poslovni interes za pridobitev infrastrukturnih zmogljivosti.

Prevoznik v železniškem prometu (Direktiva 2004/49/ES [9]): pomeni podjetje, kakor je opredeljeno v Direktivi 2001/14/ES, in vsako drugo javno ali zasebno podjetje, katerega glavna dejavnost je izvajanje prevoznih storitev prevozov blaga in/ali potnikov v železniškem prometu, pri čemer mora ta prevoznik zagotoviti vleko; to vključuje tudi podjetja, ki zagotavljajo le vleko.

Na podlagi te opredelitve ta TSI obravnava PŽP kot izvajalca storitev za obratovanje vlakov.

V zvezi z dodelitvijo vlakovne poti za vožnjo vlaka je treba upoštevati tudi člen 38 Direktive 2012/34/ES [3]:

infrastrukturne zmogljivosti dodeljuje upravljavec železniške infrastrukture. Po njihovi dodelitvi prosilcu jih ta kot prejemnik ne sme prenesti na drugega prevoznika ali jih uporabiti za drugo storitev.

Vsakišno trgovanje z infrastrukturnimi zmogljivostmi je prepovedano in vodi do izključitve iz nadaljnjega dodeljevanja zmogljivosti.

Kadar prevoznik v železniškem prometu uporablja zmogljivosti za izvajanje dejavnosti prosilca, ki ni prevoznik v železniškem prometu, to ne šteje za prenos.

V zvezi s komunikacijskimi načini med upravljavci infrastrukture in prosilci v izvedbenem načinu prevoza je treba upoštevati le UI in PŽP, ne pa vseh vrst prosilcev, ki se lahko upoštevajo pri načrtovalnem načinu. Pri izvedbenem načinu je vedno podano opredeljeno razmerje med UI in PŽP, za katero sta izmenjava sporočil in shranjevanje informacij določena v tej TSI. Opredelitev prosilca in možnosti za dodelitev poti, ki iz nje izhajajo, ostanejo nespremenjene.

Za tovorni promet je treba zagotoviti različne storitve. Ena je na primer zagotavljanje vagonov. Ta storitev je lahko povezana z upravljavcem voznega parka. Če je ta prevozna storitev ena izmed storitev, ki jih ponuja PŽP, je PŽP hkrati upravljavec voznega parka. Upravljavec voznega parka lahko upravlja svoje vagonne in/ali vagonne drugega imetnika (drugega izvajalca storitev za tovarne vagonne). Potrebe po takih izvajalcih storitev se upoštevajo neodvisno od tega, ali je pravna oseba upravljavca voznega parka PŽP ali ne.

Ta TSI ne ustvarja novih pravnih oseb in od PŽP ne zahteva vključevanja zunanjih izvajalcev storitev za storitve, ki jih PŽP ponuja sam, vendar storitve, pri kateri je to potrebno, imenuje tako, kakor jo imenuje izvajalec sorodne storitve. Če storitev ponuja PŽP, je PŽP izvajalec storitve za to storitev.

Če se upoštevajo potrebe odjemalcev, je ena od storitev organizacija in upravljanje prevozne linije v skladu z obveznostmi do odjemalca. To storitev zagotavlja „vodilni prevoznik v železniškem prometu“ (vodilni PŽP ali VPŽP). VPŽP je edina stična točka za odjemalca. Če je v prevozno verigo vključen več kot en prevoznik v železniškem prometu, je VPŽP odgovoren tudi za usklajevanje z drugimi prevozniki v železniškem prometu.

To storitev lahko izvaja tudi špediter ali kateri koli drug subjekt.

Vloga PŽP kot VPŽP se lahko razlikuje od ene vrste prevoza do druge. Pri intermodalnem poslovanju upravlja zmogljivosti blok vlakov in pripravlja tovarne liste povezovalce intermodalnih storitev, ki je nato lahko odjemalec VPŽP.

Najpomembnejše pa je, da morajo PŽP in UI ter vsi drugi izvajalci storitev (v smislu, opredeljenem v tej prilogi) delati skupaj v okviru sodelovanja in/ali odprtega dostopa ter z učinkovito izmenjavo informacij, da se zagotovijo celovite storitve za odjemalca.

2.3.2 Upoštevani postopki

Ta TSI za sektor železniškega tovornega prometa je v skladu z Direktivo 2008/57/ES [1] glede njihovih neposrednih odjemalcev omejen na UI in PŽP/VPŽP. Na podlagi pogodbe VPŽP predloži odjemalcu zlasti:

- informacije o poti,
- informacije o vožnji vlaka na dogovorjenih točkah javljanja, ki vključujejo vsaj točke odhoda, izmenjave/primopredaje in prihoda dogovorjenega prevoza,
- informacije o predvidenem času prihoda (ETA) v končni namembni kraj, vključno s postajami in intermodalnimi terminali,
- informacije o motnjah v prevozu. Ko vodilni PŽP izve za motnjo v prevozu, pravočasno obvesti odjemalca.

Za predložitev teh informacij so ustrezna sporočila, skladna s TAF, opredeljena v oddelku 4.

V tovrnem prometu se dejavnost VPŽP v zvezi s pošiljko začne, ko odjemalec sprejme tovorni list in, na primer za vagonске tovore, ko se sprostijo vagoni. VPŽP pripravi predhodni potovalni načrt (na podlagi izkušenj in/ali pogodbe) za prevoz. Če VPŽP namerava imeti vagonски tovor v vlaku z odprtim dostopom (VPŽP upravlja vlak za celotno potovanje), je predhodni potovalni načrt že sam po sebi končni potovalni načrt. Če VPŽP namerava vagonски tovor naložiti na vlak, ki zahteva sodelovanje drugih PŽP, bi moral najprej ugotoviti, na katerega PŽP se mora obrniti in ob katerem času se lahko zgodi izmenjava med dvema zaporednima PŽP. VPŽP nato za vsakega PŽP pripravi predhodne vagonске naloge kot dele celotnega tovornega lista. Vagonски nalogi so natančneje določeni v oddelku 4.2.1 (Podatki o tovrnem listu).

Izbrani PŽP preverijo razpoložljivost virov za obratovanje vagonov in razpoložljivost vlakovne poti. Odgovori različnih PŽP omogočijo VPŽP izboljšati potovalni načrt ali ponoviti povpraševanje – morda celo pri drugih PŽP – dokler ni potovalni načrt dokončno usklajen z zahtevami odjemalca.

PŽP/VPŽP morajo v splošnem biti sposobni vsaj:

- **OPREDELITI** storitve glede na ceno in tranzitni čas, razpoložljivost vagonov (če je ustrezno), podatke o vagonih/intermodalnih enotah (lokacija, status in predvideni čas prihoda (ETA) vagona/intermodalne enote), kjer je pošiljke mogoče naložiti na prazne vagonе, zaboјnike itd.,
- **ZAGOTOVITI** opredeljeno storitev na zanesljiv in celovit način s skupnimi poslovnimi procesi in povezanimi sistemi. Zagotovljene morajo biti zmogljivosti, da lahko PŽP, UI in drugi izvajalci storitev ter zainteresirani udeleženci, kot je carina, informacije izmenjujejo elektronsko,
- **MERITI** kakovost zagotovljene storitve v primerjavi s tistim, kar je bilo opredeljeno, tj. pravilnost zaračunavanja v primerjavi s ponujeno ceno, dejanski tranzitni čas v primerjavi z obveznostmi, naročene vagonе v primerjavi z dejansko zagotovljenimi, predvidene čase prihoda v primerjavi z dejanskimi časi prihoda,
- **POSLOVATI** produktivno z vidika uporabe: zmogljivosti vlakov, infrastrukture in voznega parka z uporabo poslovnih procesov, sistemov in izmenjave podatkov, ki so potrebni za načrtovanje voznega reda vagonov/intermodalnih enot in vlakov.

PŽP/VPŽP morajo kot prosilci tudi zagotoviti (v okviru pogodb z UI) potrebno vlakovno pot in upravljati vlak na svojem odseku potovanja. Za vlakovno pot lahko uporabijo že rezervirane vlakovne poti (v načrtovalnem načinu) ali lahko za ad hoc vlakovno pot prosijo upravljavca/upravljavce infrastrukture (UI), ki so pristojni za odsek(-e) potovanja, na katerih PŽP upravlja vlak. V Dodatku I je naveden primer prošnje za vlakovno pot.

Med vožnjo vlaka je za komunikacijo med UI in PŽP pomembno tudi lastništvo poti. Komunikacija mora vedno temeljiti na številki vlaka in poti, pri čemer UI komunicira s PŽP, ki je rezerviral vlakovno pot na njegovi infrastrukturi (glej tudi Dodatek I).

Če PŽP zagotovi celotno potovanje A–F (odprt dostop za PŽP, drugi PŽP niso vključeni), potem vsak vključeni UI komunicira neposredno samo s tem PŽP. Ta „odprt dostop“ za PŽP je mogoče zagotoviti z rezervacijo vlakovne poti po sistemu „vse na enem mestu“ (OSS) ali po odsekih neposredno pri vsakem UI. TSI upošteva oba primera, kot je prikazano v oddelku 4.2.2.1: Prošnja za vlakovno pot, Uvodne opombe.

Dialog med PŽP in UI za določitev vlakovne poti za tovorni vlak je opredeljen v oddelku 4.2.2 (Prošnja za vlakovno pot). Ta funkcija se nanaša na člen 48(1) Direktive 2012/34/EU [3]. Postopek dialoga izključuje možnost, da bi se dovoljenje za PŽP, ki zagotavlja storitev, pridobilo v skladu z Direktivo 2001/13/ES [10], spričevala in pravice dostopa pa v skladu z Direktivo 2012/34/EU [3].

V oddelku 4.2.3 (Priprava vlaka) je opredeljena izmenjava informacij, povezana z vlakovno kompozicijo in postopkom odhoda vlaka. Izmenjava podatkov med vožnjo vlaka ob normalnem obratovanju je opisana v oddelku 4.2.4 (Napoved vožnje vlaka), sporočila pri izjemah pa so opredeljena v oddelku 4.2.5 (Informacije o motnjah v prevozu). Vsa ta sporočila se izmenjajo med PŽP in UI ter temeljijo na vlakih.

Za odjemalca je najpomembnejši podatek predvideni čas prihoda (ETA) njegove pošiljke. ETA je mogoče izračunati na podlagi izmenjave informacij med VPŽP in UI (če gre za odprti dostop). Če sodeluje več različnih PŽP, je ETA in tudi predvidene čase izmenjave (ETI) mogoče določiti iz sporočil, izmenjanih med PŽP in UI, ki jih PŽP posredujejo VPŽP (oddelek 4.2.6 ETI/ETA pošiljke).

VPŽP iz izmenjave podatkov med UI in PŽP izve tudi:

- kdaj so vagoni zapustili postajo ali prispeli na njo ali na opredeljene lokacije (oddelek 4.2.7 Premiki vagonov) ali
- kdaj je bila odgovornost za vagono prenesena z enega na drug PŽP v prevozni verigi (oddelek 4.2.8 Javljanje o izmenjavi vagonov).

Na podlagi izmenjave podatkov med UI in PŽP ter tudi iz izmenjave podatkov med PŽP in VPŽP je mogoče ovrednotiti različne statistične podatke:

- za podrobnejše – srednjeročno – načrtovanje proizvodnega postopka in
- za – dolgoročno – izvajanje strateškega načrtovanja in študij zmogljivosti (npr. analiz omrežja, opredelitev stranskih tirov in ranžirnih postaj, načrtovanje voznega parka) ter predvsem
- za izboljšanje kakovosti prevoznih storitev in produktivnosti (oddelek 4.2.9 Izmenjava podatkov za izboljšanje kakovosti).

Ravnanje s praznimi vagoni je še posebej pomembno, če gre za interoperabilne vagonne. Načelno ni razlike med ravnanjem z naloženimi ali praznimi vagoni. Prevoz praznih vagonov temelji tudi na vagonskih nalogih, pri čemer je upravljavca voznega parka za te prazne vagonne treba obravnavati kot odjemalca.

2.3.3 Splošne opombe

Informacijski sistem je dober le toliko, kolikor so zanesljivi podatki, ki jih vsebuje. Podatki, ki imajo odločilno vlogo v odpremi pošiljke, vagona ali zabojnika, bi morali torej biti točni in ekonomično zajeti, kar pomeni, da bi jih bilo v sistem treba vnesti samo enkrat.

Na podlagi navedenega, uporabe in sporočil te TSI se je treba izogniti večkratnemu ročnemu vnašanju podatkov z dostopom do že shranjenih podatkov, npr. referenčnih podatkov o tirnih vozilih. Zahteve glede referenčnih podatkov o tirnih vozilih so opredeljene v oddelku 4.2.10 (Glavni referenčni podatki). Določene podatkovne baze referenčnih podatkov o tirnih vozilih morajo omogočati preprost dostop do tehničnih podatkov. Vsebina podatkovnih baz mora biti na podlagi strukturiranih pravic dostopa, odvisno od privilegijev, dostopna vsem UI, PŽP in upravljavcem voznega parka, zlasti za upravljanje in vzdrževanje tirnih vozil. Vsebovati morajo vse ključne prevozne tehnične podatke, kot so:

- identifikacija tirnih vozil,
- tehnični/konstrukcijski podatki,
- presoja združljivosti z infrastrukturo,
- presoja ustreznih nakladalnih značilnosti,
- zavorne značilnosti,
- podatki o vzdrževanju,
- okoljske značilnosti.

Pri intermodalnem prevozu na različnih točkah (ki se imenujejo prehodi) vagon ni le priključen na drug vlak, temveč je tudi intermodalno enoto mogoče premestiti z enega vagona na drugega. Zato ne zadostuje le potovalni načrt za vagon, temveč je treba pripraviti tudi potovalni načrt za intermodalne enote.

V oddelku 4.2.11 (Različne referenčne datoteke in podatkovne baze) so našteve nekatere referenčne datoteke in različne podatkovne baze, med njimi tudi operativna podatkovna baza za vagon in intermodalne enote. Ta podatkovna baza vsebuje podatke o operativnem statusu tirnih vozil, informacije o teži in nevarnem blagu, informacije, povezane z intermodalnimi enotami, in informacije o lokaciji.

TSI za podsistem Telematske aplikacije za tovorni promet opredeljuje zahtevane informacije, ki morajo biti izmenjane med različnimi partnerji v prevoznih verigi, in omogoča vzpostavitev standardnega obveznega postopka izmenjave podatkov. Prikazuje tudi arhitekturno strategijo za tako komunikacijsko platformo. Ta je opisana v oddelku 4.2.12 (Mreženje in komuniciranje), pri čemer se upoštevajo:

- vmesnik s podsistemom Vodenje in upravljanje prometa, naveden v členu 5(3) Direktive 2008/57/ES [1],
- zahteve glede vsebine programa omrežja, ki so določene v členu 27 Direktive 2012/34/ES [3] in Prilogi IV k Direktivi,
- razpoložljive informacije o železniških tovornih vagonih in zahteve glede na TSI železniška tirna vozila.

Ni neposrednega prenosa podatkov iz podsistema telematske aplikacije za tovorni promet v vlak, do strojevodje ali do delov podsistema vodenje-upravljanje in signalizacija, in fizično omrežje za prenos se v celoti razlikuje od omrežja, ki ga uporablja podsistem vodenje-upravljanje in signalizacija. Sistem ERTMS/ETCS uporablja GSM-R. V tem odprtem omrežju specifikacije ETCS jasno kažejo, da je varnost dosežena z ustreznim upravljanjem nevarnosti v odprtih omrežjih v protokolu EURORADIO.

Vmesniki s strukturnima podsistemoma železniška tirna vozila ter vodenje-upravljanje so navedeni le prek podatkovnih baz referenčnih podatkov o tirnih vozilih (oddelek 4.2.10.2: Podatkovne baze referenčnih podatkov o tirnih vozilih), ki so pod nadzorom imetnikov. Vmesniki s podsistemi infrastruktura, vodenje-upravljanje in energija so navedeni v opredelitvi poti (oddelek 4.2.2.3: Sporočilo Podrobnosti o vlakovni poti), ki jo poda UI, kjer so določene vrednosti za vlake, povezane z infrastrukturo, in v informacijah, ki jih zagotovi UI glede omejitev infrastrukture (oddelka 4.2.2 Prošnja za vlakovno pot in 4.2.3 Priprava vlaka).

3. BISTVENE ZAHTEVE

3.1 Skladnost z bistvenimi zahtevami

V skladu s členom 4(1) Direktive 2008/57/ES [1] morajo vseevropski železniški sistem, podsistemi in komponente interoperabilnosti izpolnjevati bistvene zahteve, ki so v splošnem določene v Prilogi III navedene Direktive.

Na področju uporabe te TSI bo izpolnjevanje ustreznih bistvenih zahtev, navedenih v oddelku 3, za ta podsistem zagotovljeno s skladnostjo s specifikacijami, opisanimi v oddelku 4: Opis značilnosti podsistema.

3.2 Vidiki bistvenih zahtev

Bistvene zahteve se nanašajo na:

- varnost,
- zanesljivost in razpoložljivost,
- zdravje,
- varstvo okolja,
- tehnično združljivost.

V skladu z Direktivo 2008/57/ES [1] so bistvene zahteve lahko splošno veljavne za celoten vseevropski železniški sistem ali pa so specifične za posamezni podsistem in njegove komponente.

3.3 **Vidiki v zvezi s splošnimi zahtevami**

Ustreznost splošnih zahtev za podsistem telematske aplikacije za tovorni promet je določena, kot sledi:

3.3.1 *Varnost*

Bistvene zahteve 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4 in 1.1.5 iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES [1] se ne nanašajo na podsistem telematske aplikacije.

3.3.2 *Zanesljivost in razpoložljivost*

„Spremljanje in vzdrževanje fiksnih in gibljivih komponent, ki so udeležene v vožnji vlakov, morata biti organizirana, izvedena in kvantificirana tako, da delujeta pod predvidenimi pogoji.“

To bistveno zahtevo izpolnjujejo naslednji oddelki:

- oddelek 4.2.10: Glavni referenčni podatki,
- oddelek 4.2.11: Različne referenčne datoteke in podatkovne baze,
- oddelek 4.2.12: Mreženje in komuniciranje.

3.3.3 *Zdravje*

Bistveni zahtevi 1.3.1 in 1.3.2 iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES [1] se ne nanašata na podsistem telematske aplikacije.

3.3.4 *Varstvo okolja*

Bistvene zahteve 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 in 1.4.5 iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES [1] se ne nanašajo na podsistem telematske aplikacije.

3.3.5 *Tehnična združljivost*

Bistvena zahteva 1.5 iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES [1] se ne nanaša na podsistem telematske aplikacije.

3.4 **Vidiki, ki so posebej povezani s podsistemom telematske aplikacije za tovorni promet**

3.4.1 *Tehnična združljivost*

Bistvena zahteva 2.7.1 iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES [1]:

„Bistvene zahteve za telematske aplikacije jamčijo minimalno kakovost prevoza potnikov in blaga, zlasti glede tehnične združljivosti.

Pri tem je treba zagotoviti:

- da se podatkovne baze, programska oprema in podatkovni komunikacijski protokoli izdelajo tako, da omogočajo maksimalno izmenjavo podatkov med različnimi aplikacijami in operaterji, pri čemer se izključijo zaupni komercialni podatki,
- lahek dostop do informacij za uporabnike.“

To bistveno zahtevo izpolnjujejo naslednji oddelki:

- oddelek 4.2.10: Glavni referenčni podatki,
- oddelek 4.2.11: Različne referenčne datoteke in podatkovne baze,
- oddelek 4.2.12: Mreženje in komuniciranje.

3.4.2 *Zanesljivost in razpoložljivost*

Bistvena zahteva 2.7.2 iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES [1]:

„Načini uporabe, upravljanje, posodabljanje in vzdrževanje teh podatkovnih baz, programske opreme in podatkovnih komunikacijskih protokolov morajo jamčiti učinkovitost teh sistemov in kakovost storitev.“

To zahtevo izpolnjujejo naslednji oddelki:

- oddelek 4.2.10: Glavni referenčni podatki,
- oddelek 4.2.11: Različne referenčne datoteke in podatkovne baze,
- oddelek 4.2.12: Mreženje in komuniciranje.

Ta bistvena zahteva, predvsem način uporabe, ki jamči učinkovitost teh telematskih aplikacij in kakovost storitve, je podlaga celotne TSI in ni omejena le na oddelke 4.2.10, 4.2.11 in 4.2.12.

3.4.3 Zdravje

Bistvena zahteva 2.7.3 iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES [1]:

„Vmesniki med temi sistemi in uporabniki morajo izpolnjevati minimalna pravila glede ergonomije in varovanja zdravja.“

Ta TSI ne določa nobenih dodatnih zahtev glede na obstoječa nacionalna in evropska pravila, povezana z minimalnimi pravili o ergonomiji in varovanju zdravja, za vmesnik med temi telematskimi aplikacijami in uporabniki.

3.4.4 Varnost

Bistvena zahteva 2.7.4 iz Priloge III k Direktivi 2008/57/ES [1]:

„Pri shranjevanju ali prenosu z varnostjo povezanih informacij je treba zagotoviti zadovoljivo stopnjo celovitosti in zanesljivosti.“

To zahtevo izpolnjujejo naslednji oddelki:

- oddelek 4.2.10: Glavni referenčni podatki,
- oddelek 4.2.11: Različne referenčne datoteke in podatkovne baze,
- oddelek 4.2.12: Mreženje in komuniciranje.

4. OPIS ZNAČILNOSTI PODSISTEMA

4.1 Uvod

Železniški sistem, za katerega se uporablja Direktiva 2008/57/ES in katerega del je podsistem telematske aplikacije, je integriran sistem, katerega usklajenost je treba preveriti. Zlasti je treba preveriti usklajenost specifikacij za podsistem, njegove vmesnike glede na sistem, v katerega se vključujejo, ter predpisov za obratovanje in vzdrževanje.

Ob upoštevanju vseh veljavnih bistvenih zahtev je za podsistem telematske aplikacije za tovorni promet značilno naslednje:

4.2 Funkcionalne in tehnične specifikacije podsistema

Skladno z bistvenimi zahtevami iz oddelka 3 (Bistvene zahteve) funkcionalne in tehnične specifikacije za podsistem vključujejo naslednje parametre:

- podatki o tovornem listu,
- prošnja za vlakovno pot,
- priprava vlaka,
- napoved vožnje vlaka,
- informacije o motnjah v prevozu,
- ETI/ETA vagona/intermodalne enote,
- premiki vagonov,
- javljanje o izmenjavi,

- izmenjava podatkov za izboljšanje kakovosti,
- glavni referenčni podatki,
- različne referenčne datoteke in podatkovne baze,
- mreženje in komuniciranje.

Podrobne specifikacije podatkov so opredeljene v popolnem katalogu podatkov. Obvezni formati sporočil in podatkov tega kataloga so opredeljeni v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I. Poleg tega se lahko za isti namen uporabljajo drugi obstoječi standardi, če med vključenimi strankami obstaja posebni sporazum, ki dovoljuje uporabo teh standardov, zlasti na ozemljih držav članic EU, ki mejijo na tretje države.

Splošne opombe o strukturi sporočil

Sporočila so strukturirana v dva podatkovna sklopa:

- kontrolni podatki: opredeljeni v obvezni glavi sporočil kataloga,
- informativni podatki: opredeljeni z obvezno/neobvezno vsebino vsakega sporočila in obveznim/neobveznim podatkovnim sklopom v katalogu.

Če je sporočilo ali podatkovni element v tej uredbi opredeljen kot neobvezen, se o njegovi uporabi odločijo vključene stranke. Uporaba teh sporočil in podatkovnih elementov mora biti del pogodbe. Če so v katalogu podatkov neobvezni elementi pod določenimi pogoji obvezni, mora biti to navedeno v katalogu podatkov.

4.2.1 Podatki o tovornem listu

4.2.1.1 Tovorni list odjemalca

Odjemalec mora tovorni list poslati VPŽP. Vsebovati mora vse informacije, ki so potrebne, da se pošiljka prepelje od pošiljatelja do prejemnika v skladu z „Enotnimi pravili za pogodbo o mednarodnem železniškem prevozu blaga (CIM)“, „Enotnimi pravili za pogodbe o uporabi vagonov v mednarodnem železniškem prometu (CUV) in veljavnimi nacionalnimi predpisi“. VPŽP mora zagotoviti dodatne informacije. Podatki, ki so navedeni na tovornem listu, vključno z dodatnimi podatki, so opisani v dokumentih „TSI TAF – PRILOGA D.2: DODATEK A (NAČRTOVANJE POTOVANJA VAGONA/ILU)“ in „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF [4]“, ki sta navedena v preglednici v Dodatku I te uredbe.

Pri odprtem dostopu ima VPŽP, ki ima pogodbo z odjemalcem, vse informacije, ko dopolni razpoložljive podatke. Z drugimi PŽP ni potrebna nobena izmenjava sporočil. Ti podatki so tudi podlaga za prošnjo za vlakovno pot v kratkem roku, če je to potrebno za izvršitev tovornega lista.

Naslednja sporočila so za primer odprtega dostopa. Tudi vsebina teh sporočil je lahko podlaga za prošnjo za vlakovno pot v kratkem roku, če je to potrebno za izvršitev tovornega lista.

4.2.1.2 Vagonski nalogi

Vagonski nalog je predvsem del informacij, ki so navedene v tovornem listu. VPŽP ga morajo poslati PŽP, vključenim v prevozno verigo. Vsebina vagonškega naloga mora prikazovati ustrezne informacije, ki so potrebne, da PŽP opravi prevoz, za katerega je odgovoren, dokler ga ne preda naslednjemu PŽP. Zato je vsebina odvisna od naloge, ki jo bo opravil prevoznik v železniškem prometu: prevoznik v železniškem prometu izvora, tranzita ali dostave.

Obvezna struktura podatkov vagonškega naloga in podrobni formati tega sporočila so navedeni v „Sporočilu o vagonškem nalogu“ v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I.

Glavne vsebine teh vagonških nalogov so:

- podatki o pošiljatelju in prejemniku,
- podatki o usmerjanju,
- identifikacija pošiljke,
- podatki o vagonu,
- podatki o kraju in času.

Izbrani podatki iz tovrnega lista morajo biti dostopni vsem partnerjem (npr. UI, imetniku itd.) v prevozni verigi, vključno z odjemalci. To so, izraženo na vagon, predvsem:

- teža tovora (bruto teža tovora),
- številka KN/HS,
- informacije o nevarnem blagu,
- prevozna enota.

Izjemoma se lahko uporabi tiskana različica, če teh informacij ni mogoče poslati z zgoraj navedenimi sporočili.

4.2.2 Prošnja za vlakovno pot

4.2.2.1 Uvodne opombe

Vlakovna pot opredeljuje zahtevane, sprejete in dejanske podatke, ki jih je treba shraniti v zvezi s potjo vlaka, in značilnosti vlaka za vsak odsek poti. V naslednjem opisu so navedene informacije, ki morajo biti na voljo upravljavcu infrastrukture. Te informacije je treba posodobiti ob vsaki spremembi. Informacije o letni poti morajo zato omogočati priklic podatkov za kratkoročne spremembe. Zlasti mora VPŽP obvestiti prizadetega odjemalca.

Prošnja za vlakovno pot v kratkem roku

Zaradi izjem med vožnjo vlaka ali zaradi prevoznih zahtev na kratkoročni časovni podlagi mora prevoznik v železniškem prometu imeti možnost dobiti ad hoc vlakovno pot v omrežju.

V prvem primeru je treba takoj ukrepati, pri čemer je dejanska vlakovna kompozicija na podlagi seznama vlakovnih kompozicij znana.

V drugem primeru mora prevoznik v železniškem prometu upravljavcu infrastrukture zagotoviti vse potrebne podatke o tem, kdaj in kje mora peljati vlak, skupaj s fizičnimi značilnostmi, če so te povezane z infrastrukturo.

Osnovni parameter „Prošnje za vlakovne poti v kratkem roku“ se obravnava med PŽP in upravljavcem infrastrukture (UI). Pri tem osnovnem parametru se izraz upravljavec infrastrukture nanaša na upravljavce infrastrukture in, če je primerno, na organe za dodeljevanje infrastrukturnih zmogljivosti (glej Direktivo 2012/34/ES [3]).

Te zahteve veljajo za vse prošnje za vlakovne poti v kratkem roku.

Ta osnovni parameter [OP] ne vključuje vprašanj upravljanja prometa. Časovna meja med kratkoročnimi vlakovnimi potmi in spremembami vlakovnih poti zaradi upravljanja prometa se določi z lokalnimi sporazumi.

PŽP mora UI zagotoviti vse potrebne podatke o tem, kdaj in kje mora peljati vlak, skupaj s fizičnimi značilnostmi, če so te povezane z infrastrukturo.

Vsak upravljavec infrastrukture je odgovoren za primernost vlakovne poti na svoji infrastrukturi, prevoznik v železniškem prometu pa je dolžan preveriti značilnosti vlaka glede na vrednosti, ki jih vsebujejo podatki iz njegove pogodbene vlakovne poti.

Brez poseganja v pogoje za uporabo poti v programih omrežja ali v odgovornosti ob omejitvah infrastrukture, ki so razložene v TSI vodenje in upravljanje prometa, se mora PŽP pred pripravo vlaka pozanimati, ali obstajajo kakšne omejitve na segmentih proge ali postajah (voziščih), ki vplivajo na njegovo vlakovno kompozicijo, opisano v pogodbi o vlakovni poti.

Pogodba o vlakovni poti za premik vlaka v kratkem roku temelji na dialogu med PŽP in UI. Prošnje za infrastrukturne zmogljivosti lahko vložijo prosilci. Da bi lahko uporabili takšne infrastrukturne zmogljivosti, prosilci določijo prevoznika v železniškem prometu, ki sklene sporazum z upravljavcem infrastrukture v skladu z Direktivo 2012/34/EU [3]. V dialogu bodo sodelovali vsi PŽP in UI, ki sodelujejo pri premiku vlaka po želeni vlakovni poti, pri čemer imajo lahko različen prispevek v postopku določitve te poti.

4.2.2.2 Sporočilo Prošnja za vlakovno pot

PŽP pošlje sporočilo UI, da zaprosi za vlakovno pot.

Opredelitev obvezne strukture tega sporočila in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I.

4.2.2.3 Sporočilo Podrobnosti o vlakovni poti

UI pošlje to sporočilo PŽP, ki zaprosi za vlakovno pot, kot odgovor na prošnjo za vlakovno pot.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Podrobnosti o vlakovni poti in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I.

4.2.2.4 Sporočilo Vlakovna pot potrjena

PŽP uporabi to sporočilo za rezervacijo/potrditev vlakovne poti, ki jo predlaga UI.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Vlakovna pot potrjena in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I.

4.2.2.5 Sporočilo Podrobnosti o vlakovni poti zavrjene

PŽP uporabi to sporočilo za zavrnitev podrobnosti o vlakovni poti, ki jih predlaga ustreznih upravljavec infrastrukture.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Podrobnosti o vlakovni poti zavrjene in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I.

4.2.2.6 Sporočilo Vlakovna pot preklicana

To sporočilo PŽP uporabi za preklic celotne vlakovne poti, ki jo je rezerviral, ali njenega dela.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Vlakovna pot preklicana in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I.

4.2.2.7 Sporočilo Vlakovna pot ni na voljo

UI pošlje to sporočilo PŽP, ki je najel pot, če pot, ki jo je rezerviral PŽP, ni več na voljo.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Vlakovna pot ni na voljo in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I.

4.2.2.8 Sporočilo Potrditev sprejema

To sporočilo pošlje prejemnik sporočila pošiljatelju sporočila, da potrdi, da je obstoječi sistem prejel sporočilo v določenem časovnem roku.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Potrditev sprejema in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I.

4.2.3 Priprava vlaka

4.2.3.1 Splošne opombe

Ta osnovni parameter opisuje sporočila, ki morajo biti izmenjana med fazo priprave vlaka do odhoda vlaka.

Priprava vlaka vključuje preverjanje združljivosti med vlakom in progjo. To preverjanje opravi PŽP na podlagi informacij o značilnostih in omejitvah infrastrukture, ki jih zagotovijo zadevni UI.

Med pripravo vlaka mora PŽP vlakovno kompozicijo poslati naslednjemu PŽP. Na podlagi pogodbe mora PŽP to sporočilo poslati tudi UI, pri katerem(-ih) je najel odsek poti.

Če se vlakovna kompozicija spremeni na lokaciji, je treba to sporočilo izmenjati še enkrat s podatki, ki jih posodobi pristojni PŽP.

Za pripravo vlaka mora PŽP imeti dostop do obvestil o omejitvah infrastrukture, do tehničnih podatkov o vagonih (podatkovne baze referenčnih podatkov o tirnih vozilih, oddelek 4.2.10.2: Podatkovne baze referenčnih podatkov o tirnih vozilih), do informacij o nevarnem blagu in do aktualnega, posodobljenega informacijskega statusa vagonov (oddelek 4.2.11.2: Druge podatkovne baze: Operativna podatkovna baza za vagoni in intermodalne enote). To velja za vse vagoni vlaka. Na koncu mora PŽP vlakovno kompozicijo poslati naslednjemu PŽP. To sporočilo mora PŽP poslati tudi UI, pri katerih je rezerviral odsek poti, če to zahteva TSI vodenje in upravljanje prometa v železniškem sistemu za konvencionalne hitrosti ali pogodba (pogodbe) med PŽP in UI.

Če se vlakovna kompozicija spremeni na lokaciji, je treba to sporočilo izmenjati še enkrat s podatki, ki jih posodobi pristojni PŽP.

Na vsaki točki, npr. na točki odhoda in izmenjave, kjer se odgovornost PŽP spremeni, je obvezen dialog za začetek postopka med UI in PŽP „Vlak pripravljen – informacije o vožnji vlaka“.

4.2.3.2 Sporočilo Vlakovna kompozicija

To sporočilo mora PŽP poslati naslednjemu PŽP, v njem pa opredeliti kompozicijo vlaka. V skladu s programom omrežja mora PŽP to sporočilo poslati tudi upravljavcem infrastrukture. Če se med potovanjem vlaka kompozicija spremeni, mora PŽP, ki izvede spremembo, posodobiti sporočilo in ga poslati VPŽP, ki obvesti vse vključene stranke.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Vlakovna kompozicija in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I.

Minimalni elementi, ki jih je treba zagotoviti za izmenjavo sporočil med PŽP in UI za namen sporočila Vlakovna kompozicija, so opredeljeni v oddelku 4.2.2.7.2 Sklepa 2012/757/EU, TSI vodenje in upravljanje železniškega prometa (OPE).

4.2.3.3 Sporočilo Vlak pripravljen

PŽP pošlje UI sporočilo Vlak pripravljen vsakokrat, ko je vlak po pripravi pripravljen za odhod, razen kadar upravljavec infrastrukture v skladu z nacionalnimi pravili sprejme vožni red kot sporočilo Vlak pripravljen.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Vlak pripravljen in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I. Poleg tega se lahko za isti namen uporabljajo drugi obstoječi standardi, če so vključene stranke sklenile poseben sporazum, ki dovoljuje uporabo teh standardov.

4.2.4 Napoved vožnje vlaka

4.2.4.1 Splošne opombe

Ta osnovni parameter določa informacije o vožnji vlaka in napoved vožnje vlaka. Določiti mora, kako se vzdržuje dialog med upravljavcem infrastrukture in prevoznikom v železniškem prometu za izmenjavo informacij o vožnji vlaka in napovedi vožnje vlaka.

Ta osnovni parameter določa, kako mora upravljavec infrastrukture ob primernem času poslati informacije o vožnji vlaka prevozniku v železniškem prometu in naslednjemu sosednjemu upravljavcu infrastrukture, ki je vključen v vožnjo vlaka.

Informacije o vožnji vlaka so namenjene zagotavljanju podrobnosti o trenutnem stanju vlaka na pogodbeno dogovorjenih točkah javljanja.

Napoved vožnje vlaka se uporablja za zagotavljanje informacij o ocenjenem času na pogodbeno dogovorjenih točkah javljanja. Upravljavec infrastrukture pošlje to sporočilo prevozniku v železniškem prometu in sosednjemu upravljavcu infrastrukture, vključenemu v vožnjo.

Pogodba določa točke javljanja za vožnjo vlaka.

Ta izmenjava informacij med PŽP in UI vedno poteka med pristojnim UI in PŽP, ki je rezerviral pot, po kateri vlak dejansko pelje.

Na podlagi pogodbe VPŽP odjemalcu zagotovi napoved vožnje vlaka in informacije o vožnji vlaka. O točkah poročanja se stranki dogovorita v okviru pogodbe.

4.2.4.2 Sporočilo Napoved vožnje vlaka

To sporočilo mora izdati UI za PŽP, ki upravlja vlak, za točke primopredaje, točke izmenjave in namembni kraj vlaka, kot je opisano v oddelku 4.2.4.1 (Napoved vožnje vlaka, Splošne opombe).

Poleg tega mora to sporočilo UI izdati PŽP za druge točke javljanja v skladu s pogodbo med PŽP/UI (npr. za točko obravnave ali postajo).

Napoved vožnje vlaka se lahko pošlje tudi pred začetkom vožnje vlaka. Za dodatne zamude, ki nastanejo med dvema točkama javljanja, je treba določiti prag s pogodbo med prevoznikom v železniškem prometu in upravljavcem infrastrukture, ki mu je treba poslati začetno ali novo napoved. Če dolžina zamude ni znana, mora upravljavec infrastrukture poslati „Sporočilo o motnjah v prevozu“ (glej oddelek 4.2.5. Informacije o motnjah v prevozu).

Sporočilo o napovedi vožnje vlaka mora vsebovati napovedani čas za dogovorjene točke napovedi.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Napoved vožnje vlaka in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.4.3 Sporočilo Informacije o vožnji vlaka in sporočilo Vzrok zamude vlaka

To sporočilo mora izdati UI za PŽP, ki upravlja vlak ob:

- odhodu z mesta odhoda, prihodu v namembni kraj,
- prihodu na točke obravnave, točke izmenjave in dogovorjene točke javljanja ter odhodu z njih na podlagi pogodbe (npr. točke obravnave).

Če je naveden vzrok za zamudo (prva predpostavka), mora biti poslan v ločenem sporočilu Vzrok zamude vlaka.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Informacije o vožnji vlaka in sporočila Vzrok zamude vlaka ter elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.5 Informacije o motnjah v prevozu

4.2.5.1 Splošne opombe

Ta osnovni parameter določa, kako se obravnavajo informacije o motnjah v prevozu med prevoznikom v železniškem prometu in upravljavcem infrastrukture.

Ko PŽP izve za motnje v prevozu med vožnjo vlaka, za katero je pristojen, mora nemudoma obvestiti zadevnega UI (to lahko PŽP stori ustno). Če je vožnja vlaka prekinjena, UI pošlje sporočilo Vožnja vlaka prekinjena PŽP, ki je najel pot, in naslednjemu sosednjemu UI, ki je vključen v vožnjo vlaka.

Če je dolžina zamude znana, mora upravljavec infrastrukture namesto tega poslati sporočilo o napovedi vožnje vlaka.

4.2.5.2 Sporočilo Vožnja vlaka prekinjena

Če je vožnja vlaka prekinjena, UI izda sporočilo naslednjemu sosednjemu UI, ki je vključen v vožnjo vlaka, in PŽP.

Opredelitev obvezne strukture sporočila Vožnja vlaka prekinjena in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.6 ETI/ETA pošiljke

4.2.6.1 Uvodna opomba

Oddelek 4.2.2 (Prošnja za vlakovno pot) večinoma opisuje komunikacijo med PŽP in UI. Ta izmenjava informacij ne zajema individualnega spremljanja vagonov ali intermodalnih enot. To se opravlja na ravni PŽP/VPŽP na podlagi sporočil, povezanih z vlakom, in je opisano v oddelkih od 4.2.6 (ETI/ETA pošiljke) do 4.2.8 (Javljanje o izmenjavi).

Izmenjavo in posodabljanje informacij o vagonih ali intermodalnih enotah dejansko podpira shranjevanje „potovalnih načrtov“ in „premikov vagonov“ (oddelek 4.2.11.2: Druge podatkovne baze).

Kot je bilo že omenjeno v oddelku 2.3.2. (Upoštevanji postopki), je za odjemalca najpomembnejši podatek vedno predvideni čas prihoda (ETA) njegove pošiljke. Tudi ETA vagona in ETI sta osnovni informaciji v komunikaciji med VPŽP in PŽP. Ta informacija je za VPŽP glavni instrument za spremljanje fizičnega prevoza pošiljke in preverjanje izpolnjevanja obveznosti do odjemalca.

Vsi napovedani časi v sporočilih, povezanih z vlakom, se nanašajo na prihod vlaka na določeno točko, ki je lahko točka primopredaje, točka izmenjave, namembni kraj ali druga točka javljanja. Vsi ti časi so predvideni časi prihodov vlaka (TETA). Za različne vagonne ali intermodalne enote vlaka ima lahko TETA različne pomeni. TETA za točko izmenjave, na primer, je lahko predvideni čas izmenjave (ETI) za nekatere vagonne ali intermodalne enote. Za druge vagonne, ki ostanejo del vlaka za nadaljnji prevoz, ki ga opravlja isti PŽP, TETA morda ni pomemben. Naloga PŽP, ki prejme informacije o TETA, je, da te informacije obdelata, jih shrani kot podatke o premikih vagonov v operativno podatkovno bazo za vagonne in intermodalne enote ter jih posreduje VPŽP, če vlak ne vozi po načinu odprtega dostopa. To obravnavajo naslednji oddelki.

Na podlagi pogodbe bo VPŽP odjemalcu sporočil predvideni čas prihoda (ETA) in predvideni čas izmenjave (ETI) na ravni pošiljke. O stopnji podrobnosti se stranki dogovorita v okviru pogodbe.

Za intermodalni prevoz se pri sporočilih, ki vsebujejo identifikatorje nakladalnih enot (npr. zabojnikov, zamenljivih tovarščic, polpriklonnikov), uporablja oznaka BIC ali ILU v skladu s standardom ISO 6346 oziroma EN 13044.

4.2.6.2 Izračun ETI/ETA

Izračun ETI/ETA temelji na informacijah pristojnega upravljavca infrastrukture, ki v sporočilu Napoved vožnje vlaka pošlje predvideni čas prihoda vlaka (TETA) za opredeljene točke javljanja (v vsakem primeru za točke primopredaje, izmenjave ali prihoda, vključno z intermodalnimi terminali) na dogovorjeni vlakovni poti, npr. za točko primopredaje med UI in naslednjim UI (v tem primeru je TETA enak ETH).

Za točke izmenjave ali druge opredeljene točke javljanja na dogovorjeni vlakovni poti mora PŽP za naslednjega PŽP v prevoznih verigah pošiljke izračunati predvideni čas izmenjave (ETI) za vagonne in/ali intermodalne enote.

Ker ima PŽP lahko kot del vlaka vagonne z različnimi potovanji in od različnih VPŽP, se točke izmenjave za izračun ETI za vagonne lahko razlikujejo. (Slikovni prikaz teh scenarijev in primeri so podani v oddelku 1.4 dokumenta „TAF TSI – Priloga A.5: Številke in diagrami zaporedja v sporočilih TSI TAF“, navedenega v Dodatku I, diagram zaporedja, ki temelji na primeru 1 za točko izmenjave C, pa je prikazan v poglavju 5 dokumenta „TAF TSI – Priloga A.5: Številke in diagrami zaporedja v sporočilih TSI TAF“, navedenega v Dodatku I.)

Naslednji PŽP na podlagi ETI, prejetih od prejšnjega PŽP, izračuna ETI za vagonne za naslednjo točko izmenjave. To stori vsak naslednji PŽP. Ko zadnji PŽP (npr. PŽP n) v prevoznih verigah vagona od predhodnega PŽP (npr. PŽP n-1) prejme ETI za točko izmenjave vagona med PŽP n-1 in PŽP n, mora zadnji PŽP (PŽP n) izračunati predvideni čas prihoda vagonov v končni namembni kraj. S tem je poskrbljeno za postavitve vagonov v skladu z vagonskim nalogom in v skladu z obveznostjo VPŽP do svojega odjemalca. To je ETA vagona, ki ga je treba poslati VPŽP. Shranjen mora biti v elektronski obliki skupaj s premiki vagona. VPŽP mora v skladu s pogodbenimi pogoji odjemalcu zagotoviti podatke, ki ga zadevajo.

Opomba o intermodalnih enotah: Za intermodalne enote na vagonu so ETI vagona hkrati tudi ETI intermodalnih enot. Glede intermodalnih enot ETA bi bilo treba poudariti, da PŽP ne more izračunati ETA za druge prevoze, razen železniškega dela. PŽP torej lahko zagotovi samo ETI v zvezi z intermodalnim terminalom.

Vodilni PŽP je odgovoren za primerjanje ETA z obveznostjo do odjemalca.

Odklone ETA od obveznosti do odjemalca je treba obravnavati v skladu s pogodbo in lahko povzročijo postopek opozarjanja, ki ga upravlja VPŽP. Za prenos informacij o rezultatu tega postopka je predvideno sporočilo Opozorilo.

Kot podlago za postopek opozarjanja mora VPŽP imeti možnost poizvedovanja o odklonih v zvezi z vagoni. Poizvedovanje VPŽP in odgovor PŽP sta natančneje opisana v nadaljevanju.

4.2.6.3 Sporočilo ETI/ETA vagona

Namen tega sporočila je pošiljanje ETI ali posodobljenega ETI od enega PŽP do naslednjega v prevozni verigi. Zadnji PŽP v prevozni verigi vagonov pošlje ETA ali posodobljena ETA vodilnemu PŽP. Opredelitev obvezne strukture sporočila ETI/ETA vagona in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.6.4 Sporočilo Opozorilo

Po primerjanju ETA z obveznostjo do odjemalca lahko VPŽP vključenim PŽP pošlje sporočilo Opozorilo. Opredelitev obvezne strukture sporočila Opozorilo in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

Opomba: pri odprtem dostopu je izračun ETI in ETA interni postopek pri PŽP. V tem primeru je PŽP hkrati VPŽP.

4.2.7 Premiki vagonov

4.2.7.1 Uvodne opombe

Za javljanje premikov vagona morajo biti shranjeni in elektronsko dostopni podatki, vključeni v ta sporočila. V sporočilih morajo biti ti podatki na podlagi pogodbe poslani tudi pooblaščenim strankam.

- Obvestilo o sprostitvi vagona
- Obvestilo o odhodu vagona
- Prihod vagona na postajo
- Odhod vagona s postaje
- Sporočilo o izjemah v zvezi z vagonom
- Obvestilo o prihodu vagona
- Obvestilo o dostavi vagona
- Javljanje o izmenjavi vagonov bo posebej opisano v oddelku 4.2.8: Javljanje o izmenjavi

Na podlagi pogodbe mora VPŽP odjemalcu zagotoviti informacije o premikih vagonov s sporočili, opisanimi v nadaljevanju.

4.2.7.2 Sporočilo Obvestilo o sprostitvi vagona

Vodilni PŽP ni nujno prvi PŽP v prevozni verigi. V tem primeru mora VPŽP pristojnemu PŽP sporočiti, da je vagon pripravljen na odjemalčevem stranskem tiru (kraj odhoda v skladu z obveznostjo VPŽP) ob določenem času sprostitve (datum in čas odhoda).

Te dogodke je treba shraniti v operativno podatkovno bazo za vagonne in intermodalne enote. Opredelitev obvezne strukture sporočila Obvestilo o sprostitvi vagona in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.7.3 Sporočilo Obvestilo o odhodu vagona

PŽP mora VPŽP obvestiti o dejanskem datumu in času, ko je bil vagon potegnen s kraja odhoda.

Te dogodke je treba shraniti v operativno podatkovno bazo za vagonne in intermodalne enote. S tem sporočilom se odgovornost za vagon prenese od odjemalca na PŽP. Opredelitev obvezne strukture sporočila Obvestilo o odhodu vagona in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.7.4 Sporočilo Prihod vagona na postajo

PŽP mora obvestiti VPŽP, da je vagon prispel na njegovo postajo. To sporočilo lahko temelji na sporočilu Informacije o vožnji vlaka iz oddelka 4.2.4 (Napoved vožnje vlaka). Ta dogodek je treba shraniti v operativno podatkovno bazo za vagonne in intermodalne enote. Opredelitev obvezne strukture sporočila Prihod vagona na postajo in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.7.5 Sporočilo Odhod vagona s postaje

PŽP mora obvestiti VPŽP, da je vagon zapustil njegovo postajo. To sporočilo lahko temelji na sporočilu Informacije o vožnji vlaka iz oddelka 4.2.4 (Napoved vožnje vlaka). Ta dogodek je treba shraniti v operativno podatkovno bazo za vagonne in intermodalne enote. Opredelitev obvezne strukture sporočila Odhod vagona na postajo in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.7.6 Sporočilo o izjemah v zvezi z vagonom

PŽP mora obvestiti VPŽP, če se vagonu pripeti kaj nepredvidenega, kar bi lahko vplivalo na ETI/ETA ali zahteva dodatne ukrepe. To sporočilo v večini primerov zahteva tudi ponovni izračun ETI/ETA. Če se VPŽP odloči za nov ETI/ETA, sporočilo pošlje nazaj PŽP, ki je poslal to sporočilo, skupaj z navedbo „zahtevani ETI/ETA“ (sporočilo: Sporočilo o izjemah v zvezi z vagonom, prošnja za nov ETI/ETA). Novi izračun ETI/ETA mora upoštevati postopek iz oddelka 4.2.6 (ETI/ETA pošiljke).

Te informacije je treba shraniti v operativno podatkovno bazo za vagonne in intermodalne enote. Opredelitev obvezne strukture sporočila Sporočilo o izjemah v zvezi z vagonom in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.7.7 Sporočilo Obvestilo o prihodu vagona

Zadnji PŽP v prevozni verigi vagona ali intermodalne enote mora VPŽP obvestiti, da je vagon prispel na njegovo postajo (lokacijo PŽP). Opredelitev obvezne strukture sporočila Obvestilo o prihodu vagona in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.7.8 Sporočilo Obvestilo o dostavi vagona

Zadnji PŽP v prevozni verigi mora VPŽP obvestiti, da je bil vagon postavljen na stranski tir prejemnika.

Opomba: Pri odprtem dostopu je opisani premik vagona interni postopek pri PŽP (VPŽP). Kljub temu mora PŽP opraviti vse izračune in shranjevanje podatkov kot VPŽP, ki ima pogodbo z odjemalcem in obveznosti do njega.

Diagram zaporedja za ta sporočila na podlagi primera 1 za izračun ETI za vagona 1 in 2 (glej oddelek 4.2.6.2 Izračun ETI/ETA) je vključen v diagram za javljanje o izmenjavi v poglavju 6 dokumenta „TSI TAF – Priloga A.5: Številke in diagrami zaporedja v sporočilih TSI TAF“, navedenega v Dodatku l.

4.2.8 Javljanje o izmenjavi

4.2.8.1 Uvodna opomba

Javljanje o izmenjavi opisuje sporočila, povezana s prenosom odgovornosti za vagon med dvema prevoznikom v železniškem prometu, ki se zgodi na točkah izmenjave. Hkrati zavezuje novi PŽP, da pripravi izračun ETI in upošteva postopek, kakor je naveden v oddelku 4.2.6 (ETI/ETA pošiljke).

Izmenjati je treba naslednja sporočila:

- obvestilo o izmenjavi vagona,
- podobvestilo o izmenjavi vagona,
- vagon, prejet ob izmenjavi,
- vagon, zavrtnjen ob izmenjavi.

Informacije iz teh sporočil je treba shraniti v operativno podatkovno bazo za vagonne in intermodalne enote. Pri odklonu je treba pripraviti nov ETI/ETA in ga sporočiti v skladu s postopkom, opisanim v oddelku 4.2.6: ETI/ETA pošiljke. Diagram zaporedja za ta sporočila je prikazan v zvezi s sporočili o premikih vagonov v dokumentu „TSI TAF – Priloga A.5: Številke in diagrami zaporedja v sporočilih TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

Obvestila o izmenjavi vagonov/podobvestila in sporočila o prejemu vagonov je mogoče prenesti kot seznam različnih vagonov, zlasti če so vsi ti vagoni del istega vlaka. V tem primeru so lahko vsi vagoni navedeni v enem prenosu sporočil.

Pri odprtem dostopu ni nobenih točk izmenjave. Na točki obravnave se odgovornost za vagonne ne spremeni. Zato ni potrebna nobena posebna izmenjava sporočil. Vendar pa je treba podatke, izpeljane iz Informacij o vožnji vlaka na tej točki javljanja v zvezi z vagoni ali intermodalnimi enotami, tj. podatke glede lokacije in datuma/časa prihoda in odhoda, obdelati in shraniti v operativno podatkovno bazo o vagonih in intermodalnih enotah.

Na podlagi pogodbe mora VPŽP odjemalcu zagotoviti informacije o javljanju o izmenjavi s sporočili, opisanimi v nadaljevanju.

Opredelitev obvezne strukture teh sporočil je podana v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.8.2 Sporočilo Obvestilo o izmenjavi vagona

Z „Obvestilom o izmenjavi vagona“ prevoznik v železniškem prometu (PŽP 1) vpraša naslednjega prevoznika v železniškem prometu (PŽP 2) v prevozni verigi, ali sprejema odgovornost za vagon. Z „Obvestilom o izmenjavi vagona/podobvestilo“ PŽP 2 obvesti svojega UI, da je sprejel odgovornost. Opredelitev obvezne strukture sporočila Obvestilo o izmenjavi vagona in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.8.3 Sporočilo Podobvestilo o izmenjavi vagona

Z „Obvestilom o izmenjavi vagona/podobvestilo“ PŽP 2 obvesti svojega UI, da je prevzel odgovornost za določen vagon. Opredelitev obvezne strukture sporočila Podobvestilo o izmenjavi vagona in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.8.4 Sporočilo Vagon prejet ob izmenjavi

S sporočilom „Vagon prejet ob izmenjavi“ PŽP 2 obvesti PŽP 1, da sprejema odgovornost za vagon. Opredelitev obvezne strukture sporočila Vagon sprejet ob izmenjavi in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.8.5 Sporočilo Vagon zavrtnjen ob izmenjavi

S sporočilom „Vagon zavrtnjen ob izmenjavi“ PŽP 2 obvesti PŽP 1, da ni pripravljen sprejeti odgovornosti za vagon. Opredelitev obvezne strukture sporočila Vagon zavrtnjen ob izmenjavi in elementi, ki jih je treba upoštevati, so opisani v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.9 Izmenjava podatkov za izboljšanje kakovosti

Da bi bila evropska železniška industrija konkurenčna, mora svojim odjemalcem zagotavljati visoko kakovost storitev (glej tudi oddelek 2.7.1 Priloge III k Direktivi 2008/57/ES [1]). Postopek merjenja je bistven postopek po koncu potovanja za izboljšanje kakovosti. Poleg merjenja kakovosti storitve, ki je bila zagotovljena odjemalcu, morajo VPŽP, PŽP in UI meriti kakovost posameznih elementov storitve, ki skupaj tvorijo produkt,

dobavljen odjemalcu. Postopek od UI in PŽP (predvsem če so VPŽP) zahteva, da izberejo parameter kakovosti, na primer progo ali lokacijo, in obdobje merjenja, v katerem se bodo dejanski rezultati merili v primerjavi z vnaprej določenimi merili, ki so običajno določeni v pogodbi. Rezultati postopka merjenja morajo jasno prikazati doseženo raven v primerjavi s ciljem, o katerem se dogovorita pogodbeni stranki.

4.2.10 Glavni referenčni podatki

4.2.10.1 Predgovor

Podatki o infrastrukturi (programi omrežja in obvestila o omejitvah infrastrukture) in podatki o tirnih vozilih (v podatkovni bazi referenčnih podatkov o tirnih vozilih in operativni podatkovni bazi za vagoni in intermodalne enote) so najpomembnejši podatki za obratovanje tovornih vlakov v evropskem omrežju. Obe vrsti podatkov skupaj omogočata oceno združljivosti tirnih vozil z infrastrukturo, pomagata preprečevati dvojno vnašanje podatkov, kar izboljšuje predvsem kakovost podatkov, ter zagotavljata jasno sliko o vseh razpoložljivih napravah in opremi ob katerem koli času, kar omogoča hitro odločanje med obratovanjem.

4.2.10.2 Podatkovne baze referenčnih podatkov o tirnih vozilih

Imetnik tirnih vozil je odgovoren za shranjevanje podatkov o tirnih vozilih v podatkovni bazi referenčnih podatkov o tirnih vozilih.

Informacije, ki morajo biti vključene v posamezne podatkovne baze referenčnih podatkov o tirnih vozilih, so podrobneje opisane v Dodatku I, Priloga C. Vsebovati morajo vse podatke za:

- identifikacijo tirnih vozil,
- oceno združljivosti z infrastrukturo,
- oceno ustreznih nakladalnih značilnosti,
- zavorne značilnosti,
- podatke o vzdrževanju,
- okoljske značilnosti.

Podatkovne baze referenčnih podatkov o tirnih vozilih morajo omogočati preprost dostop (skupni dostop z ene točke prek skupnega vmesnika) do tehničnih podatkov, kar zmanjšuje obseg prenesenih podatkov za vsako operacijo. Vsebina podatkovnih baz mora biti na podlagi strukturiranih pravic dostopa, odvisno od privilegijev, dostopna vsem izvajalcem storitev (UI, PŽP, logističnim izvajalcem in upravljavcem voznega parka), zlasti za namene upravljanja in vzdrževanja tirnih vozil.

Vnose v podatkovno bazo referenčnih podatkov o tirnih vozilih je mogoče razdeliti v naslednje skupine:

- administrativni podatki, povezani s postavkami glede spričeval in registracije, kot so sklici na registrsko datoteko ES, identifikacija priglšenega organa itd.; vključujejo lahko zgodovinske podatke, povezane z lastništvom, najemom itd. Poleg tega lahko imetniki vagonov v skladu s členom 5 Uredbe Komisije (EU) št. 445/2011 hranijo identifikacijsko številko spričevala subjekta, odgovornega za vzdrževanje, v posameznih podatkovnih bazah referenčnih podatkov o tirnih vozilih. Upoštevati je treba naslednje korake:
 - spričevala ES,
 - registracija v „domači“ državi,
 - datum začetka obratovanja v državi registracije,
 - registracija v drugih državah za uporabo v njihovem nacionalnem omrežju,
 - varnostno spričevalo za tirna vozila, ki niso v skladu s TSI tirna vozila.

Imetnik mora zagotoviti, da so ti podatki razpoložljivi in da so bili opravljeni vsi potrebni postopki;

- konstrukcijski podatki, ki vključujejo vse sestavne (fizične) elemente tirnih vozil, vključno z značilnostmi, povezanimi z okoljem, in vse informacije, za katere se pričakuje, da bodo veljale prek celotne življenjske dobe tirnega vozila – ta del lahko vsebuje zgodovino večjih sprememb, večjih vzdrževalnih del, obnov itd.

4.2.10.3 Operativni podatki o tirnih vozilih

Poleg referenčnih podatkov o tirnih vozilih so podatki, ki predstavljajo dejanski status tirnih vozil, najpomembnejši podatki za operativne namene.

Ti podatki lahko vključujejo začasne podatke, kot so omejitve, trenutni in predvideni vzdrževalni ukrepi, števeci km in napak itd., ter vse podatke, ki bi lahko predstavljali „status“ (začasne omejitve hitrosti, izključena zavora, potrebe po popravilu in opis napake itd.).

Pri uporabi operativnih podatkov o tirnih vozilih je treba upoštevati tri različne subjekte ob upoštevanju različnih udeležencev, ki so med prevozom odgovorni za tirna vozila:

- prevoznika v železniškem prometu kot nosilca dolžnosti med nadzorom prevoza,
- imetnika tirnih vozil in
- uporabnika (najemnika) tirnih vozil.

Za vse tri udeležence morajo biti operativni podatki o tirnih vozilih dostopni prek pooblaščenega uporabnika do predhodno določene ravni pooblastil z uporabo enotnega ključa, ki ga predstavlja identifikacija vagona (številka vagona).

Operativni podatki o tirnih vozilih so del operativne podatkovne baze za vagonne in intermodalne enote, ki je opisana v oddelku 4.2.11.2 Druge podatkovne baze.

4.2.11 Različne referenčne datoteke in podatkovne baze

4.2.11.1 Referenčne datoteke

Za obratovanje tovornih vlakov v evropskem omrežju morajo vsem izvajalcem storitev (UI, PŽP, logističnim izvajalcem in upravljavcem voznega parka) biti na voljo in dostopne naslednje referenčne datoteke. Podatki morajo vedno prikazovati dejansko stanje. Kadar se referenčna datoteka uporablja skupaj s TSI TAP [2], morajo biti razvoj in spremembe usklajeni s TSI TAP [2], da se dosežejo optimalne sinergije.

Datoteke, ki se shranjujejo in upravljajo lokalno:

- (a) referenčna datoteka služb za ukrepanje v sili glede na vrsto nevarnega blaga.

Datoteke, ki se shranjujejo in upravljajo centralno:

- (b) referenčna datoteka oznak vseh UI, PŽP in podjetij za izvajanje storitev;
- (c) referenčna datoteka oznak odjemalcev storitev tovarnega prometa;
- (d) referenčna datoteka oznak lokacij (primarnih in subsidiarnih).

Evropska železniška agencija bo hranila izvod referenčne datoteke oznak lokacij in podjetij. Ta datoteka je na posamezno zahtevo in brez poseganja v pravice intelektualne lastnine na voljo za vpogled javnosti.

Drugi seznami oznak so opredeljeni v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku l.

4.2.11.2 Druge podatkovne baze

Da se omogoči sleditev premikov vlakov in vagonov, je treba vzpostaviti naslednje podatkovne baze, ki se v realnem času posodobijo ob vsakem ustreznem dogodku. Pooblašчени subjekti, kot so imetniki in upravljavci voznega parka, morajo imeti dostop do ustreznih podatkov za izpolnjevanje svojih funkcij v skladu z dvostranskimi sporazumi:

- operativne podatkovne baze za vagonne in intermodalne enote,
- potovalnega načrta za vagon/intermodalno enoto.

Te podatkovne baze morajo biti dostopne prek skupnega vmesnika (4.2.12.1: Splošna arhitektura in 4.2.12.6: Skupni vmesnik).

Za intermodalni prevoz se pri sporočilih, ki vsebujejo identifikatorje nakladalnih enot (npr. zabojnikov, zamenljivih tovarišč, polpriklopnikov), uporablja oznaka BIC ali ILU v skladu s standardom ISO 6346 oziroma EN 13044.

Operativna podatkovna baza za vagonne in intermodalne enote

Komunikacija med vodilnim PŽP in PŽP v sodelovalnem načinu temelji na številkah vagonov in/ali intermodalnih enot. PŽP, ki komunicira z UI na ravni vlaka, mora torej te informacije razdeliti na podatke o vagonih in podatke o intermodalnih enotah. Te informacije o vagonih in intermodalnih enotah je treba shraniti v operativno podatkovno bazo za vagonne in intermodalne enote. Informacije o premikih vlaka povzročijo nove vnose/posodobitve v operativni podatkovni bazi za vagonne in intermodalne enote, ki so na voljo kot informacije za odjemalca. Del o premiku vagona ali intermodalne enote v podatkovni bazi se izpolni najpozneje takrat, ko se od odjemalca prejme podatek o času sprostitve vagona ali intermodalne enote. Čas sprostitve je prvi vnos o premiku vagona v operativni podatkovni bazi za vagonne in intermodalne enote, ki je povezan z dejanskim prevozom. Sporočila za premike vagonov so opredeljena v oddelkih 4.2.8 (Premiki vagonov) in 4.2.9 (Javljanje o izmenjavi). Te podatkovne baze morajo biti dostopne prek skupnega vmesnika (4.2.12.1: Splošna arhitektura in 4.2.12.6: Skupni vmesnik).

Operativna podatkovna baza za vagonne in intermodalne enote je najpomembnejša baza za sleditev vagonov ter s tem za komunikacijo med zadevnimi PŽP in vodilnim PŽP. Ta podatkovna baza prikazuje premike vagona in intermodalne enote od odhoda do končne dostave na odjemalčev stranski tir z navedbo ETI in dejanskih časov na različnih lokacijah do ETA končne dostave. Podatkovna baza prikazuje tudi različne statuse tirnih vozil, kot so:

— status: nakladanje tirnih vozil:

ta status je potreben za izmenjavo informacij med PŽP in UI ter drugimi prevozniki v železniškem prometu, ki sodelujejo pri prevozu,

— status: naložen vagon na potovanju:

ta status je potreben za izmenjavo informacij med UI in PŽP ter drugimi upravljavci infrastrukture in drugimi prevozniki v železniškem prometu, ki sodelujejo pri prevozu,

— status: prazen vagon na potovanju:

ta status je potreben za izmenjavo informacij med UI in PŽP ter drugimi upravljavci infrastrukture in prevozniki v železniškem prometu, ki sodelujejo pri prevozu,

— status: razkladanje tirnih vozil:

ta status je potreben za izmenjavo informacij med PŽP v namembnem kraju in vodilnim PŽP za prevoz,

— status: prazen vagon pod nadzorom upravljavca voznega parka:

ta status je potreben za pridobitev informacij o razpoložljivosti vozila z opredeljenimi značilnostmi.

Podatkovne baze potovalnih načrtov za vagonne

Vlaki so lahko sestavljeni iz vagonov različnih odjemalcev. Za vsak vagon mora vodilni PŽP (PŽP v vlogi povezovalca storitve) pripraviti in posodobiti potovalni načrt, ki ustreza vlakovni poti na ravni vlaka. Nove vlakovne poti za vlak – npr. pri prekinitvi storitve – zahtevajo revidirane potovalne načrte za zadevne vagonne. Potovalni načrt se začne pripravljati ob prejemu tovarnega lista od odjemalca.

Potovalne načrte vagonov mora vsak VPŽP hraniti v podatkovni bazi. Te podatkovne baze morajo biti dostopne prek skupnega vmesnika (4.2.14.1: Splošna arhitektura in 4.2.12.6: Skupni vmesnik).

Opomba:

Poleg obveznih podatkovnih baz, ki so navedene zgoraj, lahko vsak UI vzpostavi svojo podatkovno bazo za vlake.

Taka podatkovna baza upravljavca infrastrukture ustreza delu operativne podatkovne baze za vagonne in intermodalne enote o premikih. Glavni podatkovni vnosi so podatki o vlaku iz sporočila o vlakovni kompoziciji, prejetega od PŽP. Vsi dogodki v zvezi z vlakom povzročijo posodobitev te podatkovne baze o vlaku. Alternativna možnost shranjevanja teh podatkov je podatkovna baza o vlakovni poti (oddelek 4.2.2: Prošnja za vlakovno pot). Te podatkovne baze morajo biti dostopne prek skupnega vmesnika (4.2.12.1: Splošna arhitektura in 4.2.12.6: Skupni vmesnik).

4.2.11.3 Dodatne zahteve glede podatkovnih baz

V naslednjih točkah so navedene dodatne zahteve, ki jih morajo podpirati različne podatkovne baze.

To so:

1. Avtentikacija

Podatkovna baza mora podpirati avtentikacijo uporabnikov sistemov, preden lahko dobijo dostop do podatkovne baze.

2. Varnost

Podatkovna baza mora podpirati varnostne vidike v smislu nadziranja dostopa do podatkovne baze. Morebitno šifriranje vsebine podatkovne baze ni potrebno.

3. Konsistentnost

Izbrana podatkovna baza mora podpirati načelo ACID (atomarnost, konsistentnost, izolacija in trajnost).

4. Nadzor dostopa

Podatkovna baza mora omogočati dostop do podatkov tistim uporabnikom ali sistemom, ki so pridobili dovoljenje. Nadzor dostopa mora biti podprt vse do posamezne funkcije podatkovnega vnosa. Podatkovna baza mora podpirati nastavljen nadzor dostopa, ki temelji na vlogi, za vnos, posodabljanje ali izbris podatkovnih vnosov.

5. Sledenje

Podatkovna baza mora podpirati beleženje vseh dejanj, opravljenih v podatkovni bazi, da omogoči sledenje podrobnostim podatkovnega vnosa (kdo in kdaj je spremenil vsebino, kaj je spremenil).

6. Strategija zaklepanja

Podatkovna baza mora imeti strategijo zaklepanja, ki omogoča dostop do podatkov tudi, kadar drugi uporabniki urejajo vnose.

7. Dostop za več uporabnikov

Podatkovna baza mora zagotoviti istočasni dostop do podatkov več uporabnikom in sistemom.

8. Zanesljivost

Zanesljivost podatkovne baze mora podpirati zahtevano razpoložljivost.

9. Razpoložljivost

Podatkovna baza mora imeti razpoložljivost na zahtevo vsaj 99,9 %.

10. Možnost vzdrževanja

Možnost vzdrževanja podatkovne baze mora podpirati zahtevano razpoložljivost.

11. Varnost

Podatkovne baze same po sebi niso povezane z varnostjo. Zato varnostni vidiki niso pomembni. To pa se ne sme zamenjati z dejstvom, da lahko podatki – npr. napačni ali zastareli podatki – vplivajo na varno obratovanje vlaka.

12. Združljivost

Podatkovna baza mora podpirati splošno sprejet jezik za obdelavo podatkov, kot je SQL ali XQL.

13. Možnost uvažanja

Podatkovna baza mora zagotavljati možnost uvažanja formatiranih podatkov, ki se lahko uporablja za polnjenje podatkovne baze namesto ročnega vnosa.

14. Možnost izvažanja

Podatkovna baza mora zagotavljati možnost izvažanja vsebine celotne podatkovne baze ali njenega dela v obliki formatiranih podatkov.

15. Obvezna polja

Podatkovna baza mora podpirati obvezna polja, ki jih je treba izpolniti, preden se ustrezni podatek sprejme kot vnos v podatkovno bazo.

16. Preverjanja verodostojnosti

Podatkovna baza mora podpirati nastavljiva preverjanja verodostojnosti pred sprejemom vnosa, posodobitve ali brisanja podatkovnih vnosov.

17. Odzivni časi

Podatkovna baza mora zagotavljati odzivne čase, ki uporabnikom omogočajo pravočasni vnos, posodobitev ali brisanje podatkovnih vnosov.

18. Vidiki učinkovitosti

Referenčne datoteke in podatkovne baze morajo na stroškovno učinkovit način podpirati poizvedbe, potrebne za učinkovito obratovanje vseh zadevnih voženj vlakov in premikov vagonov, ki jih obsegajo določbe te TSI.

19. Vidiki zmogljivosti

Podatkovna baza podpira shranjevanje ustreznih podatkov za vse tovarne vagoni v zvezi z omrežjem. Zmogljivost mora biti možno povečati z enostavnimi sredstvi (npr. z dodajanjem dodatnih zmogljivosti za shranjevanje in računalnikov). Povečanje zmogljivosti ne sme zahtevati zamenjave podsistema.

20. Zgodovinski podatki

Podatkovna baza mora podpirati upravljanje zgodovinskih podatkov v smislu, da so ti podatki razpoložljivi tudi potem, ko se prenesejo v arhiv.

21. Strategija varnostnega kopiranja

Zagotovljena mora biti strategija varnostnega kopiranja, ki omogoča obnovitev celotne vsebine podatkovne baze za obdobje do 24 ur.

22. Komercialni vidiki

Uporabljeni sistem podatkovne baze mora biti na voljo kot trgovski izdelek (proizvod COTS) ali izdelek v javni rabi (odprta koda).

Opombe:

Zgornje zahteve morajo biti upoštewane v standardnem sistemu za upravljanje podatkovnih baz (DBMS).

Uporaba različnih podatkovnih baz je vključena v različne prej opisane delovne procese. Splošni delovni proces je mehanizem zahteve/odziva, pri katerem zainteresirani udeleženec zahteva informacije iz podatkovne baze prek skupnega vmesnika (4.2.12.1: Splošna arhitektura in 4.2.12.6: Skupni vmesnik). DBMS se na zahtevo odzove bodisi tako, da zagotovi zahtevane podatke, bodisi z odgovorom, da podatki niso razpoložljivi (taki podatki ne obstajajo ali je dostop do njih zavrnjen zaradi nadzora dostopa).

4.2.12 Mreženje in komuniciranje

4.2.12.1 Splošna arhitektura

Podsistem se bo sčasoma srečal s povečevanjem in interakcijo velike in kompleksne železniške telematske interoperabilne skupnosti s stotinami udeležencev (PŽP, UI itd.), ki si bodo konkurirali in/ali sodelovali pri zadovoljevanju tržnih potreb.

Omrežna in komunikacijska infrastruktura, ki podpira takšno železniško interoperabilno skupnost, bo temeljila na skupni „arhitekturi izmenjave informacij“, ki jo bodo poznali in sprejeli vsi udeleženci.

Predlagana „arhitektura izmenjave informacij“:

- je zasnovana tako, da usklajuje heterogene informacijske modele s semantično pretvorbo podatkov, ki se izmenjujejo med sistemi, ter usklajevanjem razlik v poslovnih procesih in protokolih na uporabniški ravni,
- ima minimalni vpliv na obstoječo arhitekturo IT vsakega udeleženca,
- varuje že izvedene naložbe v IT.

Arhitektura izmenjave informacij podpira predvsem interakcijo vrste „vsak z vsakim“ med vsemi udeleženci, pri čemer prek zagotavljanja sklopa centraliziranih storitev jamči za splošno celovitost in konsistentnost interoperabilne železniške skupnosti.

Model interakcije „vsak z vsakim“ omogoča najboljšo porazdelitev stroškov med različne udeležence, ki temelji na dejanski uporabi in na splošno povzroča manj težav glede nadgradljivosti. Slikovni prikaz splošne arhitekture je podan v oddelku 1.5 dokumenta „TSI TAF – Priloga A.5: Številke in diagrami zaporedja v sporočilih TSI TAF“, navedenega v Dodatku I.

4.2.12.2 Omrežje

Omrežje v tem primeru pomeni metodo in filozofijo komuniciranja in se ne navezuje na fizično omrežje.

Interoperabilnost železnice temelji na skupni „arhitekturi izmenjave informacij“, ki jo poznajo in sprejemajo vsi udeleženci, s čimer spodbuja in zmanjšuje ovire za vstop novih udeležencev, zlasti odjemalcev.

Varnostna vprašanja torej niso domena omrežja (VPN, vzpostavljanje tunelov ...), temveč same izmenjave in upravljanja sporočil, ki so varna sama po sebi. Navidezno zasebno omrežje VPN torej ni potrebno (upravljanje velikega omrežja VPN bi bilo kompleksno in drago), s čimer se preprečijo težave z dodeljevanjem odgovornosti in lastništva. Vzpostavljanje tunelov ne velja za nujno sredstvo za doseganje ustrezne ravni varnosti.

Če pa nekateri udeleženci že imajo ali bi radi vzpostavili različne stopnje varnosti na izbranih delih omrežja, to lahko storijo.

Prek javnega internetnega omrežja je mogoče vzpostaviti hibridni model komunikacije „vsak z vsakim“ s skupnim vmesnikom na vozlišču vsakega udeleženca in osrednjim overiteljem.

Nato komunikacija med vključenimi udeleženci poteka po načelu „vsak z vsakim“.

Komunikacija „vsak z vsakim“ temelji na tehničnih standardih za skupni vmesnik, opisanih v dokumentu „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenem v Dodatku I.

4.2.12.3 Varnost

Za doseganje visoke ravni varnosti morajo biti vsa sporočila samozadostna, kar pomeni, da so vse informacije v sporočilu zavarovane, prejemnik pa lahko preveri verodostojnost sporočila. To je mogoče doseči s shemo šifriranja in podpisovanja, podobno šifriranju elektronske pošte.

4.2.12.4 Šifriranje

Uporabiti je treba asimetrično šifriranje ali hibridno rešitev na podlagi simetričnega šifriranja, zaščiteno z javnim ključem, ker skupni tajni ključ med mnogimi udeleženci slej ko prej odpove. Višjo raven varnosti je lažje doseči, če vsak udeleženec prevzame odgovornost za svoj par ključev, čeprav se zahteva visoka raven celovitosti centralnega repozitorija (strežnika ključev).

4.2.12.5 Centralni repozitorij

Centralni repozitorij mora biti sposoben obravnavati:

- metapodatke – strukturirane podatke, ki opisujejo vsebino sporočil,
- infrastrukturo javnih ključev (PKI),
- overitelja (CA).

Za upravljanje centralnega repozitorija bi morala biti odgovorna nekomercialna evropska organizacija. Kadar se centralni repozitorij uporablja v povezavi s TSI TAP [2], morajo biti razvoj in spremembe usklajeni s TSI TAP [2], da se dosežejo optimalne sinergije.

4.2.12.6 Skupni vmesnik

Skupni vmesnik je obvezen za vsakega udeleženca, ki se želi pridružiti interoperabilni železniški skupnosti.

Skupni vmesnik mora biti sposoben obravnavati:

- formatiranje izhodnih sporočil v skladu z metapodatki,
- podpisovanje in šifriranje izhodnih sporočil,

- naslavljanje odhodnih sporočil,
- preverjanje pristnosti vhodnih sporočil,
- dešifriranje vhodnih sporočil,
- preverjanje skladnosti vhodnih sporočil z metapodatki,
- upravljanje vsakega posameznega skupnega dostopa do različnih podatkovnih baz.

Vsak skupni vmesnik bo imel dostop do vseh podatkov, ki se zahtevajo v skladu s TSI, pri vsakem imetniku vagonov, VPŽP, PŽP, UI itd., ne glede na to, ali so ustrezne podatkovne baze centralne ali individualne (glej tudi oddelek 1.6 dokumenta „TSI TAF – Priloga A.5: Številke in diagrami zaporedja v sporočilih TSI TAF“, navedenega v Dodatku l).

Kadar se skupni vmesnik uporablja skupaj s TSI TAP [2], morajo biti razvoj in spremembe usklajeni s TSI TAP [2], da se dosežejo optimalne sinergije. Na podlagi rezultatov preverjanja pristnosti vhodnih sporočil je mogoče vzpostaviti minimalno raven potrjevanja sporočil:

- (i) za pozitiven odgovor ACK;
- (ii) za negativen odgovor NACK.

Skupni vmesnik za upravljanje navedenih nalog uporablja informacije iz centralnega repozitorija.

Udeleženec lahko vzpostavi lokalno „zrcalno kopijo“ centralnega repozitorija, da skrajša odzivni čas.

4.3 Funkcionalne in tehnične specifikacije za vmesnike

Skladno z bistvenimi zahtevami iz oddelka 3 so funkcionalne in tehnične specifikacije za vmesnike naslednje:

4.3.1 Vmesniki s TSI infrastruktura

Podsystem infrastruktura vključuje sisteme za upravljanje prometa, sleditev in navigacijske sisteme: tehnične naprave za obdelavo podatkov in telekomunikacije, predvidene za potniški promet na dolge razdalje in za tovorni promet na tem omrežju, za zagotavljanje varnega in usklajenega obratovanja omrežja ter učinkovitega upravljanja prometa.

Podsystem telematske aplikacije za tovorni promet uporablja podatke, ki so potrebni za operativne namene, kot je navedeno v pogodbi o vlakovni poti, ki so po možnosti dopolnjeni s podatki o omejitvah infrastrukture, ki jih zagotovi UI. Med to TSI in TSI infrastruktura ni neposrednega vmesnika.

4.3.2 Vmesniki s TSI vodenje-upravljanje in signalizacija

Edina povezava z vodenjem-upravljanjem in signalizacijo poteka prek

- pogodbe o vlakovni poti, v kateri so v opisu odseka proge navedene ustrezne informacije o uporabljeni opremi za vodenje-upravljanje in signalizacijo, ter
- različnih podatkovnih baz referenčnih podatkov o tirnih vozilih, v katerih se morajo shranjevati podatki o opremi za vodenje-upravljanje in signalizacijo.

4.3.3 Vmesniki s podsistemom tirna vozila

Podsystem telematske aplikacije za tovorni promet opredeljuje tehnične in operativne podatke, ki morajo biti na voljo za tirna vozila.

TSI tirna vozila določa značilnosti vagona. Če se značilnosti vagona spremenijo, je to treba v podatkovni bazi referenčnih podatkov o tirnih vozilih posodobiti v okviru normalnega postopka vzdrževanja podatkovne baze. Med to TSI in TSI tirna vozila torej ni neposrednega vmesnika.

4.3.4 Vmesniki s TSI vodenje in upravljanje prometa

Podsystem vodenje in upravljanje prometa določa postopke in povezano opremo, ki omogoča usklajeno obratovanje raznih strukturnih podsistemov v normalnih in poslabšanih razmerah, vključno zlasti z vožnjami vlakov, načrtovanjem in upravljanjem prometa.

Podsistem telematske aplikacije za tovorni promet predvsem določa aplikacije za tovorni promet, vključno s spremljanjem tovora in vlakov v realnem času ter upravljanjem povezav z drugimi načini prevoza.

Da se zagotovi skladnost med obema TSI, se uporablja naslednji postopek.

Ko bodo specifikacije TSI vodenje in upravljanje prometa v zvezi z zahtevami te TSI zapisane in/ali se bodo spremenile, se je treba posvetovati z organom, pristojnim za to TSI.

Če bi se specifikacije te TSI v zvezi z operativnimi zahtevami, določenimi v TSI vodenje in upravljanje prometa, spremenile, se je treba posvetovati z organom, pristojnim za TSI vodenje in upravljanje prometa.

4.3.5 Vmesniki s telematskimi aplikacijami za potniški promet

Vmesnik	Sklic na TSI telematske aplikacije za tovorni promet	Sklic na TSI telematske aplikacije za potniški promet
Vlak pripravljen	4.2.3.3 Sporočilo Vlak pripravljen	4.2.14.1 Sporočilo „Vlak pripravljen“ za vse vlake
Napoved vožnje vlaka	4.2.4.2 Sporočilo Napoved vožnje vlaka	4.2.15.2 Napoved vožnje vlaka za vse vlake
Informacije o vožnji vlaka	4.2.4.3 Informacije o vožnji vlaka	4.2.15.1 Informacije o vožnji vlaka za vse vlake
Vožnja vlaka prekinjena – za PŽP	4.2.5.2 Vožnja vlaka prekinjena	4.2.16.2 Sporočilo Vožnja vlaka prekinjena za vse vlake
Obravnavanje kratkoročnih podatkov v voznih redih	4.2.2 Prošnja za vlakovno pot	4.2.17 Obravnavanje kratkoročnih podatkov za vlake v voznih redih
Skupni vmesnik	4.2.12.6 Skupni vmesnik	4.2.21.7 Skupni vmesnik za komunikacijo PŽP/UI
Centralni repozitorij	4.2.12.5 Centralni repozitorij	4.2.21.6 Centralni repozitorij
Referenčne datoteke	4.2.11.1 Referenčne datoteke	4.2.19.1 Referenčne datoteke

4.4 Operativna pravila

Skladno z bistvenimi zahtevami iz oddelka 3 so operativna pravila za podsistem, na katerega se nanaša ta TSI, naslednja:

4.4.1 Kakovost podatkov

Za zagotavljanje kakovosti podatkov je pošiljatelj vsakega sporočila v zvezi s TSI odgovoren za pravilnost podatkov v sporočilu ob času, ko je sporočilo poslano. Če so izvorni podatki za namene zagotavljanja kakovosti podatkov dostopni iz podatkovnih baz, ki so zagotovljene kot del TSI, je treba za zagotavljanje kakovosti podatkov uporabljati podatke, vsebovane v teh podatkovnih bazah.

Če izvorni podatki za namene zagotavljanja kakovosti podatkov niso dostopni v podatkovnih bazah, ki so zagotovljene kot del TSI, mora pošiljatelj sporočila kakovost podatkov preveriti s svojimi viri.

Zagotavljanje kakovosti podatkov vključuje primerjavo s podatki iz podatkovnih baz, ki so zagotovljene kot del te TSI, kot je opisano zgoraj, in, po potrebi, logična preverjanja za zagotavljanje pravočasnosti ter kontinuitete podatkov in sporočil.

Podatki so visokokakovostni, če ustrezajo svojemu predvidenemu namenu, kar pomeni, da so

- brez napak: dostopni, točni, pravočasni, popolni, skladni z drugimi viri itd., ter
- imajo želene značilnosti: so ustrezni, izčrpani, ustrezno podrobni, lahko berljivi, lahko razumljivi itd.

Glavne značilnosti kakovosti podatkov so:

- točnost,
- popolnost,
- konsistentnost,
- pravočasnost.

Točnost:

Zahtevane informacije (podatke) je treba zajemati čim bolj ekonomično. To je izvedljivo le, če so primarni podatki, kolikor je to mogoče, vneseni samo enkrat za celoten prevoz. Zato bi bilo treba primarne podatke vnesti v sistem čim bližje viru, da se lahko v celoti vključijo v morebitne kasnejše postopke obdelave.

Popolnost:

Pred odpošiljanjem sporočil je treba z metapodatki preveriti popolnost in skladnjo. S tem se je mogoče izogniti tudi nepotrebnemu informacijskemu prometu v omrežju.

Z metapodatki je treba preveriti tudi popolnost vseh vhodnih sporočil.

Konsistentnost:

Za zagotavljanje konsistentnosti je treba slediti poslovnim pravilom. Izogibati se je treba dvojnemu vnosom, jasno pa je treba opredeliti tudi lastnika podatkov.

Način izvajanja teh poslovnih pravil je odvisen od kompleksnosti pravila. Za preprosta pravila zadostujejo omejitve in sprožilci podatkovnih baz. Pri kompleksnejših pravilih, ki zahtevajo podatke iz več preglednic, je treba izvajati validacijske postopke, s katerimi se preveri konsistentnost različice podatkov pred pripravo vmesniških podatkov in preden začne delovati nova različica. Zagotoviti je treba validacijo prenesenih podatkov z opredeljenimi poslovnimi pravili.

Pravočasnost:

Zagotavljanje pravočasnih podatkov je zelo pomembno. Ker sprožanje za shranjevanje podatkov ali pošiljanje sporočil poteka neposredno iz sistema IT, s pravočasnostjo ni težav, če je sistem dobro zasnovan v skladu s potrebami poslovnih procesov. Vendar pošiljanje sporočila v večini primerov sproži prevoznik ali pa vsaj temelji na dodatnem vnosu prevoznika (na primer pošiljanje vlakovne kompozicije ali posodabljanje podatkov v zvezi z vlakom ali vagonom). Da se izpolni zahteva po pravočasnosti, je treba podatke posodobiti, kakor hitro je mogoče, s čimer se med drugim zagotovi, da bodo sporočila vsebovala dejanske podatke, tudi če jih bo sistem odpošiljal samodejno.

Metrika kakovosti podatkov

Popolnost (delež podatkovnih polj z vnesenimi vrednostmi) obveznih podatkov in konsistentnost podatkov (odstotek ujemanj se vrednosti v preglednicah/datotekah/vnosih) morata biti 100-odstotna.

Pravočasnost podatkov (delež podatkov, ki je na voljo v določenem pragovnem časovnem okviru) mora biti 98-odstotna. Če pragovne vrednosti niso opredeljene v tej TSI, je treba te vrednosti določiti v pogodbah med udeleženi strankami.

Zahtevana točnost (delež shranjenih vrednosti, ki so točne v primerjavi z dejanskimi vrednostmi) mora biti več kot 90-odstotna. Natančne vrednosti in merila je treba določiti v pogodbah med udeleženi strankami.

4.4.2 Upravljanje centralnega repozitorija

Funkcije centralnega repozitorija so opredeljene v oddelku 4.2.12.5 Centralni repozitorij. Za zagotavljanje kakovosti podatkov mora biti subjekt, ki upravlja centralni repozitorij, odgovoren za posodabljanje in kakovost ter tudi za izvajanje nadzora dostopa. Kakovost metapodatkov z vidika popolnosti, konsistentnosti, pravočasnosti in točnosti omogoča pravilno delovanje za potrebe te TSI.

4.5 Pravila glede vzdrževanja

Skladno z bistvenimi zahtevami iz oddelka 3 so pravila glede vzdrževanja za podsistem, na katerega se nanaša ta TSI, naslednja:

kakovost prevoza mora biti zagotovljena tudi, če se oprema za obdelavo podatkov v celoti ali delno pokvari. Zato je priporočljivo namestiti dvojne sisteme ali računalnike s posebej visoko stopnjo zanesljivosti, ki zagotavljajo neprekinjeno delovanje med vzdrževanjem.

Vzdrževalni vidiki v zvezi z različnimi podatkovnimi bazami so navedeni v točkah 10 in 21 oddelka 4.2.11.3 (Dodatne zahteve glede podatkovnih baz).

4.6 Strokovna usposobljenost

Strokovna usposobljenost osebja, ki se zahteva za upravljanje in vzdrževanje podsistema ter izvajanje TSI, je naslednja:

izvajanje te TSI ne zahteva popolnoma novega sistema z novo strojno in programsko opremo ter novim osebjem. Uresničevanje zahtev te TSI povzroča le spremembe, nadgradnjo ali funkcionalno širitev dejavnosti, ki jih že opravlja obstoječe osebje. Zato ni nobenih dodatnih zahtev glede obstoječih nacionalnih in evropskih pravil o strokovni usposobljenosti.

Če je potrebno, dodatno usposabljanje osebja ne bi smelo biti le prikaz, kako uporabljati opremo. Član osebja mora poznati in razumeti svojo posebno vlogo, ki jo mora odigrati v celotnem prevoznem procesu. Osebje se mora zlasti zavedati zahteve po vzdrževanju visoke ravni delovne uspešnosti, saj je to odločilen dejavnik za zanesljivost informacij, ki bodo obdelane v naslednji fazi.

Strokovna usposobljenost, ki je potrebna za sestavljanje kompozicij in obratovanje vlakov, je opredeljena v TSI vodenje in upravljanje prometa.

4.7 Zdravstveni in varnostni pogoji

Zdravstveni in varnostni pogoji, ki se zahtevajo za osebje pri vodenju in vzdrževanju zadevnega podsistema (ali tehnično področje uporabe, kot je opredeljeno v oddelku 1.1) ter za izvajanje TSI, so naslednji:

ni nobenih dodatnih zahtev glede obstoječih nacionalnih in evropskih pravil o zdravju in varnosti.

5. KOMPONENTE INTEROPERABILNOSTI

5.1 Opredelitev

V skladu s členom 2(f) Direktive 2008/57/ES [1]:

komponente interoperabilnosti pomenijo „vsako osnovno komponento, skupino komponent, podsklop ali celoten sklop opreme, vgrajene ali namenjene vgradnji v podsistem, od katerega je neposredno ali posredno odvisna interoperabilnost železniškega sistema. Pojem ‚komponenta‘ zajema opredmetena in neopredmetena sredstva, kot je npr. programska oprema“.

5.2 Seznam komponent

Komponente interoperabilnosti so zajete v ustreznih določbah Direktive 2008/57/ES [1].

V zvezi s podsistemom telematske aplikacije za tovorni promet niso določene nobene komponente interoperabilnosti.

Za izpolnjevanje zahtev te TSI je potrebna le standardna oprema IT brez posebnih vidikov za interoperabilnost v železniškem okolju. To velja za komponente strojne opreme in za standardno programsko opremo, kot so operacijski sistem in podatkovne baze. Aplikacijska programska oprema je prilagojena za vsakega uporabnika ter jo je mogoče prilagoditi in izboljšati v skladu z individualno dejansko funkcionalnostjo in potrebami. Predlagana „arhitektura integracije aplikacij“ predvideva, da aplikacije morda nimajo enakega notranjega informacijskega modela. Integracija aplikacij je opredeljena kot proces, ki neodvisno zasnovane aplikacijske sisteme pripravi, da delujejo skupaj.

5.3 Zmožljivosti in specifikacije komponent

Glej oddelek 5.2; se ne nanaša na TSI telematske aplikacije za tovorni promet.

6. OCENA SKLADNOSTI IN/ALI PRIMERNOSTI ZA UPORABO KOMPONENT TER VERIFIKACIJA PODSISTEMA

6.1 Komponente interoperabilnosti

6.1.1 Postopki ocenjevanja

Postopek ocenjevanja skladnosti ali primernosti za uporabo komponent interoperabilnosti mora temeljiti na evropskih specifikacijah ali specifikacijah, odobrenih v skladu z Direktivo 2008/57/ES [1].

Ob primernosti za uporabo te specifikacije navajajo vse parametre, ki jih je treba meriti, spremljati ali opazovati, in opisujejo ustrezne preizkusne metode in merilne postopke bodisi kot simulacije v testnem okolju bodisi v resničnem železniškem okolju.

Postopki za ocenjevanje skladnosti in/ali primernosti za uporabo:

Seznam specifikacij, opis preizkusnih metod:

Se ne nanaša na TSI telematske aplikacije za tovorni promet.

6.1.2 Modul

Na zahtevo proizvajalca ali njegovega zastopnika s sedežem v Skupnosti postopek izvede priglašeni organ v skladu z določbami ustreznih modulov iz Sklepa Sveta 2010/713/EU, kot so spremenjene in dopolnjene v Prilogi k tej TSI.

Module bi bilo treba kombinirati in uporabljati selektivno glede na določeno komponento.

Se ne nanaša na TSI telematske aplikacije za tovorni promet.

6.1.3 Podsistem telematske aplikacije za tovorni promet

Priglašeni organ na zahtevo naročnika ali njegovega pooblaščenega zastopnika s sedežem v Skupnosti opravi ES-verifikacijo v skladu s Prilogo VI k Direktivi 2008/57/ES [1].

V skladu s Prilogo II k Direktivi 2008/57/ES [1] so podsistemi razdeljeni na strukturna področja in področja delovanja.

Ocena skladnosti je obvezna za TSI na strukturnem področju. Podsistem telematske aplikacije za tovorni promet spada na področje delovanja in ta TSI ne določa nobenih modulov za ocenjevanje skladnosti.

Vendar sta centralni repozitorij in skupni vmesnik na vozlišču vsakega udeleženca jedro povezovanja aplikacij. Model izmenjave informacij je v centraliziranem repozitoriju povezovanja aplikacij, ki hrani metapodatke o vmesnikih na eni fizični lokaciji. Metapodatki vsebujejo informacije o vsebini komunikacije (kaj je v podatkih, ki se pošiljajo), neposredne identitete pošiljateljev in prejemnikov ter mehaniko procesa interakcije in poslovne protokole na uporabniški ravni.

Poudarjene so naslednje točke:

- centralni repozitorij vsebuje tudi overitelja (odprta CA PKI). To je predvsem skrbniško dejanje, ki se izvaja fizično. Napačni vnosi se opazijo takoj. Presoja ni potrebna,
- centralni repozitorij vsebuje tudi metapodatke o sporočilih (v skladu z dokumentom „TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF“, navedenim v Dodatku I) kot osnova za izmenjavo podatkov v heterogenem informacijskem okolju. Metapodatke je treba upravljati in posodobiti v centralnem repozitoriju. Vsaka nezdružljivost v strukturi ali vsebini sporočil za pošiljanje ali prejemanje podatkov se takoj prepozna in prenos se zavrne. Presoja ni potrebna,
- skupni vmesnik na vozlišču vsakega udeleženca vsebuje predvsem lokalno „zrcalno kopijo“ centralnega repozitorija, kar skrajša odzivni čas in zmanjša obremenitev repozitorija. Treba je zagotoviti, da so različice podatkov v centralnem repozitoriju in v skupnem vmesniku vedno enake. Zato je treba podatke posodobiti na centralni ravni in od tam prenašati nove različice. Presoja ni potrebna.

7. IZVAJANJE

7.1 Načini uporabe te TSI

7.1.1 Uvod

Ta TSI se nanaša na podsistem telematske aplikacije za tovorni promet. Ta podsistem deluje v skladu s Prilogo II k Direktivi 2008/57/ES [1]. Uporaba te TSI ni odvisna od predstav o novem, obnovljenem ali nadgrajenem podsistemu, kot je običajno pri TSI, povezanih s strukturnimi podsistemi, razen če je to določeno v TSI.

TSI se izvaja v fazah:

- prva faza: podrobne specifikacije IT in glavni načrt,
- druga faza: razvoj,
- tretja faza: uvedba.

7.1.2 Prva faza – podrobne specifikacije IT in glavni načrt

Specifikacije v zvezi s funkcionalnimi zahtevami, ki se uporabljajo kot podlaga za zgoraj navedeno tehnično arhitekturo pri razvoju in uvedbi računalniškega sistema, so določene v dodatkih od A do F, navedenih v Dodatku I k tej uredbi.

Obvezen glavni načrt od koncepta do dobave računalniškega sistema, ki temelji na evropskem strateškem razvojnem načrtu (SERN), ki ga je pripravil železniški sektor, vključuje osnovne arhitekturne komponente sistema in opredelitev glavnih dejavnosti, ki se bodo izvajale.

7.1.3 Druga in tretja faza – razvoj in uvedba

Prevozniki v železniškem prometu, upravljavci infrastruktur in imetniki vagonov razvijejo in uvedejo računalniški sistem TAF v skladu z določbami tega oddelka.

7.1.4 Upravljanje, vloge in odgovornosti

Razvoj in uvedba sta v pristojnosti strukture upravljanja z naslednjimi udeleženci.

Usmerjevalni odbor

Usmerjevalni odbor ima naslednje vloge in odgovornosti:

Usmerjevalni odbor zagotovi strukturo strateškega upravljanja za učinkovito upravljanje in usklajevanje dela za izvajanje TSI TAF. To vključuje oblikovanje politike, strateško usmerjanje in določanje prednostnih nalog. Pri tem usmerjevalni odbor upošteva tudi interese majhnih podjetij, novih udeležencev na trgu in prevoznikov v železniškem prometu, ki zagotavljajo posebne storitve.

Usmerjevalni odbor spremlja napredek pri izvajanju. O napredku, doseženem v primerjavi z glavnim načrtom, redno poroča Evropski komisiji, in sicer vsaj štirikrat na leto. Usmerjevalni odbor sprejme potrebne ukrepe za prilagoditev zgoraj navedenega razvoja v primeru odstopanja od glavnega načrta.

1. Usmerjevalni odbor sestavljajo:

- predstavniška telesa železniškega sektorja, ki delujejo na evropski ravni, kot je opredeljeno v členu 3(2) Uredbe (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾ („predstavniška telesa železniškega sektorja“),
- Evropska železniška agencija in
- Komisija.

2. Temu usmerjevalnemu odboru sopedredujeta (a) Komisija in (b) oseba, ki jo imenujejo predstavniška telesa železniškega sektorja. Komisija ob pomoči članov usmerjevalnega odbora pripravi osnutek poslovnika usmerjevalnega odbora, o katerem se dogovori usmerjevalni odbor.

3. Člani usmerjevalnega odbora lahko usmerjevalnemu odboru predlagajo vključitev drugih organizacij kot opazovalcev, kadar za to obstajajo utemeljeni tehnični in organizacijski razlogi.

Deležniki

Prevozniki v železniškem prometu, upravljavci infrastrukture in imetniki vagonov vzpostavijo učinkovito strukturo upravljanja projekta, ki omogoča učinkovit razvoj in uvedbo sistema TAF.

Zgoraj navedeni deležniki:

- zagotovijo potrebna sredstva in si prizadevajo za izvajanje te uredbe,
- upoštevajo načela dostopa do skupnih komponent TSI TAF, ki so na voljo vsem udeležencem na trgu po enotni, pregledni in najnižji možni stroškovni strukturi storitev,
- zagotovijo, da imajo vsi udeleženci na trgu dostop do vseh izmenjanih podatkov, ki jih potrebujejo za izpolnjevanje pravnih obveznosti ter izvajanje svojih funkcij v skladu s funkcionalnimi zahtevami TSI TAF,
- varujejo zaupnost odnosov s strankami,
- vzpostavijo mehanizem, ki bo omogočal „zamudnikom“, da se vključijo v razvoj TAF ter uživajo koristi doseženega razvoja TAF, povezanega s skupnimi komponentami, tako, da bo to zadovoljivo za zgoraj navedene deležnike in za „novince“, zlasti v smislu pravične delitve stroškov,
- usmerjevalnemu odboru TAF poročajo o napredku v zvezi z izvedbenimi načrti. To poročanje vključuje – kjer je ustrezno – tudi odstopanja od glavnega načrta.

Predstavniški organi

Predstavniški organi železniškega sektorja, ki delujejo na evropski ravni, kot je opredeljeno v členu 3(2) Uredbe (ES) št. 881/2004, imajo naslednje vloge in odgovornosti:

- zastopajo posamezne člane deležnikov na sejah usmerjevalnega odbora TSI TAF,
- povečujejo ozaveščenost svojih članov o njihovih obveznostih, povezanih z izvajanjem te uredbe,
- zagotavljajo tekoč in popoln dostop za vse zgoraj navedene deležnike do statusnih informacij o delu usmerjevalnega odbora in drugih skupin, da se pravočasno zaščitijo interesi posameznih predstavnikov pri izvajanju TSI TAF,
- zagotovijo učinkovit pretok informacij med posameznimi člani deležnikov in usmerjevalnim odborom TAF, da se interesi deležnikov ustrezno upoštevajo pri odločitvah, ki vplivajo na razvoj in uvedbo TAF,
- zagotovijo učinkovit pretok informacij med usmerjevalnim odborom TAF in posameznimi člani deležnikov, da so deležniki ustrezno obveščeni o odločitvah, ki vplivajo na razvoj in uvedbo TAF.

⁽¹⁾ Uredba (ES) št. 881/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o ustanovitvi Evropske železniške agencije (Uredba o Agenciji) (UL L 164, 30.4.2004, str. 1).

7.2 **Upravljanje sprememb**

7.2.1 *Postopek upravljanja sprememb*

Postopki za upravljanje sprememb se oblikujejo zato, da se zagotovi ustrezna analiza stroškov in koristi spremembe ter nadzorovano izvajanje sprememb. Te postopke določi, uvede, podpira in upravlja Evropska železniška agencija ter obsegajo:

- identifikacijo tehničnih omejitev, ki podpirajo spremembo,
- izjavo, kdo prevzema odgovornost za postopke izvajanja sprememb,
- validacijski postopek za spremembe, ki se bodo izvajale,
- politiko upravljanja sprememb, izdajo, prehod in postopno uvedbo,
- opredelitev odgovornosti za upravljanje podrobno opredeljenih specifikacij ter zagotavljanje njihove kakovosti in oblikovanje upravljanja.

Odbor za nadzor sprememb (CCB) sestavljajo Evropska železniška agencija, predstavniški organi železniškega sektorja in nacionalni varnostni organi. Takšna organiziranost mora zagotoviti perspektivo sprememb, ki jih je treba uvesti, in skupno oceno njihovih posledic. Komisija lahko CCB doda še druge strani, če je njihovo sodelovanje potrebno. CCB bo v končni fazi deloval pod pokroviteljstvom Evropske železniške agencije.

7.2.2 *Posebni postopek upravljanja sprememb za dokumente, navedene v Dodatku I k tej uredbi*

Upravljanje nadzora sprememb za dokumente, navedene v Dodatku I k tej uredbi, vzpostavi Evropska železniška agencija v skladu z naslednjimi merili:

1. zahteve za spremembe, ki vplivajo na dokumente, se predložijo prek nacionalnih varnostnih organov (NSA) ali predstavniških organov železniškega sektorja, ki delujejo na evropski ravni, kot je opredeljeno v členu 3 (2) Uredbe (ES) št. 881/2004, ali prek usmerjevalnega odbora TSI TAF. Komisija lahko doda še druge strani, če je njihov prispevek potreben;
2. zahteve za spremembe zbira in shranjuje Evropska železniška agencija;
3. Evropska železniška agencija zahteve za spremembe predloži svoji odgovorni delovni skupini ERA, ki jih ovrednoti in po potrebi pripravi predlog, skupaj z ekonomsko oceno;
4. nato Evropska železniška agencija zahtevo za spremembo in ustrezeni predlog predloži odboru za nadzor sprememb, ki zahtevo za spremembo potrdi, zavrne ali odloži;
5. če zahteva za spremembo ni potrjena, Evropska železniška agencija organu, ki je spremembo zahteval, pošlje razlog za zavrnitev zahteve ali prošnjo za dodatne informacije o osnutku zahteve za spremembo;
6. dokument se spremeni na podlagi potrjenih zahtev za spremembe;
7. Evropska železniška agencija predloži Komisiji priporočilo za posodobitev dokumentov, navedenih v Dodatku I, skupaj z osnutkom nove različice dokumenta ter zahtevami za spremembe in njihovo ekonomsko oceno;
8. Evropska železniška agencija na svoji spletni strani objavi osnutek nove različice dokumenta in potrjene zahteve za spremembe;
9. ko je posodobitev dokumentov, navedenih v Dodatku I, objavljena v *Uradnem listu Evropske unije*, Evropska železniška agencija novo različico dokumenta objavi na svoji spletni strani.

Kadar upravljanje nadzora sprememb vpliva na elemente, ki so v skupni rabi v okviru TSI TAP [2], je treba spremembe izvesti tako, da ostanejo čim bolj usklajene z uporabljenimi TSI TAP [2], da se dosežejo optimalne sinergije.

Dodatek I

Seznam tehničnih dokumentov

Št.	Sklic	Naslov	Različica	Datum
1	ERA-TD-100	TSI TAF – Priloga A.5: Številke in diagrami zaporedja v sporočilih TSI TAF	2.0	17.10.2013
2	ERA-TD-101	TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek A (Načrtovanje potovanja vagona/ILU)	2.0	17.10.2013
3	ERA-TD-102	TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek B – Operativna podatkovna baza za vagoni in intermodalne enote (WIMO)	2.0	17.10.2013
4	ERA-TD-103	TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek C – Referenčne datoteke	2.0	17.10.2013
5	ERA-TD-104	TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek E – Skupni vmesnik	2.0	17.10.2013
6	ERA-TD-105	TSI TAF – Priloga D.2: Dodatek F – Vzorec podatkov in sporočil TSI TAF	2.0	17.10.2013

Dodatek II

Glosar

Pojem	Opis
ACID	<p>Atomarnost, konsistentnost, izolacija, trajnost</p> <p>To so štiri primarne lastnosti, zagotovljene za vsako transakcijo:</p> <p>Atomarnost. V transakcijah, ki vključujejo dve ali več ločenih informacij, se potrdijo vse informacije ali pa nobena.</p> <p>Konsistentnost. Transakcija bodisi ustvari novo in veljavno stanje podatkov bodisi, v primeru izpada, vrne vse podatke v stanje pred začetkom transakcije.</p> <p>Izolacija. Tekoča transakcija, ki še ni potrjena, mora ostati ločena od vseh drugih transakcij.</p> <p>Trajnost. Sistem shrani potrjene podatke, tako da so tudi ob izpadu ali ponovnem zagonu sistema podatki razpoložljivi v svojem pravilnem stanju.</p> <p>Koncept ACID je opisan v oddelku 4 standarda ISO/IEC 10026-1:1992. Vsaka od teh značilnosti se lahko meri v primerjavi s primerjalnim indeksom. V splošnem se za uresničevanje koncepta ACID oblikuje upravljavec transakcije ali monitor. V porazdeljenem sistemu je eden od načinov doseganja ACID uporaba dvosmerne potrditve (2PC), ki zagotavlja, da morajo vsi vključeni udeleženci potrditi transakcijo, če pa je ne, se transakcija povrne v začetno stanje.</p>
Organ za dodeljevanje infrastrukturnih zmogljivosti	Glej UI.
Prosiliec	<p>Pomeni prevoznika v železniškem prometu ali mednarodno združenje prevoznikov v železniškem prometu ali druge fizične ali pravne osebe, kot so pristojni organi iz Uredbe (ES) št. 1370/2007 ter prevozniki tovora, špediterji in prevozniki v kombiniranem prometu, ki imajo interes na podlagi javne službe ali poslovni interes za pridobitev infrastrukturnih zmogljivosti (Direktiva 2012/34/EU [3]). Za organ za dodeljevanje infrastrukturnih zmogljivosti: glej opredelitev UI.</p>
Blok vlak	Določena oblika direktnega vlaka, ki ima samo toliko vagonov, kolikor je potrebno, in ki vozi med dvema točkama pretovarjanja brez vmesnega ranžiranja.
Rezervacija	Postopek rezervacije prostora na prevoznem sredstvu za prevoz blaga.
CA	Overitelj.
Oznaka KN	Seznam 8-mestnih oznak izdelkov, ki ga uporablja carina.
Kombinirani cestni in železniški prevoz	Intermodalni prevoz, pri katerem večji del evropskega potovanja poteka po železnici in pri katerem je začetni in/ali končni del potovanja po cesti čim krajši.
Prejemnik	<p>Udeleženec, ki bo prejel blago.</p> <p>Sopomenka: prejemnik blaga.</p>
Pošiljka	Tovor, poslan na podlagi samo ene prevozne pogodbe. Pri kombiniranem prevozu se ta izraz lahko uporablja za statistične namene, za merjenje nakladalnih enot ali cestnih vozil.
Tovorni list	Dokument, ki dokazuje, da bo po pogodbi o prevozu en prevoznik prepeljal eno pošiljko od imenovanega kraja prevzema do imenovanega kraja dostave. Vsebuje podrobnosti o pošiljki, ki se bo prevažala.

Pojem	Opis
Pošiljatelj	Udeleženec, ki po pogodbi s povezovalcem storitve pošilja blago prek prevoznika ali ga da prepeljati prek prevoznika. Sinonima: odpošiljatelj, pošiljatelj blaga.
Sodelovalni način	Način obratovanja vlakov, ko več PŽP sodeluje pod vodstvom enega PŽP (VPŽP). Vsak udeleženi PŽP sam najame potrebno vlakovno pot za prevoz.
Proizvod COTS	Trgovski proizvod v komercialni prodaji.
Odjemalec	Je subjekt, ki izda tovorni list vodilnemu PŽP.
Datum/čas odhoda, dejanski	Datum (in čas) odhoda prevoznega sredstva.
Direktni vlak	Vlak s pripadajočimi vagoni, ki vozi med dvema točkama pretovarjanja (začetna točka–končni namembni kraj) brez vmesnega ranžiranja.
Nosilec dolžnosti	Posameznik ali pravna oseba, odgovorna za tveganje, ki ga vnaša v omrežje, tj. PŽP.
Šifriranje	Šifriranje sporočil. Dešifriranje: pretvarjanje šifriranih podatkov v prvotno obliko.
Bistvene zahteve	Bistvene zahteve pomenijo vse pogoje, opisane v Prilogi III Direktive 2001/16/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*), ki jih morajo izpolnjevati vseevropski železniški sistem za konvencionalne hitrosti, podsistemi in komponente interoperabilnosti, vključno z vmesniki.
ETA	Predvideni čas prihoda.
ETH	Predvideni čas primopredaje vlaka enega UI drugemu UI.
ETI	Predvideni čas izmenjave vagonov med enim in drugim PŽP.
Napovedani čas	Najboljši predvideni čas prihoda, odhoda ali prehoda vlaka.
FTP	Protokol za prenos datotek. Protokol za prenos datotek med računalniškimi sistemi v omrežju TCP/IP.
Prehod	Postaja na potovanju vlaka z intermodalnimi enotami, kjer tovor menja vagoni.
GGP	Protokol prehod do prehoda. Glej tudi IP.
Bruto masa tovora	Rezervirana/dejanska skupna masa blaga, vključno z embalažo, toda brez prevoznikove opreme.
Točka obravnave	Postaja, kjer PŽP lahko spremeni sestavo vlaka, ostane pa odgovoren za vagoni; ni spremembe odgovornosti.
Točka primopredaje	Točka, kjer se odgovornost prenese z enega UI na drugega.

Pojem	Opis
Cestni prevoz	Prevoz po cesti.
Najemnik	Posameznik ali druga pravna oseba, ki jo za tako imenuje imetnik/lastnik vagona.
Oznaka HS	Seznam 6-mestnih oznak izdelkov, ki ga uporablja carina, pri čemer so oznake enake prvim 6 števkam oznake KN.
HTTP	Protokol za prenos hiperbesedila (<i>Hypertext Transfer Protocol</i>) Protokol odjemalec/strežnik, ki se uporablja za povezavo s strežniki na spletu.
ICMP	Internetni protokol za krmilna sporočila (ICMP) Občasno prehod (glej GGP) ali ciljni gostitelj (glej IP) komunicira z izvornim gostiteljem, na primer za javljanje napake v obdelavi datagrama. Za take namene se uporablja ta protokol, tj. internetni protokol za krmilna sporočila (ICMP). ICMP uporablja osnovno podporo IP, kot da bi bil protokol višje ravni, čeprav je ICMP dejansko sestavni del IP in ga mora izvajati vsak modul IP. Sporočila ICMP se pošiljajo v različnih situacijah: na primer, ko datagram ne more doseči svojega cilja, ko prehod nima medpomnilnika za posredovanje datagrama in ko lahko prehod usmeri promet gostitelja na krajšo pot. Internetni protokol ni zasnovan tako, da bi bil povsem zanesljiv. Namen teh kontrolnih sporočil je zagotoviti povratne informacije o težavah v komunikacijskem okolju, ne pa zanesljivost IP. Še vedno ni nobenega jamstva, da bo datagram vročen ali da bo kontrolno sporočilo vrnjeno. Nekateri datagrami še vedno ne bodo prispeli na cilj, ne da bi bila njihova izguba javljena. Protokoli višje ravni, ki uporabljajo IP, morajo izvajati lastne postopke za zanesljivost, če se zahteva zanesljiva komunikacija. Sporočila ICMP običajno javljajo napake v obdelavi datagramov. Da bi se izognili neskončnemu vračanju sporočil o sporočilih itd., se o sporočilih ICMP ne pošilja nobenih sporočil ICMP. Sporočila ICMP se pošiljajo samo o napakah v obdelavi fragmenta nič fragmentiranega datagrama. (Odmik fragmenta nič je enak nič.)
UI	Upravljevec infrastrukture: pomeni vsak organ ali podjetje, ki je pristojno zlasti za vzpostavitev, upravljanje in vzdrževanje železniške infrastrukture, vključno z upravljanjem prometa, vodenjem-upravljanjem ter signalizacijo; naloge upravljavca infrastrukture v železniškem omrežju ali v delu omrežja so lahko dodeljene različnim organom ali podjetjem. Kadar je upravljevec infrastrukture pravno, organizacijsko ali pri odločanju odvisen od katerega koli prevoznika v železniškem prometu, naloge iz oddelkov 2 in 3 poglavja IV prevzame organ za zaračunavanje uporabnin oziroma organ za dodeljevanje infrastrukturnih zmogljivosti, ki sta pravno, organizacijsko ali pri odločanju neodvisna od katerega koli prevoznika v železniškem prometu. (Direktiva 2012/34/EU [3]).
Upravljevec infrastrukture (UI)	Glej UI.
Izmenjava	Prenos nadzora z enega železniškega podjetja na drugega iz praktičnih operativnih in varnostnih razlogov. Primeri so: — mešane storitve, — storitve z deljeno odgovornostjo za cestni prevoz, — prenos informacij med različnimi železniškimi upravami, — prenos informacij med imetniki/lastniki vagonov in železniškimi prevozniki.

Pojem	Opis
Točka izmenjave	Lokacija, kjer se odgovornost za vagoni ali vlake prenese z enega PŽP na drugega. V zvezi z vožnjo vlaka PŽP prevzame vlak od prejšnjega PŽP, in ta novi PŽP je zdaj lastnik poti za naslednji odsek potovanja.
Vmesna točka	Lokacija, ki opredeljuje začetno ali končno točko odseka potovanja. To je lahko npr. točka izmenjave, primopredaje ali obravnave.
Intermodalni prevoznik	Vsak subjekt, ki sklene pogodbo za multimodalni prevoz in prevzame celotno odgovornost za prevoz intermodalnih nakladalnih enot.
Povezovalac intermodalnih storitev	Vsak organ ali podjetje, ki ima z odjemalci sklenjeno pogodbo za prevoz intermodalnih enot. Pripravlja tovarne liste, upravlja zmogljivosti blok vlakov itd.
Intermodalni terminal	Lokacija, ki zagotavlja prostor, opremo in operativno okolje, v katerem poteka pretovarjanje nakladalnih enot (tovornih zabojnikov, zamenljivih tovarišč, polpriklopnikov ali priklopnikov).
Intermodalni prevoz	Prevoz blaga v eni in isti nakladalni enoti ali vozilu, ki zaporedoma uporablja več načinov prevoza brez ravnanja z blagom pri spreminjanju načina prevoza.
Intermodalna enota	Nakladalna enota, ki se lahko prevaža na različne načine, npr. zabojnik, zamenljivo tovarišče, polpriklopnik, priklopnik.
Internet	<ul style="list-style-type: none"> — Vsako veliko omrežje, ki ga sestavlja več manjših omrežij, — skupina med seboj povezanih omrežij, ki je videti kot eno samo veliko zvezno omrežje, na katero se je mogoče brez težav priključiti na omrežnem sloju OSI prek usmerjevalnikov, — industrijsko ime za omrežje, ki se uporablja kot referenčni vir za elektronsko pošto in spletne klepetalnice za uporabnike po vsem svetu.
Komponenta interoperabilnosti	Pomeni vsako osnovno komponento, skupino komponent, podsklop ali celoten sklop opreme, vgrajene ali namenjene vgradnji v podsistem, od katerega je neposredno ali posredno odvisna interoperabilnost vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti. Pojem komponenta zajema opredmetena in neopredmetena sredstva, kot je npr. programska oprema.
IP	<p>Internetni protokol</p> <p>Internetni protokol (IP) se uporablja za prenos datagramov od gostitelja do gostitelja v sistemu medsebojno povezanih omrežij.</p> <p>Naprave za povezovanje omrežij se imenujejo prehodi. Ti prehodi med seboj zaradi nadzora komunicirajo prek protokola prehod do prehoda (GGP).</p>
Potovanje	„Potovanje“ pomeni prostorsko premikanje natovorjenega ali praznega vagona od odhodne postaje do namembne postaje.
Odsek potovanja	Je del potovanja, ki poteka na enem infrastrukturnem sektorju upravljavca infrastrukture, ali del potovanja od vstopne točke primopredaje do izstopne točke primopredaje na infrastrukturi enega upravljavca infrastrukture.

Pojem	Opis
Imetnik	Oseba, bodisi lastnik bodisi oseba s pravico do razpolaganja, ki trajno ekonomsko izkorišča železniško prevozno sredstvo in je kot taka registrirana v registru železniških tirnih vozil.
Vodilni prevoznik v železniškem prometu	Pristojni PŽP, ki organizira in upravlja prevozno linijo v skladu z obveznostmi do odjemalca. Je edina kontaktna točka za odjemalca. Če je v prevozno verigo vključen več kot en prevoznik v železniškem prometu, je VPŽP odgovoren tudi za usklajevanje med različnimi prevozniki v železniškem prometu. Zlasti pri intermodalnem prevozu je odjemalec lahko povezovalac intermodalnih storitev.
Identifikacija lokomotive	Enotna identifikacijska številka vlečne enote.
VPŽP	Glej Vodilni prevoznik v železniškem prometu.
LAHKO	<p>Ta beseda ali pridevnik „NEOBVEZNA“ pomeni, da je postavka v resnici neobvezna. Prodajalec se lahko odloči vključiti neko postavko, ker jo določen trg zahteva ali ker meni, da izboljša izdelek, drugi prodajalec pa lahko enako postavko opusti.</p> <p>Izvedba, ki ne vključuje določene opcije, MORA biti pripravljena za interoperabilnost z drugo izvedbo, ki opcijo vključuje, čeprav morda z omejeno funkcionalnostjo. Enako MORA biti izvedba, ki vključuje neko opcijo, pripravljena za interoperabilnost z drugo izvedbo, ki ne vključuje opcije (razen seveda glede značilnosti, ki jo opcija zagotavlja).</p>
Metapodatki	Preprosto rečeno so to podatki o podatkih. Opisujejo podatke, programske storitve in druge komponente, ki jih vsebujejo informacijski sistemi podjetij. Primeri vrst metapodatkov vključujejo standardne opredelitve podatkov, informacije o lokacijah in usmerjanju ter upravljanju sinhronizacije za distribucijo skupnih podatkov.
MORA	Ta beseda ali izraza „ZAHTEVA SE“ ali „TREBA JE“ pomenijo, da je opredelitev absolutna zahteva specifikacije.
NE SME	Ta beseda ali zveza nikalnice „NE“ in glagola v sedanjiku pomenita, da je opredelitev absolutna prepoved specifikacije.
NFS	<p>Omrežni datotečni sistem (NFS) je protokol za delo z datotekami v porazdeljenem sistemu.</p> <p>Protokol omrežni datotečni sistem (NFS) zagotavlja pregleden oddaljeni dostop do sistemov skupnih datotek v omrežjih. Protokol NFS je zasnovan za delovanje neodvisno od stroja, operacijskega sistema, omrežne arhitekture, varnostnega mehanizma in transportnega protokola. Ta neodvisnost se doseže z uporabo primitivov klica za oddaljeni postopek (RPC), ki temelji na prikazu zunanjih podatkov (XDR).</p>
Priglašeni organi	Organi, ki so odgovorni za oceno skladnosti ali primernosti komponent interoperabilnosti za uporabo ali oceno postopka ES za preverjanje podsistemov (Direktiva Sveta 91/440/EGS ⁽¹⁾).
Vse na enem mestu (OSS)	<p>Mednarodno partnerstvo med upravljavci železniške infrastrukture, ki omogoča eno samo kontaktno točko za železniške odjemalce za naslednje namene:</p> <ul style="list-style-type: none"> — naročanje določenih vlakovnih poti v mednarodnem tovornem prometu; — spremljanje celotnega premika vlaka; — v splošnem tudi za zaračunavanje pristojbin za dostop po tirih v imenu UI.

Pojem	Opis
Način odprtega dostopa	Način obratovanja vlaka, kjer sodeluje samo en PŽP, ki upravlja vlak na različnih infrastrukturnih. Ta PŽP najame potrebne poti pri vseh udeleženi UI.
OSI	Medsebojno povezovanje odprtih sistemov Komunikacijski protokol odprtih sistemov, ki temelji na referenčnem modelu OSI. Odprti sistemi lahko komunicirajo neodvisno od lastniških rešitev.
Referenčni model OSI	Standardni opis, kako bi se sporočila morala prenašati med katerima koli dvema točkama v omrežju. Model OSI opredeljuje 7 slojev funkcij, ki potekajo na vsaki strani komunikacije. Ti sloji so edini mednarodno sprejeti okvir standardov komunikacije.
OSS	Vse na enem mestu.
Vlakovna pot	Vlakovna pot pomeni infrastrukturne zmogljivosti, ki so potrebne za vožnjo vlaka med dvema krajema v določenem času (proga, opredeljena v času in prostoru).
Sestavljanje vlakovnih poti	Sestavljanje posameznih vlakovnih poti, da se pot podaljša v časovnem in prostorskem smislu.
Številka vlakovne poti	Številka opredeljene vlakovne poti.
Vsak z vsakim	Izraz „vsak z vsakim“ se nanaša na razred sistemov in aplikacij, ki decentralizirano uporabljajo porazdeljene vire za opravljanje ključnih funkcij. Ti viri vključujejo računalniške zmogljivosti, podatke (shranjevanje in vsebino), pasovno širino omrežja in prisotnost (računalnikov, ljudi in drugih virov). Ključna funkcija je lahko porazdeljena računalniška moč, skupna uporaba podatkov/vsebine, komunikacija in sodelovanje ali storitve računalniškega okolja. Decentralizacija se lahko nanaša na algoritme, podatke ali metapodatke ali na vse troje. To ne izključuje ohranjanja centralizacije v nekaterih delih sistemov in aplikacij, če izpolnjuje njihove zahteve.
PKI	Infrastruktura javnih ključev.
Kraj dostave	Kraj, kjer se izvede dostava (navede se železniška postaja odhoda); kraj, kjer se odgovornost za vagon spremeni.
Kraj odhoda	Kraj, s katerega mora prevozno sredstvo odpeljati ali je že odpeljalo.
Namembni kraj	Kraj, v katerega mora prevozno sredstvo prispeti ali je že prispelo. Sopomenka: kraj prihoda.
Obdobje pred odhodom	Je čas delta pred načrtovanim časom odhoda. Obdobje pred odhodom se začne ob načrtovanem času odhoda minus čas delta in konča ob načrtovanem času odhoda.
Primarni podatki	Osnovni podatki kot referenčni vhodni podatki za sporočila ali kot podlaga za funkcionalnost in izračun izpeljanih podatkov.
Začetek obratovanja	Postopek, ki je odvisen od tehnične odobritve vagona in pogodbe o uporabi s PŽP, ki dovoljuje komercialno obratovanje vagona.
Prevoznik v železniškem prometu (PŽP)	Prevoznik v železniškem prometu (Direktiva 2004/49/ES) [9]: pomeni podjetje, kot je opredeljeno v Direktivi 2001/14/ES, in vsako drugo javno ali zasebno podjetje, katerega dejavnost je izvajanje prevoza blaga in/ali potnikov v železniškem prometu, pri čemer mora ta prevoznik zagotoviti vleko; to vključuje tudi podjetja, ki zagotavljajo samo vleko.

Pojem	Opis
RAMS	Glej Zanesljivost, razpoložljivost, možnost vzdrževanja, varnost.
RARP	Protokol povratne pretvorbe naslova (RARP).
Datum/čas sprostitve	Datum/čas, ko se pričakuje, da bo ali je odjemalec sprostil blago.
Čas sprostitve za vagon	Datum in čas, ko so vagoni pripravljeni za poteg z imenovanega kraja na odjemalčevem stranskem tiru.
Zanesljivost, razpoložljivost, možnost vzdrževanja, varnost (RAMS)	Zanesljivost – sposobnost začetka in nadaljevanja obratovanja pod določenimi pogoji obratovanja za določeno obdobje, izražena matematično. Razpoložljivost – čas obratovanja v primerjavi s časom neobratovanja, izražen matematično. Možnost vzdrževanja – sposobnost sistema, da se po izpadu spet zažene v obratovanje, izražena matematično. Varnost – verjetnost, da sistem sproži nevarne dogodke, izražena matematično.
Točka javljanja	Lokacija na potovanju vlaka, kjer mora pristojni UI poslati „sporočilo o napovedi vožnje vlaka“, ki vsebuje TETA, tistemu PŽP, ki je najel vlakovno pot.
Repozitorij	Repozitorij je podoben podatkovni bazi in podatkovnemu slovarju, čeprav običajno vključuje celovit sistem za upravljanje informacij. Ne sme vsebovati le opisov podatkovnih struktur (tj. subjektov in elementov), temveč tudi metapodatke, ki so zanimivi za podjetje, podatkovne zaslone, poročila, programe in sisteme. Običajno vključuje tudi interni sklop programskih orodij, DBMS, metamodel, izpopolnjene metapodatke ter programsko opremo za nalaganje in poizvedovanje za dostop do podatkov v repozitoriju.
RIV	Predpisi, ki urejajo medsebojno uporabo tovornih vagonov v mednarodnem prometu. Predpisi, ki urejajo medsebojno uporabo nakladalnih pripomočkov, zabojnikov in palet v mednarodnem prometu.
Proga	Zemljepisna pot, ki bo potekala od začetne točke do namembne točke.
Odsek proge	Del proge.
RPC	Klic za oddaljeni postopek. Protokol RPC je določen v specifikaciji za klic za oddaljeni postopek, različica 2 [RFC1831].
PŽP	Glej Prevoznik v železniškem prometu.
Načrtovani čas odhoda	Datum in čas odhoda, za katerega se prosi za pot.
Načrtovani vozni red	Kronološko opredeljena zasedenost železniške infrastrukture za premikanje vlaka po odprti progi ali na postajah. Spremembe voznega reda UI zagotovi vsaj 2 dni pred začetkom dne, ko vlak odpelje z začetne postaje. Ta vozni red velja za določen dan. V nekaterih državah se imenuje operativni vozni red.
Izvajalec storitev	Prevoznik, pristojen za določeno fazo prevoza. Udeleženec, ki sprejme in obravnava rezervacijo.

Pojem	Opis
Pošiljka	<p>Paket blaga, namenjen od enega pošiljatelja k enemu prejemniku, ki se naloži na eno ali več celotnih intermodalnih nakladalnih enot ali ki se naloži na enega ali več celotnih vagonov.</p> <p>Primer:</p> <p>Če sta dve intermodalni nakladalni enoti naloženi na isti vagon = 2 pošiljki</p>
Prošnja za vlakovno pot v kratkem roku	Posamezna prošnja za vlakovno pot v skladu s členom 23 Direktive 2001/14/ES zaradi dodatnih prevoznih zahtev ali operativnih potreb.
BI MORAL, BI BILO TREBA	Ta izraz ali pridevnik „PRIPOROČEN“ pomeni, da lahko v nekaterih okoliščinah obstajajo tehtni razlogi, da se določena postavka ne upošteva, treba pa je v celoti razumeti posledice in jih pretehtati, preden se izbere drugačno ukrepanje.
NE BI SMEL	Ta izraz ali izraz „NI PRIPOROČEN“ pomeni, da lahko v nekaterih okoliščinah obstajajo tehtni razlogi, da je določeno vedenje sprejemljivo ali celo koristno, treba pa je v celoti razumeti posledice in jih pretehtati, preden se izbere drugačno vedenje, označeno s tem izrazom.
SMTP	Preprosti protokol za prenos pošte.
SNMP	Preprosti protokol za upravljanje omrežij.
SQL	<p>Strukturirani jezik za poizvedovanje</p> <p>Jezik, ki so ga razvili pri IBM, standardiziran pa je bil z ANSI in ISO, in ki se uporablja za ustvarjanje, upravljanje in priklic podatkov v relacijskih podatkovnih bazah.</p>
Deležniki	<p>Vsaka oseba ali organizacija z upravičenim interesom za izvedbo vlakovne storitve, npr.:</p> <ul style="list-style-type: none"> prevoznik v železniškem prometu (PŽP); izvajalec spremljanja pošiljk, ponudnik lokomotiv, ponudnik vagonov, ponudnik strojevodij/vlakovnega osebja, ponudnik ranžirnih tirov, ponudnik kretniških premikov, povezovalce storitev, ponudnik slotov (UI), nadzornik vlaka (UI),

Pojem	Opis
	upravljavec prometa, upravljavec voznega parka, ponudnik trajekta, inšpektor vagonov, lokomotive, izvajalec popravil vagonov, lokomotive, upravljavec pošiljk, ponudnik usmerjanja s kretnicami in ranžiranja na drčah, logistični ponudnik, prejemnik, pošiljatelj; za intermodalni prevoz tudi: dobavitelj zabojnikov, upravljavec intermodalnega terminala, izvajalec prevoza po cesti/podjetje za vleko, parnik, barže.
TCP	Protokol za krmiljenje prenosa (TCP).
Tehnična specifikacija za interoperabilnost	Pomeni specifikacije, ki veljajo za vsak podsistem ali del podsistema, da bi zadostil bistvenim zahtevam in zagotovil interoperabilnost vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti.
TETA	Glej Predvideni čas prihoda vlaka.
Sledenje	Dejavnost na zahtevo, da se odkrije in rekonstruira zgodovina prevoza neke pošiljke, prevoznega sredstva, opreme, paketa ali tovora.
Sleditev	Dejavnost sistematičnega spremljanja in evidentiranja trenutne lokacije in statusa neke pošiljke, prevoznega sredstva, opreme, paketa ali tovora.
Predvideni čas prihoda vlaka	Predvideni čas prihoda vlaka na določeno točko, npr. točko primopredaje, točko izmenjave, namembni kraj vlaka.
Vlakovna pot	Vlakovna proga, opredeljena v času in prostoru.
Vlakovna pot/slot	Opredelitev proge vlaka v smislu časa in lokacij (označenih točk), na katerih se bo začela in končala, skupaj s podrobnimi podatki o tistih lokacijah na progi, kjer bo vlak peljal mimo ali se ustavil. Podrobni podatki lahko vključujejo tudi dejavnosti, ki se bodo opravljale v zvezi z vlakom na progi, na primer spremembe vlakovnega osebja, lokomotive ali druge spremembe.
Vseevropsko železniško omrežje	Železniško omrežje, kot je opisano v Prilogi 1 k Direktivi 2001/16/ES.
Pretovarjanje	Premikanje intermodalnih nakladalnih enot z enega prevoznega sredstva na drugega.
Potovalni načrt	Za vagona ali intermodalne enote prikazuje načrtovano referenčno potovanje vagona/intermodalne enote.

Pojem	Opis
TSI	Glej Tehnična specifikacija za interoperabilnost.
Vzpostavljanje tunelov	Postopek, v katerem se zasebni paketi IP ovijejo v javni paket IP.
UDP	<p>Protokol uporabniškega datagrama</p> <p>Protokol za enostavno prečkanje uporabniških sporočil (UDP) prek pretvornikov omrežnih naslovov (NAT) (STUN) je preprost protokol, ki aplikacijam omogoča odkrivanje prisotnosti in vrste NAT ter požarnih zidov med njimi in med javnim internetom. Aplikacijam tudi omogoča, da odkrijejo naslove javnega internetnega protokola (IP), ki jim jih dodeli NAT. STUN deluje z mnogimi obstoječimi NAT in od njih ne zahteva nobenega posebnega vedenja. Zato omogoča delovanje različnih aplikacij prek obstoječe infrastrukture NAT.</p>
UIC	UIC je mednarodna železniška zveza.
UITP	UITP je mednarodna zveza za javni prevoz.
UNIFE	UNIFE je organizacija, ki skrbi za interese dobaviteljev v železniškem sektorju. Trenutno je v njej neposredno zastopanih približno 100 dobaviteljev in podizvajalcev, približno 1 000 pa jih je posredno zastopanih prek nacionalnih organizacij.
Enota uporabljene zmogljivosti	Oznaka, ki ponazarja, v kolikšnem obsegu je oprema naložena ali izpraznjena (npr. polna, prazna, LCL).
Enota tovara	Več posameznih paketov, ki so zvezani, naloženi na palete ali speti, tako da tvorijo eno samo enoto, s katero mehanična oprema učinkoviteje ravna.
Enotni vlak	Tovorni vlak, ki je odpravljen z enim samim tovornim listom in eno samo vrsto blaga ter ga tvorijo enotni vagoni, vozi pa od pošiljatelja do prejemnika brez vmesnega ranžiranja.
VPN	<p>Navidezno zasebno omrežje</p> <p>Izraz navidezno zasebno omrežje se uporablja za opis katerega koli sistema povezanosti na daljavo, kot so javno telefonsko omrežje ali trajni navidezni vodi (PVC) z blokovnim posredovanjem.</p> <p>Od uvedbe interneta VPN pomeni isto kot podatkovno omrežje na daljavo na podlagi IP. Preprosto rečeno, VPN sestavljata dve ali več zasebnih omrežij, ki varno komunicirajo prek javnega omrežja.</p> <p>VPN lahko obstaja med posameznim strojem in zasebnim omrežjem (odjemalac–strežnik) ali med oddaljenim lokalnim omrežjem (LAN) in zasebnim omrežjem (strežnik–strežnik). Zasebna omrežja se lahko povezujejo prek vzpostavljanja tunelov. VPN običajno kot transportno omrežje uporablja internet, vendar šifrira podatke, ki se pošiljajo med odjemalcem VPN in prehodom VPN, kar zagotavlja, da podatkov ni mogoče prebrati, čeprav so med prenosom prestreženi.</p>
Vagonski tovor	Enota tovara, pri čemer je enota vagon.
Vagonski nalog	<p>Del tovrnega lista, ki prikazuje ustrezne informacije, potrebne, da PŽP opravi prevoz, za katerega je odgovoren, dokler ga ne preda naslednjemu PŽP.</p> <p>Navodilo za prevoz vagonске pošiljke.</p>
Tovorni list	Dokument, ki ga pripravi prevoznik ali se pripravi v prevoznikovem imenu kot dokaz za pogodbo o prevozu tovara.

Pojem	Opis
Splet	<p>Svetovni splet</p> <p>Internetna storitev, ki povezuje dokumente z zagotavljanjem hiperpovezav od strežnika do strežnika, da lahko uporabniki preskakujejo z dokumenta na sorodni dokument, ne glede na to, kje na internetu je shranjen.</p>
XDR	<p>Prikaz zunanjih podatkov</p> <p>Protokol XDR je določen v standardu za prikaz zunanjih podatkov (RFC1832).</p> <p>XDR je standard za opis in šifriranje podatkov. Uporaben je za prenos podatkov med različnimi računalniškimi arhitekturami. XDR sodi v predstavitevni sloj ISO in je po namenu približno podoben X.409, ISO zapis abstraktne skladnje. Bistvena razlika med obema je, da XDR uporablja implicitno tipkanje, X.409 pa eksplicitno. XDR uporablja jezik za opis formatov podatkov. Jezik se lahko uporablja samo za opis podatkov in ni programski jezik. Ta jezik omogoča zgoščen opis kompleksnih podatkovnih formatov. Grafična predstavitev (ki je sama po sebi neformalen jezik) hitro postane nerazumljiva, ko naleti na zapletenost. Jezik XDR je podoben jeziku C. Protokoli kot ONC RPC (klic za oddaljeni postopek) in NFS (omrežni datotečni sistem) uporabljajo XDR za opis formata svojih podatkov. Standard XDR temelji na naslednji predpostavki: da so bajti (okteti) prenosljivi, pri čemer je bajt opredeljen kot 8 bitov podatkov. Določena naprava strojne opreme bi morala šifrirati bajte na različne nosilce, in sicer tako, da jih druga naprava strojne opreme lahko dešifrira, ne da bi izgubili pomen.</p>
XML-RPC	<p>XML-RPC je protokol <i>Extensible Mark-up Language-Remote Procedure Calling</i>, ki deluje prek interneta. Opredeljuje format sporočil XML, ki se po protokolu http prenašajo med strežnikom in odjemalcem. Sporočilo XML-RPC kodira bodisi postopek, ki ga bo sprožil strežnik, skupaj s parametri sprožitve, bodisi rezultat sprožitve. Parametri postopkov in rezultati so lahko skalarji, števila, nizi, datumi itd., lahko pa so tudi kompleksni zapisi in sezname. Ta dokument določa, kako uporabljati protokol <i>Blocks Extensible Exchange Protocol</i> (BEEP) za prenos sporočil, kodiranih v formatu XML-RPC, med odjemalci in strežniki.</p>
XQL	Razširjeni sestavljeni jezik za poizvedbe.

(*) Direktiva 2001/16/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. marca 2001 o interoperabilnosti vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti (UL L 110, 20.4.2001, str. 1).

(¹) Direktiva Sveta 91/440/EGS z dne 29. julija 1991 o razvoju železnice Skupnosti (UL L 237, 24.8.1991, str. 25).

Dodatek III

Naloge, ki jih opravi nacionalna kontaktna točka TAF/TAP

1. V državi članici mora delovati kot kontaktna točka med ERA, usmerjevalnim odborom TAF/TAP in udeleženci v železniškem prometu (upravljavci infrastrukture, prevozniki v železniškem prometu, imetniki vagonov, upravljavci postaj, prodajalci vozovnic, intermodalni prevozniki, odjemalci železniškega tovornega prevoza in zadevna združenja), da se zagotovi, da udeleženci v železniškem prometu uporabljajo TAF in TAP ter poznajo splošen razvoj in odločitve usmerjevalnega odbora.
 2. Sporočati mora pereča vprašanja in zadeve udeležencev v železniškem sektorju države članice usmerjevalnemu odboru TAF/TAP prek sopedredujočih.
 3. Sodelovati mora s članom odbora za interoperabilnost in varnost železnice (RISC) iz države članice ter zagotoviti, da je član odbora RISC obveščen o nacionalnih vprašanjih v zvezi s TAF/TAP pred vsakim zasedanjem odbora RISC ter da se odločitve odbora RISC v zvezi s TAF/TAP ustrezno sporočijo zadevnim udeležencem v železniškem prometu.
 4. Država članica zagotavlja, da se z vsemi prevozniki v železniškem prometu z licenco in drugimi udeleženci v železniškem prometu (upravljavci infrastrukture, prevozniki v železniškem prometu, imetniki vagonov, upravljavci postaj, intermodalni prevozniki, odjemalci železniškega tovornega prevoza in zadevna združenja) vzpostavi stik in da se jim posredujejo podrobnosti o nacionalni kontaktni točki ter da se jim svetuje, naj vzpostavijo stik z nacionalno kontaktno točko, če stik še ni vzpostavljen.
 5. Seznaniti mora udeležence v železniškem prometu v državi članici, če so ti znani, z obveznostmi v skladu s predpisi o TAF in TAP ter z obveznostjo njihovega izpolnjevanja.
 6. Sodelovati mora z državo članico, da se zagotovi imenovanje subjekta, odgovornega za dopolnitev centralne referenčne domene z oznakami primarne lokacije. Identiteta imenovanega subjekta se sporoči GD MOVE, da se ustrezno razširi.
 7. Olajšati mora izmenjavo informacij med udeleženci v železniškem prometu držav članic (upravljavci infrastrukture, prevozniki v železniškem prometu, imetniki vagonov, upravljavci postaj, prodajalci vozovnic, intermodalni prevozniki, odjemalci železniškega tovornega prevoza in zadevna združenja) v državi članici.
-

SKLEPI

IZVEDBENI SKLEP KOMISIJE

z dne 26. novembra 2014

o skupnih specifikacijah za register železniške infrastrukture in razveljavitvi Izvedbenega sklepa 2011/633/EU

(notificirano pod dokumentarno številko C(2014) 8784)

(Besedilo velja za EGP)

(2014/880/EU)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o interoperabilnosti železniškega sistema v Skupnosti ⁽¹⁾ in zlasti člena 35(2) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Komisija je na podlagi člena 35 Direktive 2008/57/ES sprejela Izvedbeni sklep 2011/633/EU ⁽²⁾.
- (2) Na podlagi priporočila Evropske železniške agencije (v nadaljnjem besedilu: Agencija) so potrebne dodatne skupne specifikacije, da se zagotovi lahek dostop podatkov iz registrov. Ti registri bi morali biti na voljo za posvetovanje prek računalniško podprtega skupnega uporabniškega vmesnika, ki ga vzpostavi in upravlja Agencija. Države članice bi morale s pomočjo Agencije sodelovati pri zagotavljanju, da so registri učinkoviti, vsebujejo vse podatke in so medsebojno povezani.
- (3) Izvedbeni sklep 2011/633/EU bi bilo zato treba razveljaviti.
- (4) Ukrepi iz tega sklepa so v skladu z mnenjem odbora, ustanovljenega v skladu s členom 29(1) Direktive 2008/57/ES –

SPREJELA NASLEDNJI SKLEP:

Člen 1

1. Skupne specifikacije za register železniške infrastrukture iz člena 35 Direktive 2008/57/ES so določene v Prilogi k temu sklepu.
2. Registri infrastrukture držav članic morajo biti na voljo za posvetovanje prek skupnega uporabniškega vmesnika, ki ga vzpostavi in upravlja Agencija.
3. Skupni uporabniški vmesnik iz odstavka 2 je spletna aplikacija, ki olajšuje dostop do podatkov iz registrov infrastrukture. Uporabljati se začne najpozneje 15 dni po datumu začetka uporabe iz člena 8.

Člen 2

1. Vsaka država članica zagotovi, da je njen register infrastrukture računalniško podprt in izpolnjuje zahteve skupnih specifikacij iz člena 1 najpozneje osem mesecev po datumu začetka uporabe.
2. Države članice zagotovijo, da so njihovi registri infrastrukture medsebojno povezani in povezani s skupnim uporabniškim vmesnikom najpozneje osem mesecev po začetku delovanja tega vmesnika.

⁽¹⁾ ULL 191, 18.7.2008, str. 1.

⁽²⁾ Izvedbeni sklep Komisije 2011/633/EU z dne 15. septembra 2011 o skupnih specifikacijah za register železniške infrastrukture (ULL 256, 1.10.2011, str. 1).

Člen 3

Agencija objavi navodila za uporabo skupnih specifikacij za register infrastrukture najpozneje 15 dni po datumu začetka uporabe in jih posodablja. Ta navodila za uporabo se po potrebi sklicujejo na ustrezne določbe tehničnih specifikacij za interoperabilnost (TSI) za vsak parameter.

Člen 4

Če je to potrebno zaradi napredka pri razvoju TSI ali pri izvajanju registrov infrastrukture, Agencija priporoči posodobitev skupnih specifikacij.

Člen 5

1. Države članice zagotovijo, da se potrebni podatki zberejo in vključijo v njihove registre infrastrukture v skladu z odstavki 2 do 6. Prav tako poskrbijo, da so ti podatki zanesljivi in se posodablajo.
2. Podatki v zvezi z infrastrukturami za tovarne koridorje iz Priloge k Uredbi (EU) št. 913/2010 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾ (različica, ki je začela veljati 1. januarja 2013) se zberejo in vključijo v register infrastrukture najpozneje devet mesecev po datumu začetka uporabe.
3. Podatki v zvezi z infrastrukturami, ki so začele obratovati po začetku veljavnosti Direktive 2008/57/ES in najpozneje do datuma začetka uporabe tega sklepa, razen podatkov iz odstavka 2, se zberejo in vključijo v nacionalni register infrastrukture najpozneje devet mesecev po tem datumu.
4. Podatki v zvezi z infrastrukturami, ki so začele obratovati pred začetkom veljavnosti Direktive 2008/57/ES, razen podatkov iz odstavka 2, se zberejo in vključijo v register infrastrukture v skladu z nacionalnim izvedbenim načrtom iz člena 6(1) najpozneje do 16. marca 2017.
5. Podatki v zvezi z zasebnimi stranskimi tiri, ki so začeli obratovati pred začetkom veljavnosti Direktive 2008/57/ES, se zberejo in vključijo v register infrastrukture v skladu z nacionalnim izvedbenim načrtom iz člena 6(1) najpozneje do 16. marca 2019.
6. Podatki v zvezi z omrežji, ki niso zajeta v zahteve TSI, se zberejo in v register infrastrukture vključijo v skladu z nacionalnim izvedbenim načrtom iz člena 6(1), in sicer najpozneje do 16. marca 2019.
7. Podatki v zvezi z infrastrukturami, ki so začele obratovati po začetku veljavnosti tega sklepa, se vključijo v register infrastrukture takoj, ko infrastrukture začnejo obratovati, in takoj, ko začne delovati skupni uporabniški vmesnik.

Člen 6

1. Vsaka država članica pripravi nacionalni načrt in časovni raspored za izvajanje obveznosti iz člena 5. Priglasiti mora kakršne koli zamude ali težave pri uresničevanju določb iz člena 5, Komisija pa, če je primerno, odobri podaljšanje predvidenega roka. Nacionalni izvedbeni načrt se predloži Komisiji najpozneje šest mesecev po datumu začetka uporabe tega sklepa.
2. Vsaka država članica imenuje subjekt, pristojen za vzpostavitev in vzdrževanje registra infrastrukture, ter o tem obvesti Komisijo najpozneje tri mesece po datumu začetka uporabe.

Ti subjekti Agenciji tri mesece po datumu prejema obvestila in nato vsake štiri mesece pošljejo poročilo o napredku pri izvajanju registra infrastrukture.
3. Agencija usklajuje, spremlja in podpira izvajanje registrov infrastrukture. Vzpostavi skupino, sestavljeno iz predstavnikov subjektov, pristojnih za vzpostavitev in vzdrževanje registrov infrastrukture, ter usklajuje njeno delo. Agencija Komisiji redno poroča o napredku pri izvajanju tega sklepa.

⁽¹⁾ Uredba (EU) št. 913/2010 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. septembra 2010 o evropskem železniškem omrežju za konkurenčen tovorni promet (UL L 276, 20.10.2010, str. 22).

Člen 7

Izvedbeni sklep 2011/633/EU se razveljavi z datumom začetka uporabe iz člena 8.

Člen 8

Ta sklep se uporablja od 1. januarja 2015.

Člen 9

Ta sklep je naslovljen na države članice in Evropsko železniško agencijo.

V Bruslju, 26. novembra 2014

Za Komisijo
Violeta BULC
Članica Komisije

PRILOGA

1. UVOD**1.1 Tehnično področje uporabe**

1.1.1 Ta specifikacija zadeva podatke o naslednjih podsistemih železniškega sistema Unije:

- (a) strukturni podsistem infrastruktura;
- (b) strukturni podsistem energija ter
- (c) podsistem vodenje-upravljanje in signalizacija ob progi.

1.1.2 Ti podsistemi so navedeni v seznamu podsistemov v Prilogi II(1) k Direktivi 2008/57/ES.

1.2 Geografsko področje uporabe

Geografsko področje uporabe te specifikacije je železniški sistem Evropske unije iz Direktive 2008/57/ES. Izključuje primere iz člena 1(3) Direktive 2008/57/ES.

2. NAMEN**2.1 Splošno**

Glavni namen registra infrastrukture (RINF) iz člena 35 Direktive 2008/57/ES je zagotoviti preglednost značilnosti omrežja. Informacije, navedene v RINF, se uporabljajo za namene načrtovanja pri zasnovi novih vlakov, za pomoč pri ocenjevanju združljivosti vlakov s programi pred začetkom obratovanja in kot referenčna podatkovna zbirka. Zato RINF podpira postopke, opisane v nadaljnjem besedilu.

2.2 Zasnova podsistemov tirnih vozil

Parametri iz RINF se uporabljajo za ugotavljanje značilnosti infrastrukture za predvideno uporabo tirnih vozil.

2.3 Zagotavljanje tehnične združljivosti za fiksne naprave

2.3.1 Priglašeni organ preveri skladnost podsistemov z veljavnimi TSI. Verifikacija tehnične združljivosti vmesnikov z omrežjem, v katerega je podsistem vključen, se lahko zagotovi z vpogledom v RINF.

2.3.2 Organ, ki ga določi vsaka država članica, preveri skladnost podsistemov, kadar se uporabljajo nacionalni predpisi, v teh primerih pa se lahko z vpogledom v RINF preveri tehnična združljivost vmesnikov.

2.4 Spremljanje razvoja interoperabilnosti železniškega omrežja Evropske unije

Za redno spremljanje razvoja interoperabilnega omrežja Evropske unije je treba zagotoviti preglednost napredka pri doseganju interoperabilnosti.

2.5 Ugotavljanje združljivosti predlagane železniške storitve s progo

2.5.1 Združljivost predlagane železniške storitve s progo se preveri, preden prevoznik v železniškem prometu naroči dostop do omrežja pri upravljavcu infrastrukture. Prevoznik v železniškem prometu se mora prepričati, da je proga, ki jo namerava uporabiti, sposobna podpreti uporabo njegovega vlaka.

2.5.2 Prevoznik v železniškem prometu izbira vozila glede na omejitve v okviru dovoljenja za začetek obratovanja in možno progo, po kateri naj bi peljal vlak:

- (a) vsa vozila vlaka morajo izpolnjevati zahteve, ki veljajo za proge, po katerih bo vozil vlak, in
- (b) vlak kot kombinacija vozila mora izpolnjevati tehnične omejitve zadevne proge.

3. SKUPNE ZNAČILNOSTI

Značilnosti, navedene v tej prilogi, so skupne vsem registrom infrastrukture držav članic.

3.1 Opredelitve pojmov

Za namene teh specifikacij:

- (a) „odsek proge“ pomeni del proge med sosednjimi operativnimi točkami, ki je lahko sestavljen iz več tirov;
- (b) „operativna točka“ pomeni kakršno koli mesto za dajanje vlakov v obratovanje, kjer se lahko železniške storitve začnejo in končajo ali spremenijo pot ter kjer se lahko zagotavlja potniški ali tovorni promet; „operativna točka“ pomeni tudi kakršno koli mesto na meji med državami članicami ali upravljavci infrastrukture;
- (c) „vozni tir“ pomeni kateri koli tir, ki se uporablja za premike vlaka; zanke prehajanja in srečevanja na navadni progi ali tirnih povezavah, ki so potrebne le za obratovanje vlaka, se ne objavijo;
- (d) „stranski tir“ pomeni kateri koli tir znotraj operativne točke, ki se ne uporablja za operativno usmerjanje vlaka.

3.2 Struktura železniškega omrežja za RINF

3.2.1 Za namen RINF vsaka država članica razdeli železniško omrežje na odseke proge in operativne točke.

3.2.2 Postavke, ki jih je treba objaviti za „odsek proge“ in so povezane s podsistemi infrastruktura, energija ter vodenje-upravljanje in signalizacija, se dodelijo infrastrukturnemu elementu „vozni tir“.

3.2.3 Postavke, ki jih je treba objaviti za „operativno točko“ in so povezane z infrastrukturnim podsistemom, se dodelijo infrastrukturnima elementoma „vozni tir“ in „stranski tir“.

3.3 Postavke za RINF

3.3.1 Postavke in oblika postavk se objavijo v skladu s preglednico.

3.3.2 Navodila za uporabo RINF iz člena 3 določajo posebno obliko in postopek upravljanja podatkov, navedenih v preglednici, ki so predstavljeni kot:

- (a) en ali več izborov s predhodno določenega seznama;
- (b) niz znakov ali predhodno določen niz znakov ali
- (c) število, navedeno v oglatem oklepaju.

3.3.3 Vsi parametri RINF so obvezni, razen če ni v preglednici določeno drugače. Vse informacije v zvezi s parametri so navedene v preglednici.

Preglednica

Postavke za register infrastrukture

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1	DRŽAVA ČLANICA			
1.1	ODSEK PROGE			
1.1.0.0.0	Splošne informacije			
1.1.0.0.0.1	Oznaka UI	[NNNN]	Upravljavec infrastrukture pomeni vsak organ ali podjetje, ki je pristojno zlasti za vzpostavitev in vzdrževanje železniške infrastrukture ali njenega dela.	
1.1.0.0.0.2	Nacionalna identifikacija proge	Niz znakov	Enotna identifikacija proge ali enotna številka proge v državi članici.	

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.0.0.0.3	Operativna točka na začetku odseka proge	Predhodno določen niz znakov	Enotna identifikacija operativne točke na začetku odseka proge (kilometri naraščajo od začetne operativne točke do končne operativne točke).	
1.1.0.0.0.4	Operativna točka na koncu odseka proge	Predhodno določen niz znakov	Enotna identifikacija operativne točke na koncu odseka proge (kilometri naraščajo od začetne operativne točke do končne operativne točke).	
1.1.0.0.0.5	Dolžina odseka proge	Predhodno določen niz znakov	Dolžina med operativnima točkama na začetku in koncu odseka proge.	
1.1.0.0.0.6	Vrsta odseka proge	En izbor s predhodno določenega seznama: običajni odsek proge/povezava	Vrsta odseka proge, ki izraža obseg predloženih podatkov in je odvisna od tega, ali povezuje operativne točke, ustvarjene z razdelitvijo velikega vozlišča na več operativnih točk, ali ne.	
1.1.1	VOZNI TIR			
1.1.1.0.0	Splošne informacije			
1.1.1.0.0.1	Identifikacija tira	Niz znakov	Enotna identifikacija tira ali enotna številka tira znotraj odseka proge.	
1.1.1.0.0.2	Običajna smer vožnje	En izbor s predhodno določenega seznama: N/O/B	Običajna smer vožnje je: — ista kot smer, določena z začetkom in koncem odseka proge, — nasprotna smeri, določeni z začetkom in koncem odseka proge, — obe smeri.	N — ista smer kot pri odseku proge O — nasprotna smer kot pri odseku proge B — tako smer N kot tudi smer O
1.1.1.1	Podsistem infrastruktura			Parametri te skupine niso obvezni, če je za 1.1.0.0.6 izbrana možnost „povezava“
1.1.1.1.1	Izjave o verifikaciji tira			
1.1.1.1.1.1	ES-izjava o verifikaciji tira (INF)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Enotna številka za ES-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“ ⁽¹⁾ .	Navedite, ali je bila izdana ES-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.1.1.2	El-izjava o dokazilu ⁽²⁾ za tir (INF)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Enotna številka za El-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“.	Navedite, ali je bila izdana El-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.1.2	Parametri zmogljivosti			
1.1.1.1.2.1	Razvrstitev tira v okviru TEN	En izbor s predhodno določenega seznama: del celovitega omrežja TEN-T/del osrednjega omrežja tovornega prometa TEN-T/del osrednjega omrežja potniškega prometa TEN-T/zunaj TEN	Navedba dela vseevropskega omrežja, kamor spada tir.	
1.1.1.1.2.2	Kategorija proge	En izbor s predhodno določenega seznama	Razvrstitev proge v skladu s TSI INF.	Navedite, ali je tir vključen v tehnično področje uporabe TSI: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.1.2.3	Del koridorja za železniški tovorni promet (RFC)	En izbor s predhodno določenega seznama: RFC Ren–Alpe (RFC 1)/RFC Severno morje–Sredozemlje (RFC 2)/RFC Skandināvija–Sredozemlje (RFC 3)/RFC Atlantik (RFC 4)/RFC Baltik–Jadran (RFC 5)/RFC Sredozemlje (RFC 6)/RFC Orient–Vzhodno Sredozemlje (RFC 7)/RFC Severno morje–Baltik (RFC 8)/RFC Češka–Slovaška (RFC 9)	Navedba, ali je proga vključena v koridor za železniški tovorni promet	Navedite, ali je tir vključen v RFC: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.1.2.4	Možnost obremenitve	En izbor s predhodno določenega seznama	Kombinacija kategorije proge in hitrosti na najšibkejši točki tira	
1.1.1.1.2.5	Najvišja dovoljena hitrost	[NNN]	Nazivna najvišja obratovalna hitrost na progi kot rezultat značilnosti podsistemov INF, ENE in CCS, izražena v kilometrih na uro.	

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.1.2.6	Temperaturni razpon	En izbor s predhodno določenega seznama: T1 (-25 do +40) T2 (-40 do +35) T3 (-25 do +45) Tx (-40 do +50)	Temperaturni razpon za neomejen dostop do proge v skladu z evropskim standardom.	
1.1.1.1.2.7	Največja višina	[+/-][NNNN]	Najvišja točka odseka proge nad morsko gladino glede na vertikalni datum Normal Amsterdam's Peil (NAP).	
1.1.1.1.2.8	Obstoj neugodnih podnebnih razmer	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Podnebne razmere na progi so neugodne ali normalne glede na evropski standard.	
1.1.1.1.3	Profil proge			
1.1.1.1.3.1	Interoperabilni profil	En izbor s predhodno določenega seznama: GA/GB/GC/G1/DE3/S/IRL ne obstaja	Profili GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, kot so opredeljeni v evropskem standardu.	
1.1.1.1.3.2	Večnacionalni profili	En izbor s predhodno določenega seznama: G2/GB1/GB2/ne obstaja	Večnacionalni profil ali mednarodni profil razen GA, GB, GC, G1, DE3, S in IRL1, kot so opredeljeni v evropskem standardu.	Obvezno, če je pri 1.1.1.1.3.1 izbrana možnost „ne obstaja“.
1.1.1.1.3.3	Nacionalni profili	En izbor s predhodno določenega seznama	Nacionalni profil, kot je določen v evropskem standardu, ali drug lokalni profil.	Obvezno, če je pri 1.1.1.1.3.2 izbrana možnost „ne obstaja“.
1.1.1.1.3.4	Standardna številka profila za kombinirani prevoz z zamenljivimi tovorišči	En izbor s predhodno določenega seznama	Šifriranje za kombinirani prevoz z zamenljivimi tovorišči, kot je določeno v objavi UIC.	Navedite, ali tir pripada progi za kombinirani prevoz: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.1.3.5	Standardna številka profila za kombinirani prevoz s polprikloniki	En izbor s predhodno določenega seznama	Šifriranje za kombinirani prevoz s polprikloniki, kot je določeno v objavi UIC.	Navedite, ali tir pripada progi za kombinirani prevoz: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.1.3.6	Naklonski profil	Predhodno določen niz znakov: [± NN.N] ([NNN.NNN]), ki se ponovi tolikokrat, kot je potrebno	Zaporedje vrednosti naklonov in mest spremembe naklona.	
1.1.1.1.3.7	Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja	[NNNNN]	Polmer najmanjšega horizontalnega loka tira v metrih.	
1.1.1.1.4	Parametri tira			
1.1.1.1.4.1	Nazivna tirna širina	En izbor s predhodno določenega seznama: 750/1 000/1 435/ 1 520/1 524/1 600/ 1 668/drugo	Ena vrednost, izražena v milimetrih, ki označuje tirno širino.	
1.1.1.1.4.2	Primanjkljaj nadvišanja	[+/-] [NNN]	Največji primanjkljaj nadvišanja, izražen v milimetrih, je razlika med uporabljenim nadvišanjem in višjim teoretičnim nadvišanjem, za katerega je bila zasnovana proga.	
1.1.1.1.4.3	Nagib tirnice	[NN]	Kot, ki določa nagib glave tirnice glede na vozno površino.	
1.1.1.1.4.4	Obstoj tirne grede	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Določa, ali ima konstrukcija proge pragove nameščene v tirno gredo ali ne.	Obvezno, če je dovoljena hitrost proge (parameter 1.1.1.1.2.5) 200 km/h ali več.
1.1.1.1.5	Kretnice in križišča			
1.1.1.1.5.1	Skladnost obratovalnih vrednosti za kretnice in križišča s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Kretnice in križišča se vzdržujejo v skladu z obratovalno omejitvijo iz TSI.	
1.1.1.1.5.2	Najmanjši premer kolesa za nepremična dvojna srca kretnic	[NNN]	Največja nevodena dolžina nepremičnih dvojnih src kretnic temelji na najmanjšem premeru kolesa v obratovanju, izraženem v milimetrih.	

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.1.6	Upor tira na uporabljene obremenitve			
1.1.1.1.6.1	Največji pojemek vlaka	[N,N]	Omejitev za vzdolžni odpor tira, podana kot največji dovoljeni pojemek vlaka in izražena v metrih na sekundo na kvadrat.	Navedite, ali je tir vključen v geografsko področje uporabe TSI: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.1.6.2	Uporaba zavor na vrtnične tokove	En izbor s predhodno določenega seznama: dovoljena/dovoljena pod pogoji/dovoljena le za zasilno zavoro/dovoljena pod pogoji le za zasilno zavoro/ni dovoljena	Navedba omejitev v zvezi z uporabo zavor na vrtnične tokove.	
1.1.1.1.6.3	Uporaba magnetnih zavor	En izbor s predhodno določenega seznama: dovoljena/dovoljena pod pogoji/dovoljena pod pogoji le za zasilno zavoro/dovoljena le za zasilno zavoro/ni dovoljena	Navedba omejitev v zvezi z uporabo magnetnih zavor.	
1.1.1.1.7	Zdravje, varnost in okolje			
1.1.1.1.7.1	Prepovedana uporaba naprave za mazanje sledilnega venca	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali je uporaba vgrajene naprave za mazanje sledilnega venca prepovedana.	
1.1.1.1.7.2	Obstoj nivojskih prehodov	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali na odseku proge obstajajo nivojski prehodi.	
1.1.1.1.7.3	Dovoljeno pospeševanje na nivojskem prehodu	[N,N]	Omejitev pospeševanja vlaka, če se ustavi blizu nivojskega prehoda, izražena v metrih na sekundo na kvadrat.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.1.7.2 izbran odgovor „DA“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.1.8	Predor			
1.1.1.1.8.1	Oznaka UI	[NNNN]	Upravljaev infrastrukture pomeni vsak organ ali podjetje, ki je pristojno zlasti za vzpostavitev in vzdrževanje železniške infrastrukture ali njenega dela.	
1.1.1.1.8.2	Identifikacija predora	Niz znakov	Enotna identifikacija predora ali enotna številka v državi članici.	
1.1.1.1.8.3	Začetek predora	Predhodno določen niz znakov: [zemljepisna širina (NN.NNNN) + zemljepisna dolžina (± NN.NNNN) + km (NNN.NNN)]	Zemljepisne koordinate v decimalnih stopinjah in kilometrih proge na začetku predora.	
1.1.1.1.8.4	Konec predora	Predhodno določen niz znakov: [zemljepisna širina (NN.NNNN) + zemljepisna dolžina (± NN.NNNN) + km (NNN.NNN)]	Zemljepisne koordinate v decimalnih stopinjah in kilometrih proge na koncu predora.	
1.1.1.1.8.5	ES-izjava o verifikaciji za predor (SRT)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Enotna številka za ES-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“ ⁽¹⁾ .	Navedite, ali je bila izdana ES-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.1.8.6	EI-izjava o dokazilu ⁽²⁾ za predor (SRT)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Enotna številka za EI-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“.	Navedite, ali je bila izdana EI-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.1.8.7	Dolžina predora	[NNNNN]	Dolžina predora v metrih od vhodnega do izhodnega portala.	Obvezno le za predor z dolžino 100 m ali več.
1.1.1.1.8.8	Površina prečnega prereza	[NNN]	Najmanjša površina prečnega prereza predora v kvadratnih metrih.	
1.1.1.1.8.9	Obstoj načrta za ravnanje v izrednih razmerah	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstaja načrt za ravnanje v izrednih razmerah.	

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.1.8.10	Kategorija požarne varnosti za potrebna tirna vozila	En izbor s predhodno določenega seznama: A/B/ne obstaja	Kategorizacija tega, kako bo potniški vlak ob požaru na njem še naprej obratoval določeno časovno obdobje.	Navedite, ali je predor krajši od enega kilometra: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.1.8.11	Nacionalna kategorija požarne varnosti za potrebna tirna vozila	Niz znakov	Kategorizacija tega, kako bo potniški vlak ob požaru na njem še naprej obratoval določeno časovno obdobje.	Obvezno le, če je za parameter 1.1.1.1.8.10 izbrana možnost „ne obstaja“. Navedite, ali obstajajo ustrezni nacionalni predpisi: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2	Podsistem energija			Parametri te skupine niso obvezni, če je za 1.1.0.0.6 izbrana možnost „povezava“
1.1.1.2.1	Izjave o verifikaciji tira			
1.1.1.2.1.1	ES-izjava o verifikaciji tira (ENE)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNN]	Enotna številka za ES-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“ ⁽¹⁾ .	Navedite, ali je bila izdana ES-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.1.2	EI-izjava o dokazilu ⁽²⁾ za tir (ENE)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNN]	Enotna številka za EI-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“.	Navedite, ali je bila izdana EI-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.2	Sistem voznih vodov			
1.1.1.2.2.1.1	Vrsta sistema voznih vodov	En izbor s predhodno določenega seznama: vozni vod (OCL) tretja tirnica četrti tirnica ni elektrificiran	Navedba vrste sistema voznih vodov.	

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.2.2.1.2	Sistem za oskrbo z energijo (napetost in frekvenca)	En izbor s predhodno določenega seznama: AC 25 kV–50 Hz / AC 15 kV–16,7 Hz / DC 3 kV / DC 1,5 kV / DC (posebni primer FR) / DC 750 V / DC 650 V / DC 600 V / drugo	Navedba vlečnega napajalnega sistema (nazivna napetost in frekvenca)	Navedite, če je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrano „ni elektrificiran“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.2.2.2	Največji vlakovni tok	[NNNN]	Navedba največjega dovoljenega vlakovnega toka, izraženega v amperih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „ni elektrificiran“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.2.2.3	Največji tok v mirovanju na odjemnik toka	[NNN]	Navedba najvišjega dovoljenega vlakovnega toka v mirovanju za enosmerne sisteme, izraženega v amperih.	Navedite, ali je za 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „vozni vod (OCL)“ in ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.2 za sistem oskrbe izbran sistem z enosmernim tokom: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.2.4	Dovoljenje za regenerativno zaviranje	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali je regenerativno zaviranje dovoljeno ali ne.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „ni elektrificiran“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.2.2.5	Največja višina kontaktnega vodnika	[N,NN]	Navedba največje višine kontaktnega vodnika, izražene v metrih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbran „vozni vod (OCL)“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.2.6	Najmanjša višina kontaktnega vodnika	[N,NN]	Navedba najmanjše višine kontaktnega vodnika, izražene v metrih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbran „vozni vod (OCL)“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.2.3	Odjemnik toka			
1.1.1.2.3.1	Sprejete glave odjemnikov toka, skladne s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: 1 950 mm (vrsta 1)/ 1 600 mm (EP)/ 2 000 mm– 2 260 mm/ ne obstaja	Navedba glav odjemnikov toka, skladnih s TSI, ki se lahko uporabljajo.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „vozni vod (OCL)“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.3.2	Sprejete druge glave odjemnikov toka	En izbor s predhodno določenega seznama	Navedba glav odjemnikov toka, ki se lahko uporabljajo	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „vozni vod (OCL)“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.3.3	Zahteve glede števila dvignjenih odjemnikov toka in razmikov med njimi pri določeni hitrosti	Predhodno določen niz znakov: [N] [NNN] [NNN]	Navedba največjega dovoljenega števila dvignjenih odjemnikov toka na vlak in najmanjšega razmika med središčnicama sosednjih glav odjemnikov toka, izraženega v metrih, pri določeni hitrosti.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „vozni vod (OCL)“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.3.4	Dovoljeni material kontaktnih gibljivih vezi	En izbor s predhodno določenega seznama	Navedba, kateri materiali kontaktnih gibljivih glav se lahko uporabljajo.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „vozni vod (OCL)“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.4	Odseki ločevanja voznega voda			
1.1.1.2.4.1.1	Ločevanje faz	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba obstoja ločevanja faz in zahtevanih informacij.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „vozni vod (OCL)“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.4.1.2	Informacije o ločevanju faz	Predhodno določen niz znakov: dolžina [NNN] + izklop stikala [DA/NE] + spust odjemnika toka [-DA/NE]	Navedba več zahtevanih informacij o ločevanju faz.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.4.1.1 izbran odgovor „DA“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.2.4.2.1	Ločevanje sistemov	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba obstoja ločevanja sistemov.	Navedite, ali je pri 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „vozni vod (OCL)“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.4.2.2	Informacije o ločevanju sistemov	Predhodno določen niz znakov: dolžina [NNN] + izklop stikala [DA/NE] + spust odjemnika toka [-DA/NE] + sprememba sistema za oskrbo [-DA/NE]	Navedba več zahtevanih informacij o ločevanju sistemov.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.4.2.1 izbran odgovor „DA“: DA/NE; Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.2.5	Zahteve za tirna vozila			
1.1.1.2.5.1	Zahtevane omejitve toka ali električne energije na vozilu	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali se zahteva funkcija omejitve toka ali električne energije na vozilih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „ni elektrificiran“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.2.5.2	Dovoljena kontaktna sila	Niz znakov	Navedba dovoljene kontaktne sile, izražene v newtonih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „ni elektrificiran“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke. Sila je navedena bodisi kot vrednost statične sile in največje sile, izražene v newtonih, ali kot formula za funkcijo hitrosti.
1.1.1.2.5.3	Zahtevana samodejna naprava za spuščanje	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali se na vozilu zahteva samodejna naprava za spuščanje (ADD).	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.2.2.1.1 izbrana možnost „ni elektrificiran“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.3	Podsistem vodenje-upravljanje in signalizacija			Parametri te skupine niso obvezni, če je za 1.1.0.0.6 izbrana možnost „povezava“
1.1.1.3.1	Izjave o verifikaciji tira			
1.1.1.3.1.1	ES-izjava o verifikaciji tira (CCS)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Enotna številka za ES-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“ ⁽¹⁾ .	Navedite, ali je bila izdana ES-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.2	Zaščitni sistem vlakov (ETCS), skladen s TSI			
1.1.1.3.2.1	Stopnja ETCS	En izbor s predhodno določenega seznama: N/1/2/3	Stopnja aplikacije ERTMS/ETCS, povezana z opremo ob progi.	
1.1.1.3.2.2	Osnovna konfiguracija ETCS	En izbor s predhodno določenega seznama: predhodna različica osnovne konfiguracije 2/osnovna konfiguracija 2/osnovna konfiguracija 3	Osnovna konfiguracija ETCS, nameščenega ob progi.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.2.1 izbrana možnost „N“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.3.2.3	Funkcija in-fill ETCS, potrebna za dostop do proge	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali je iz varnostnih razlogov za dostop do proge zahtevana funkcija in-fill.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.2.1 izbrana možnost „N“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.3.2.4	Funkcija in-fill ETCS, nameščena ob progi	En izbor s predhodno določenega seznama: ne obstaja/zanka/GSM-R/zanka in GSM-R	Informacije o nameščeni opremi ob progi, ki je sposobna prenašati informacije in-fill prek zanke ali GSM-R za naprave stopnje 1.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.2.1 izbrana možnost „N“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.3.2.5	Izvedena nacionalna aplikacija ETCS	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali se podatki za nacionalne aplikacije prenašajo med tirom in vlakom.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.2.1 izbrana možnost „N“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.3.2.6	Obstoj obratovnih omejitev ali pogojev	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstajajo omejitve ali pogoji zaradi delne usklajenosti s TSI vodenje-upravljanje in signalizacija.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.2.1 izbrana možnost „N“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.3.2.7	Neobvezne funkcije ETCS	Niz znakov	Neobvezne funkcije ETCS, ki lahko izboljšajo obratovanje na progi.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.2.1 izbrana možnost „N“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.3.3	Radio (GSM-R), skladen s TSI			
1.1.1.3.3.1	Različica GSM-R	En izbor s predhodno določenega seznama: ne obstaja/predhodna različica osnovne konfiguracije 0/ osnovna konfiguracija 0 r3/osnovna konfiguracija 0 r4	Številka različice GSM-R FRS in SRS, nameščene ob progi.	
1.1.1.3.3.2	Priporočeno število aktivnih mobilnih naprav GSM-R (EDOR) na vlaku za stopnjo 2 ETCS	En izbor s predhodno določenega seznama: 0/1/2	Število mobilnih naprav za prenos podatkov ETCS (EDOR), priporočeno za nemoteno obratovanje vlaka. To je povezano z upravljanjem komunikacijskih sej s strani RBC. Ni odločilno za varnost in ne zadeva interoperabilnosti.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.3.1 izbrana možnost „ne obstaja“ in ali je nameščena stopnja 2 ERTMS: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.3.3.3	Neobvezne funkcije GSM-R	En izbor s predhodno določenega seznama:	Uporaba neobveznih funkcij GSM-R, ki lahko izboljšajo obratovanje na progi. Namenjene so le za informativne namene in ne za merila za dostop do omrežja.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.3.1 izbrana možnost „ne obstaja“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.3.4	Sistemi za ugotavljanje lokacije vlaka, ki so v celoti skladni s TSI			
1.1.1.3.4.1	Obstoj sistema za ugotavljanje lokacije vlaka, ki je v celoti skladen s TSI:	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali je nameščen kakršen koli sistem za ugotavljanje lokacije vlaka, ki je v celoti skladen s TSI za vodenje-upravljanje in signalizacijo.	
1.1.1.3.5	Obstoječi zaščitni sistemi vlakov			
1.1.1.3.5.1	Obstoj drugih nameščenih zaščitnih, nadzornih in opozorilnih sistemov vlaka	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali so pri normalnem obratovanju ob progi nameščeni drugi zaščitni, nadzorni in opozorilni sistemi vlaka.	Obvezno le, če je za 1.1.1.3.2.1 izbrana možnost „N“.
1.1.1.3.5.2	Potreba po več kot enem zaščitnem, nadzornem in opozorilnem sistemu na vlaku	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali se zahteva več kot en zaščitni, nadzorni in opozorilni sistem na vlaku, ki deluje sočasno z drugimi sistemi.	Obvezno le, če je za 1.1.1.3.2.1 izbrana možnost „N“.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.3.6	Drugi radijski sistemi			
1.1.1.3.6.1	Nameščeni drugi radijski sistemi	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali so pri normalnem obratovanju ob progi nameščeni drugi radijski sistemi.	Obvezno le, če je pri parametru 1.1.1.3.3.1 izbrana možnost „ne obstaja“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.3.7	Sistemi za ugotavljanje lokacije vlaka, ki niso v celoti skladni s TSI			
1.1.1.3.7.1	Vrsta sistema za ugotavljanje lokacije vlaka	En izbor s predhodno določenega seznama: tirni tokokrog/detektor koles/zanka	Navedba vrst nameščenih sistemov za ugotavljanje lokacije vlaka.	
1.1.1.3.7.2.1	Skladnost največje dovoljene razdalje med dvema zaporednima osema s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: skladna s TSI/ni skladna s TSI	Navedba, ali je zahtevana razdalja skladna s TSI.	
1.1.1.3.7.2.2	Največja dovoljena razdalja med dvema zaporednima osema v primeru neskladnosti s TSI	[NNNNN]	Navedba največje dovoljene razdalje med dvema zaporednima osema v primeru neskladnosti s TSI, izražene v milimetrih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.2.1 izbrana možnost „ni skladna s TSI“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.3	Najmanjša dovoljena razdalja med dvema zaporednima osema	[NNNN]	Navedba razdalje v milimetrih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.4	Najmanjša dovoljena razdalja med prvo in zadnjo osjo	[NNNNN]	Navedba razdalje v milimetrih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.5	Največja razdalja med koncem vlaka in prvo osjo	[NNNN]	Navedba največje razdalje med koncem vlaka in prvo osjo v milimetrih, ki velja za obe strani (sprednjo in zadnjo) vozila ali vlaka.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“ ali „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.3.7.6	Najmanjša dovoljena širina kolesnega venca	[NNN]	Navedba širine v milimetrih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.7	Najmanjši dovoljeni premer kolesa	[NNN]	Navedba premera kolesa v milimetrih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.8	Najmanjša dovoljena debelina sledilnega venca	[NN,N]	Navedba debeline sledilnega venca v milimetrih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.9	Najmanjša dovoljena višina sledilnega venca	[NN,N]	Navedba višine sledilnega venca v milimetrih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.10	Največja dovoljena višina sledilnega venca	[NN,N]	Navedba višine sledilnega venca v milimetrih.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.11	Najmanjša dovoljena osna obremenitev	[N,N]	Navedba obremenitve v tonah.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“ ali „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.12	Skladnost pravil za brezkovinski prostor okrog koles s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: so skladna s TSI/niso skladna s TSI	Navedba, ali so pravila skladna s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.3.7.13	Skladnost pravil za kovinsko konstrukcijo vozila s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: so skladna s TSI/niso skladna s TSI	Navedba, ali so pravila skladna s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „zanka“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.14	Skladnost fero-magnetnih značilnosti potrebnega materiala za kolesa s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: so skladne s TSI/niso skladne s TSI	Navedba, ali so pravila skladna s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.15.1	Skladnost največje dovoljene impedance med nasprotnima kolesoma kolesne dvojice s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: je skladna s TSI/ni skladna s TSI	Navedba, ali so pravila skladna s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.15.2	Največja dovoljena impedanca med nasprotnima kolesoma kolesne dvojice, kadar ni skladna s TSI	[N,NNN]	Vrednost največje dovoljene impedance v ohmih v primeru neskladnosti s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.15.1 izbrana možnost „ni skladna s TSI“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.16	Skladnost posipanja s peskom s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: je skladno s TSI/ni skladno s TSI	Navedba, ali so pravila skladna s TSI ali ne.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „tirni tokokrog“ in pri parametru 1.1.1.3.7.18 odgovor „DA“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.17	Največji iznos peska	[NNNNN]	Največja vrednost iznosa peska v 30 s v gramih, sprejetih na progi.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.16 izbrana možnost „ni skladno s TSI“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.18	Strojvodja mora zaustaviti posipanje peska	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali se v skladu z navodili upravljavca infrastrukture zahteva možnost, da strojvodja aktivira/deaktivira naprave za posipanje s peskom ali ne.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Oprelitev	Dodatne informacije
1.1.1.3.7.19	Skladnost pravil glede značilnosti peska s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: so skladna s TSI/niso skladna s TSI	Navedba, ali so pravila skladna s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.20	Obstoj pravil o mazanju sledilnega venca z vlaka	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstajajo pravila za aktivacijo ali deaktivacijo naprave za mazanje sledilnega venca.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.21	Skladnost pravil za uporabo kompozitnih zavornjakov s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: so skladna s TSI/niso skladna s TSI	Navedba, ali so pravila skladna s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.22	Skladnost pravil o pomožnih napravah za ranžiranje s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: so skladna s TSI/niso skladna s TSI	Navedba, ali so pravila skladna s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.7.23	Skladnost pravil o kombiniranju značilnosti tirnih vozil, ki vplivajo na ranžirno impedanco	En izbor s predhodno določenega seznama: so skladna s TSI/niso skladna s TSI	Navedba, ali so pravila skladna s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.8	Prehodi med sistemi			
1.1.1.3.8.1	Obstoj preklopa med različnimi zaščitnimi, nadzornimi in opozorilnimi sistemi	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstaja preklapljanje med različnimi sistemi med delovanjem	Navedite, ali obstajata vsaj dva različna sistema: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.8.2	Obstoj preklapljanja med različnimi radijskimi sistemi	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali med delovanjem obstaja preklapljanje med različnimi radijskimi sistemi, ni pa komunikacijskega sistema	Navedite, ali obstajata vsaj dva različna radijska sistema: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.1.1.3.9	Parametri v zvezi z elektromagnetnimi motnjami			
1.1.1.3.9.1	Obstoj in skladnost pravil za magnetna polja, ki jih oddaja vozilo, s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: ne obstajajo/so skladna s TSI/niso skladna s TSI	Navedba, ali obstajajo pravila in ali so skladna s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.9.2	Obstoj in skladnost mejnih vrednosti harmoničnih nihanj v vlečnem toku vozil s TSI	En izbor s predhodno določenega seznama: ne obstajajo/so skladne s TSI/niso skladne s TSI	Navedba, ali obstajajo pravila in ali so skladna s TSI.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.7.1 izbrana možnost „detektor koles“ ali „tirni tokokrog“: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.1.1.3.10	Sistem ob progi za poslabšane razmere			
1.1.1.3.10.1	Stopnja ETCS za poslabšane razmere	En izbor s predhodno določenega seznama: ne obstaja/1/2/3	Stopnja aplikacije ERTMS/ETCS za poslabšane razmere, povezana z opremo ob progi.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.2.1 izbrana možnost „N“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.1.1.3.10.2	Drugi zaščitni, nadzorni in opozorilni sistemi na vlaku za poslabšane razmere	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba obstoja drugega sistema za poslabšane razmere, ki ni ETCS.	Obvezno, če je pri parametru 1.1.1.3.10.1 izbrana možnost „ne obstaja“:
1.1.1.3.11	Zavorni parametri			
1.1.1.3.11.1	Zahtevana največja zavorna razdalja	[NNNN]	Najvišja vrednost zavorne razdalje vlaka [v metrih] je navedena za najvišjo progovno hitrost.	
1.1.1.3.12	Drugi parametri v zvezi z vodenjem-upravljanjem in signalizacijo			
1.1.1.3.12.1	Nagibanje podprto	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali ETCS podpira funkcije nagibanja.	Navedite, ali je pri parametru 1.1.1.3.2.1 izbrana možnost „N“: DA/NE Če je odgovor NE, navedite podatke.
1.2	OPERATIVNA TOČKA			
1.2.0.0.0	Splošne informacije			
1.2.0.0.0.1	Ime operativne točke	Niz znakov	Ime je običajno povezano z mestom ali vasjo ali je namenjeno nadzoru prometa.	

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.2.0.0.0.2	Enotna identifikacija operativne točke	Predhodno določen niz znakov: [AA+AAAAA]	Oznaka, sestavljena iz oznake države in alfanumerične oznake operativne točke.	
1.2.0.0.0.3	Primarna oznaka za telematske aplikacije v tovornem in potniškem prometu operativne točke	Predhodno določen niz znakov: [AANNNNN]	Primarna oznaka, razvita za telematske aplikacije v tovornem/potniškem prometu.	
1.2.0.0.0.4	Vrsta operativne točke	En izbor s predhodno določenega seznama	Vrsta objekta glede na prevladujoče obratovalne funkcije.	
1.2.0.0.0.5	Geografska lokacija operativne točke	Predhodno določen niz znakov: [zemljepisna širina (NN,NNNN) + zemljepisna dolžina (± NN,NNNN)]	Zemljepisne koordinate v decimalnih stopinjah, ki so običajno navedene za središče operativne točke.	
1.2.0.0.0.6	Železniška lokacija operativne točke	Predhodno določen niz znakov: [NNNN,NNN] + [niz znakov]	Kilometer, povezan z identifikacijo proge, ki določa lokacijo operativne točke. To je običajno v središču operativne točke.	
1.2.1	VOZNI TIR			
1.2.1.0.0	Splošne informacije			
1.2.1.0.0.1	Oznaka UI	[NNNN]	Upravljevec infrastrukture pomeni vsak organ ali podjetje, ki je pristojno zlasti za vzpostavitev in vzdrževanje železniške infrastrukture ali njenega dela.	
1.2.1.0.0.2	Identifikacija tira	Niz znakov	Enotna identifikacija tira ali enotna številka tira znotraj operativne točke.	
1.2.1.0.1	Izjave o verifikaciji tira			
1.2.1.0.1.1	ES-izjava o verifikaciji tira (INF)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Enotna številka za ES-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“ ⁽¹⁾ .	Navedite, ali je bila izdana ES-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.1.0.1.2	EI-izjava o dokazilu ⁽²⁾ za tir (INF)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYY/NNNNNN]	Enotna številka za EI-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“.	Navedite, ali je bila izdana EI-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.2.1.0.2	Parametri zmogljivosti			
1.2.1.0.2.1	Razvrstitev tira v okviru TEN	En izbor s predhodno določenega seznama: del celovitega omrežja TEN-T/del osrednjega omrežja tovornega prometa TEN-T/del osrednjega omrežja potniškega prometa TEN-T/zunaj TEN	Navedba dela vseevropskega omrežja, kamor spada tir.	
1.2.1.0.2.2	Kategorija proge:	En izbor s predhodno določenega seznama	Razvrstitev proge v skladu s TSI INF.	Navedite, ali je tir vključen v tehnično področje uporabe TSI: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.1.0.2.3	Del koridorja za železniški tovorni promet	En izbor s predhodno določenega seznama	Navedba, ali je proga vključena v koridor za železniški tovorni promet.	Navedite, ali je tir vključen v RFC: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.1.0.3	Profil proge			
1.2.1.0.3.1	Interoperabilni profil	En izbor s predhodno določenega seznama: GA/GB/GC/G1/DE3/S/IRL1/ne obstaja	Profili GA, GB, GC, G1, DE3, S in IRL1, kot so opredeljeni v evropskem standardu.	
1.2.1.0.3.2	Večnacionalni profili:	En izbor s predhodno določenega seznama: G2/GB1/GB2/ne obstaja	Večnacionalni profil ali mednarodni profil razen GA, GB, GC, G1, DE3, S in IRL1, kot so opredeljeni v evropskem standardu.	Obvezno le, če je pri 1.1.1.1.3.1 izbrana možnost „ne obstaja“.
1.2.1.0.3.3	Nacionalni profili	En izbor s predhodno določenega seznama	Nacionalni profil, kot je določen v evropskem standardu, ali drug lokalni profil.	Obvezno le, če je pri 1.1.1.1.3.2 izbrana možnost „ne obstaja“.
1.2.1.0.4	Parametri tira			
1.2.1.0.4.1	Nazivna tirna širina	En izbor s predhodno določenega seznama: 750/1 000/1 435/1 520/1 524/1 600/1 668/drugo	Posamezna vrednost, izražena v milimetrih, ki označuje tirno širino.	
1.2.1.0.5	Predor			
1.2.1.0.5.1	Oznaka UI	[NNNN]	Upravljaev infrastrukture pomeni vsak organ ali podjetje, ki je pristojno zlasti za vzpostavitev in vzdrževanje železniške infrastrukture ali njenega dela.	

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.2.1.0.5.2	Identifikacija predora	Niz znakov	Enotna identifikacija predora ali enotna številka predora v državi članici	
1.2.1.0.5.3	ES-izjava o verifikaciji za predor (SRT)	Niz znakov: [CC/ RRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Enotna številka za ES-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“ ⁽¹⁾ .	Navedite, ali je bila izdana ES-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.1.0.5.4	EI-izjava o dokazilu ⁽²⁾ za predor (SRT)	Predhodno določen niz znakov: [CC/ RRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Enotna številka za EI-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“.	Navedite, ali je bila izdana EI-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.1.0.5.5	Dolžina predora	[NNNNN]	Dolžina predora v metrih od vhodnega do izhodnega portala.	Obvezno le, če je predor dolg 100 m ali več.
1.2.1.0.5.6	Obstoj načrta za ravnanje v izrednih razmerah	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstaja načrt za ravnanje v izrednih razmerah.	
1.2.1.0.5.7	Kategorija požarne varnosti za potrebna tirna vozila	En izbor s predhodno določenega seznama: A/B/ne obstaja	Kategorizacija tega, kako bo potniški vlak ob požaru na njem še naprej obratoval določeno časovno obdobje.	Navedite, ali je predor dolg 1 km ali več: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.1.0.5.8	Nacionalna kategorija požarne varnosti za potrebna tirna vozila	Niz znakov	Kategorizacije tega, kako bo potniški vlak ob požaru na njem še naprej obratoval določeno časovno obdobje, v skladu z nacionalnimi predpisi, če obstajajo.	Navedite, ali obstajajo ustrezni nacionalni predpisi: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.1.0.6	Peron			
1.2.1.0.6.1	Oznaka UI	[NNNN]	Upravljapec infrastrukture pomeni vsak organ ali podjetje, ki je pristojno zlasti za vzpostavitev in vzdrževanje železniške infrastrukture ali njenega dela.	
1.2.1.0.6.2	Identifikacija perona	Niz znakov	Enotna identifikacija perona ali enotna številka perona znotraj operativne točke	

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.2.1.0.6.3	Razvrstitev perona v okviru TEN	En izbor s predhodno določenega seznama: del celovitega omrežja TEN-T/del osrednjega omrežja tovornega prometa TEN-T/del osrednjega omrežja potniškega prometa TEN-T/zunaj TEN	Navaja del vseevropskega omrežja, kamor spada peron.	
1.2.1.0.6.4	Uporabna dolžina perona	[NNNN]	Največja neprekinjena dolžina (izražena v metrih) tistega dela perona, ob katerem je predvideno ustavljanje vlaka ob normalnih obratovalnih pogojih zaradi vstopa in izstopa potnikov, vključno z ustrežno toleranco pri ustavljanju.	
1.2.1.0.6.5	Višina perona	En izbor s predhodno določenega seznama: 250/280/550/760/300–380/200/580/680/685/730/840/900/915/920/960/1 100/drugo	Razdalja med zgornjo površino perona in vozno površino sosednjega tira. Rezultat je nazivna vrednost, izražena v milimetrih.	
1.2.1.0.6.6	Obstoj opreme na peronu za odhod vlaka	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba obstoja opreme ali osebja za pomoč vlakovnemu osebju pri odhodu vlaka.	
1.2.1.0.6.7	Območje uporabe pripomočkov za vstop na peronu	[NNNN]	Informacije o ravni dostopa do vlaka, za katero se lahko uporabljajo pripomočki za vstop.	
1.2.2	STRANSKI TIR			
1.2.2.0.0	Splošne informacije			
1.2.2.0.0.1	Oznaka UI	[NNNN]	Upravljaev infrastrukture pomeni vsak organ ali podjetje, ki je pristojno zlasti za vzpostavitev in vzdrževanje železniške infrastrukture ali njenega dela.	
1.2.2.0.0.2	Identifikacija stranskega tira	Niz znakov	Enotna identifikacija stranskega tira ali enotna številka stranskega tira znotraj operativne točke	

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.2.2.0.0.3	Razvrstitev stranskega tira v okviru TEN	En izbor s predhodno določenega seznama: del celovitega omrežja TEN-T/del osrednjega omrežja tovornega prometa TEN-T/del osrednjega omrežja potniškega prometa TEN-T/zunaj TEN	Navaja del vseevropskega omrežja, kamor spada stranski tir.	
1.2.2.0.1	Izjava o verifikaciji stranskega tira			
1.2.2.0.1.1	ES-izjava o verifikaciji stranskega tira (INF)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNNN]	Enotna številka za ES-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“ ⁽¹⁾ .	Navedite, ali je bila izdana ES-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.2.0.1.2	EI-izjava o dokazilu ⁽²⁾ za stranski tir (INF)	Predhodno določen niz znakov: [CC/RRRRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNNN]	Enotna številka za EI-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“.	Navedite, ali je bila izdana EI-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.2.0.2	Parameter zmogljivosti			
1.2.2.0.2.1	Uporabna dolžina stranskega tira	[NNNN]	Skupna dolžina stranskega/odstavnega tira, izražena v metrih, na katerem lahko vlaki varno parkirajo.	
1.2.2.0.3	Profil proge			
1.2.2.0.3.1	Naklon za odstavne tire	[N,N]	Najvišja vrednost naklona, izražena v milimetrih na meter.	Obvezno le, če je višja od vrednosti TSI.
1.2.2.0.3.2	Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja	[NNN]	Polmer najmanjšega horizontalnega loka zavoja, izražen v metrih.	Obvezno le, če je manjši od vrednosti TSI.
1.2.2.0.3.3	Najmanjši polmer vertikalnega loka	[NNN+NNN]	Polmer najmanjšega vertikalnega loka, izražen v metrih.	Obvezno le, če je manjši od vrednosti TSI.
1.2.2.0.4	Fiksne naprave za servisiranje vlakov			
1.2.2.0.4.1	Obstoj sistemov za praznjenje stranišč	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstaja naprava za praznjenje stranišč (fiksna naprava za servisiranje vlakov), kot je določena v TSI infrastruktura (INF TSI).	

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.2.2.0.4.2	Obstoj naprav za zunanje čiščenje vlakov	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstaja naprava za zunanje čiščenje vlakov (fiksna naprava za servisiranje vlakov), kot je določena v INF TSI.	
1.2.2.0.4.3	Obstoj opreme za oskrbo z vodo	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstaja naprava za oskrbo z vodo (fiksna naprava za servisiranje vlakov), kot je določena v INF TSI.	
1.2.2.0.4.4	Obstoj naprave za polnjenje z gorivom	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstaja naprava za polnjenje z gorivom (fiksna naprava za servisiranje vlakov), kot je določena v INF TSI.	
1.2.2.0.4.5	Obstoj opreme za oskrbo s peskom	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstaja naprava za oskrbo s peskom (fiksna naprava za servisiranje vlakov).	
1.2.2.0.4.6	Obstoj stacionarne oskrbe z električno energijo	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstaja naprava za stacionarno oskrbo z električno energijo (fiksna naprava za servisiranje vlakov).	
1.2.2.0.5	Predor			
1.2.2.0.5.1	Oznaka UI	[NNNN]	Upravljevec infrastrukture pomeni vsak organ ali podjetje, ki je pristojno zlasti za vzpostavitev in vzdrževanje železniške infrastrukture ali njenega dela.	
1.2.2.0.5.2	Identifikacija predora	Niz znakov	Enotna identifikacija predora ali enotna številka v državi članici	
1.2.2.0.5.3	ES-izjava o verifikaciji za predor (SRT)	Predhodno določen niz znakov: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Enotna številka za ES-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“ (1).	Navedite, ali je bila izdana ES-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.2.0.5.4	EI-izjava o dokazilu (2) za predor (SRT)	Predhodno določen niz znakov: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN]	Enotna številka za EI-izjave v skladu z zahtevami glede oblike, določenimi v „Dokumentu o praktičnih dogovorih za posredovanje dokumentov o interoperabilnosti“.	Navedite, ali je bila izdana EI-izjava: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.2.0.5.5	Dolžina predora	[NNNNN]	Dolžina predora v metrih od vhodnega do izhodnega portala.	Obvezno le, če je dolžina predora 100 m ali več.

Številka	Naslov	Navedba podatkov	Opredelitev	Dodatne informacije
1.2.2.0.5.6	Obstoj načrta za ravnanje v izrednih razmerah	En izbor s predhodno določenega seznama: DA/NE	Navedba, ali obstaja načrt za ravnanje v izrednih razmerah.	
1.2.2.0.5.7	Kategorija požarne varnosti za potrebna tirna vozila	En izbor s predhodno določenega seznama: A/B/ne obstaja	Kategorizacija tega, kako bo potniški vlak ob požaru na njem še naprej obratoval določeno časovno obdobje.	Navedite, ali je predor dolg 1 km ali več: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.
1.2.2.0.5.8	Nacionalna kategorija požarne varnosti za potrebna tirna vozila	Niz znakov	Kategorizacije tega, kako bo potniški vlak ob požaru na njem še naprej obratoval določeno časovno obdobje, v skladu z nacionalnimi predpisi, če obstajajo.	Obvezno le, če je pri parametru 1.1.1.1.8.10 izbrana možnost „ne obstaja“: Navedite, ali obstajajo ustrezni nacionalni predpisi: DA/NE Če je odgovor DA, navedite podatke.

(¹) ERA/INF/10-2009/INT (različica 0.1 z dne 28. septembra 2009), ki je na voljo na spletni strani ERA.

(²) EI-izjava, kot je opredeljena v Priporočilu Komisije 2011/622/EU z dne 20. septembra 2011 o postopku za dokazovanje ravni skladnosti obstoječih železniških prog s temeljnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost (UL L 243, 21.9.2011, str. 23).

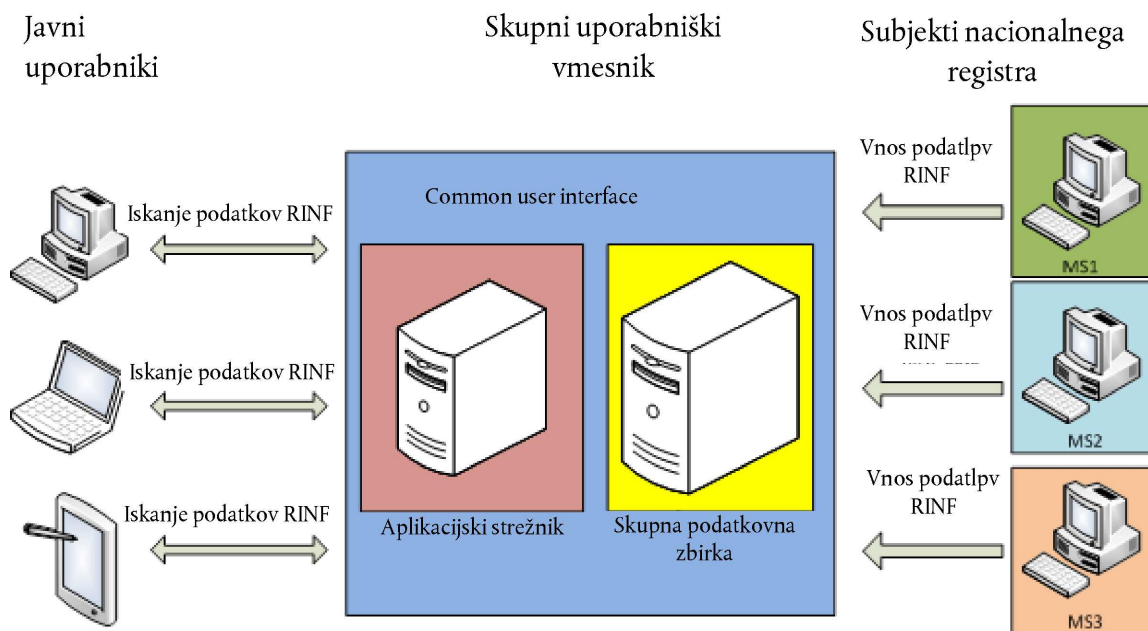
4. PREGLED SISTEMA NA VISOKI RAVNI

4.1 Sistem RINF

Arhitektura sistema RINF je predstavljena na sliki.

Slika

Sistem RINF



4.2 Upravljanje skupnega uporabniškega vmesnika

Skupni uporabniški vmesnik (CUI) je spletna aplikacija, ki jo vzpostavi, upravlja in vzdržuje Agencija.

Agencija da subjektom nacionalnega registra na voljo naslednje datoteke in dokumente, ki se uporabijo za vzpostavitev registrov infrastrukture in njihovo povezovanje s skupnim uporabniškim vmesnikom (CUI):

- uporabniški priročnik,
- specifikacijo strukture datotek za prenos podatkov.

Agencija da uporabnikom RINF na voljo navodila za uporabo, v katerih je opisano, kako se registri infrastrukture vsake države članice povežejo s CUI, ter funkcionalnosti in orodja, ki jih zagotavlja CUI. Kjer je to primerno, bodo ta navodila posodobljena.

4.3 Minimalna zahtevana funkcionalnost CUI

CUI zagotavlja najmanj naslednje funkcionalnosti:

- upravljanje uporabnikov: skrbnik CUI mora imeti možnost upravljanja pravic dostopa za uporabnike,
- revidiranje podatkov: skrbnik CUI mora imeti vpogled v dnevnik vseh dejavnosti uporabnikov, ki se izvajajo na CUI, kot seznam dejavnosti, ki so jih uporabniki CUI izvedli v določenem časovnem okviru,
- povezljivost in avtentikacija: registriranim uporabnikom CUI mora biti omogočeno, da se povežejo s CUI prek interneta in uporabljajo njegove funkcionalnosti v skladu s svojimi pravicami,
- iskanje podatkov RINF, vključno z operativnimi točkami in/ali odseki proge s posebnimi značilnostmi RINF,
- izbira operativne točke ali odseka proge in ogled njenih/njegovih podrobnosti RINF: uporabnikom CUI mora biti omogočeno, da določijo geografsko območje z uporabo zemljevida vmesnika, CUI pa zagotavlja razpoložljive podatke RINF, ki jih zahtevajo uporabniki za to območje,
- ogled informacij RINF za določeno podskupino prog in operativnih točk na določenem območju prek zemljevida vmesnika,
- vizualni prikaz postavk RINF na digitalnem zemljevidu: uporabnikom mora biti prek CUI omogočeno, da poiščejo in izberejo postavko, prikazano na zemljevidu, ter pridobijo vse zadevne informacije RINF,
- potrditev, prenos in sprejem celotnih podatkovnih nizov RINF, ki jih zagotovi subjekt nacionalnega registra.

4.4 Način delovanja

Sistem RINF prek CUI zagotavlja dva glavna vmesnika:

- enega uporablja register infrastrukture vsake države članice za zagotavljanje/prenos kopij njihovih celotnih podatkov RINF,
- drugega uporabljajo uporabniki CUI za povezavo s sistemom RINF in pridobivanje informacij RINF.

Osrednja podatkovna zbirka CUI bo vključevala kopije celotnih podatkovnih nizov RINF, ki se hranijo v registru infrastrukture vsake države članice. Subjekti nacionalnega registra zlasti prevzamejo odgovornost za ustvarjanje datotek, ki zajemajo celoten niz podatkov RINF, ki so na voljo v njihovem registru infrastrukture in ustrezajo specifikacijam iz preglednice te priloge. Prav tako redno, tj. vsaj vsake tri mesece, posodablja postavke v svojem registru infrastrukture. Ena posodobitev mora sovpadati z letno objavo programa omrežja.

Nato subjekt nacionalnega registra prenese datoteke na CUI prek namenskega vmesnika za to operacijo. Poseben modul bo olajšal potrjevanje in prenos podatkov, ki jih zagotovijo subjekti nacionalnega registra.

V osrednji podatkovni zbirki CUI so podatki, ki jih pošljejo subjekti nacionalnega registra, javno dostopni brez kakršne koli spremembe.

Osnovna funkcionalnost CUI omogoča uporabnikom iskanje in pridobivanje podatkov RINF.

CUI obdrži celotno zgodovinsko evidenco vseh podatkov, ki so jih dali na voljo subjekti nacionalnega registra. Te evidence se hranijo dve leti od datuma umika podatkov.

Agencija kot skrbnik CUI na zahtevo zagotovi dostop uporabnikom.

Odgovori na poizvedbe, ki jih vložijo uporabniki CUI, se zagotovijo v 24 urah od trenutka, ko je bila poizvedba vložena.

4.5 **Razpoložljivost**

Skupni uporabniški vmesnik je na voljo sedem dni v tednu, od 02:00 GMT do 21:00 GMT, odvisno od poletnega časa. Nedostopnost sistema med njegovim vzdrževanjem mora biti kar najmanjša.

V primeru okvare, ki nastane izven rednih delovnih ur Agencije, se dejavnosti za obnovitev storitve začnejo izvajati naslednji delovni dan Agencije.

5. **NAVODILA ZA UPORABO SKUPNIH SPECIFIKACIJ**

Navodila za uporabo skupnih specifikacij iz člena 3 tega sklepa Agencija javno objavi na svoji spletni strani. Navodila za uporabo vsebujejo:

- (a) postavke in njihove ustrezne podatke, kot so določeni v oddelku 3.3 in v preglednici. Za vsako polje vsebujejo vsaj njegovo obliko, omejitve vrednosti, pogoje, pod katerimi se parameter uporablja in je obvezen, železniške tehnične predpise za vrednosti parametrov, sklicevanje na TSI in druge tehnične dokumente, povezane s postavkami registra infrastrukture, kot so navedene v preglednici tega sklepa;
- (b) podrobne opredelitve in specifikacije za koncepte in parametre;
- (c) predstavitev določb za modeliranje omrežja za namene RINF ter zbiranja podatkov z ustreznimi razlagami in primeri;
- (d) postopke za potrjevanje in predložitev podatkov RINF iz registrov infrastrukture držav članic v CUI.

Navodila za uporabo zagotavljajo razlage specifikacij iz Priloge k temu sklepu, ki so potrebne za ustrezen razvoj sistema RINF.

PRIPOROČILA

PRIPOROČILO KOMISIJE

z dne 18. novembra 2014

o postopku za dokazovanje ravni skladnosti obstoječih železniških prog s temeljnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost

(2014/881/EU)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije, zlasti člena 292 Pogodbe,

ob upoštevanju Direktive 2008/57/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o interoperabilnosti železniškega sistema v Skupnosti ⁽¹⁾, zlasti člena 30(1) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) V skladu z oddelkom 7.3.4 Priloge k Uredbi Komisije (EU) št. 1299/2014 ⁽²⁾ (TSI INF) in oddelkom 7.3.4 Priloge k Uredbi Komisije (EU) št. 1301/2014 ⁽³⁾ (TSI ENE) se za obstoječe železniške proge, ki niso vključene v projekte, povezane s prenovo ali nadgradnjo, dokazovanje ravni skladnosti s temeljnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost (TSI) opravlja na prostovoljni osnovi. Podobno se tudi za obstoječe proge, ki so vključene v projekte, za katere se ne zahteva postopek ES-verifikacije, dokazovanje ravni skladnosti s temeljnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost (TSI) opravlja na prostovoljni osnovi.
- (2) Upravljavca infrastrukture bi moral imeti možnost, da v register infrastrukture prostovoljno vnese informacije o ravni skladnosti obstoječe proge s temeljnimi parametri TSI. Treba bi bilo priporočiti standardni postopek za dokazovanje skladnosti s temeljnimi parametri TSI.
- (3) Priloga k Priporočilu Komisije 2011/622/EU ⁽⁴⁾ se sklicuje na prejšnji različici TSI INF in TSI ENE ter bi jo bilo zato treba posodobiti.
- (4) Zaradi jasnosti in poenostavitve bi bilo primerno Priporočilo 2011/622/EU nadomestiti s tem priporočilom Komisije.
- (5) Izvedeno je bilo posvetovanje z odborom iz člena 29 Direktive 2008/57/ES –

SPREJELA NASLEDNJE PRIPOROČILO:

1. Za dokazovanje ravni skladnosti obstoječih železniških prog s temeljnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost bi se moral uporabljati postopek, določen v Prilogi.
2. To priporočilo nadomešča Priporočilo 2011/622/EU.

V Bruslju, 18. novembra 2014

Za Komisijo
Violeta BULC
Članica Komisije

⁽¹⁾ UL L 191, 18.7.2008, str. 1.

⁽²⁾ Uredba Komisije (EU) št. 1299/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „infrastruktura“ železniškega sistema v Evropski uniji (glej str. 1 tega Uradnega lista).

⁽³⁾ Uredba Komisije (EU) št. 1301/2014 z dne 18. novembra 2014 o tehničnih specifikacijah za interoperabilnost v zvezi s podsistemom „energija“ železniškega sistema v Evropski uniji (glej str. 179 tega Uradnega lista).

⁽⁴⁾ Priporočilo Komisije 2011/622/EU z dne 20. septembra 2011 o postopku za dokazovanje ravni skladnosti obstoječih železniških prog s temeljnimi parametri tehničnih specifikacij za interoperabilnost (UL L 243, 21.9.2011, str. 23).

PRILOGA

1. Uvod**1.1 Tehnično področje uporabe**

Ta postopek se navezuje na naslednja podsistema železniškega sistema Evropske unije:

- (a) strukturni podsistem infrastruktura in
- (b) strukturni podsistem energija.

Ta podsistema sta vključena na seznam podsistemov v Prilogi II(1) k Direktivi 2008/57/ES.

1.2 Geografsko področje uporabe

Geografsko področje uporabe tega postopka je železniški sistem Unije iz Direktive 2008/57/ES.

1.3 Opredelitve pojmov

Za namene tega postopka veljajo naslednje opredelitve pojmov:

- (a) „EI“ („existing infrastructure“) pomeni obstoječo infrastrukturo (fiksne naprave), ki ni predmet postopka ES-verifikacije;
- (b) „dokaz skladnosti EI“ pomeni potrditev, da so temeljni parametri podsistema in/ali določen element obstoječih prog v skladu z zahtevami zadevnih TSI;
- (c) „EI-potrdilo o dokazu“ je dokument, ki ga izda neodvisni ocenjevalec na podlagi dokaza skladnosti EI;
- (d) „EI-izjava o dokazu“ je dokument, ki ga izda vložnik po tem, ko prejme EI-potrdilo dokazu.

2. Postopek za dokazovanje skladnosti s tehničnimi specifikacijami za interoperabilnost za obstoječe železniške proge**2.1 Namen**

Uporabi se lahko naslednji postopek za dokazovanje skladnosti obstoječih fiksnih naprav s TSI, ne da bi bilo zanje treba opraviti postopek ES-verifikacije.

Ta postopek ni obvezen, lahko pa se uporabi prostovoljno.

2.2 Postopek za dokazovanje ravni skladnosti s temeljnimi parametri TSI

2.2.1 Postopek za dokazovanje ravni skladnosti s temeljnimi parametri TSI je postopek za dokaz skladnosti EI. V skladu s tem postopkom vložnik izpolni obveznosti iz točk 2.2.2, 2.2.3, 2.2.5.2 in 2.2.5.3 ter zagotovi in izključno na svojo odgovornost izjavi, da zadevni podsistem, ki je bil usklajen s točko 2.2.4, izpolnjuje zahteve zadevnih TSI.

2.2.2 Vložnik vloži vlogo za dokaz skladnosti EI podsistema pri neodvisnem ocenjevalcu, ki ga izbere sam.

Vloga vključuje:

- (a) ime in naslov vložnika ter, če je zahtevek vložil pooblaščen zastopnik, tudi njegovo ime in naslov, in
- (b) tehnično dokumentacijo.

2.2.3 Tehnična dokumentacija

2.2.3.1 Vložnik pripravi tehnično dokumentacijo in jo da na voljo neodvisnemu ocenjevalcu iz točke 2.2.4. Dokumentacija bi morala omogočiti, da se dokaže raven skladnosti obstoječih podsistemov s temeljnimi parametri zadevnih TSI.

2.2.3.2 Tehnična dokumentacija, kjer je to ustrezno, vsebuje naslednje elemente:

- (a) splošen opis obstoječega podsistema;
- (b) dokumente, potrebne za pripravo tehničnega dosjeja;

- (c) seznam harmoniziranih standardov in/ali drugih ustreznih tehničnih specifikacij, katerih navedbe so bile objavljene v *Uradnem listu Evropske unije* in/ali nacionalnih tehničnih specifikacijah, priglašeni v skladu s členom 17(3) Direktive 2008/57/ES, in ki so uporabljeni v celoti ali deloma, ter opis rešitev, sprejetih za izpolnitev zahtev ustreznih TSI, če navedeni harmonizirani ali nacionalni standardi niso bili uporabljeni. Če so bili harmonizirani ali nacionalni standardi uporabljeni le delno, morajo biti v tehnični dokumentaciji navedeni deli, ki so bili uporabljeni;
 - (d) pogoje za uporabo podsistema (omejitve obratovalnega časa ali razdalje, omejitve glede obrabe itd.);
 - (e) opise in razlage, potrebne za razumevanje delovanja in vzdrževanja podsistema;
 - (f) pogoje za vzdrževanje in tehnično dokumentacijo v zvezi z vzdrževanjem podsistema;
 - (g) morebitne tehnične zahteve iz ustreznih TSI, ki jih je treba upoštevati pri proizvodnji, vzdrževanju ali obratovanju podsistema;
 - (h) vsa druga ustrezna tehnična dokazila, ki dokazujejo, da so pristojni organi uspešno in v primerljivih pogojih opravili predhodne preglede ali preskuse.
- 2.2.3.3 Vložnik hrani tehnično dokumentacijo, ki je ustreznim nacionalnim organom na voljo do konca obratovanja podsistema.
- 2.2.4 Postopek za dokazovanje ravni skladnosti s temeljnimi parametri TSI.
- 2.2.4.1 Neodvisni ocenjevalec, ki ga izbere vložnik, upošteva dokazila o pregledih, preverjanjih in preskusih, ki so jih opravili drugi organi ali vložnik.
- 2.2.4.2 Dokazila, ki jih zbere neodvisni ocenjevalec, bi morala biti ustrezna in zadostna, da dokažejo raven skladnosti z zahtevami ustreznih TSI ter da so bili opravljeni vsi zahtevani in ustrezni preskusi in preverjanja.
- 2.2.4.3 Če obstoječi podsistem izpolnjuje zahteve zadevnih TSI, lahko neodvisni ocenjevalec izda EI-potrdilo o dokazu.
- 2.2.5 EI-izjava o dokazu
- 2.2.5.1 Vložnik sestavi pisno EI-izjavo o dokazu za podsistem in jo hrani do konca obratovanja podsistema. EI-izjava o dokazu opredeljuje podsistem, za katerega je bila sestavljena.
- 2.2.5.2 EI-izjava o dokazu in spremljajoči dokumenti so pripravljene v skladu s poglavjem 2.5 tega postopka.
- 2.2.5.3 Pristojnim organom se na zahtevo zagotovi izvod EI-izjave o dokazu.
- 2.2.6 Tehnični dosje
- 2.2.6.1 Naloga neodvisnega ocenjevalca je sestaviti tehnični dosje, ki spremlja EI-izjavo o dokazu.
- 2.2.6.2 Tehnični dosje, ki spremlja EI-izjavo o dokazu, se vložijo pri vložniku.
- 2.2.6.3 Vložnik izvod tehničnega dosjeja hrani do konca obratovanja podsistema; kopija tehničnega dosjeja se na zahtevo pošlje kateri koli drugi državi članici.
- 2.3 *Značilnosti, ki se ocenjujejo*
- Značilnosti, ki se ocenjujejo pri uporabi postopka za dokazovanje ravni skladnosti s temeljnimi parametri TSI, so določene v naslednjih preglednicah:
- preglednici 1 za podsistem infrastruktura in
 - preglednici 2 za podsistem energija.

Preglednica 1

Ocena podsistema infrastruktura za EI-dokaz skladnosti

Značilnosti, ki se ocenjujejo (TSI INF)	Obstoječa progla, za katero ne poteka postopek verifikacije ES	Posebni postopki ocenjevanja
	1	2
Svetli profil (4.2.3.1)	X	6.2.4.1
Medtirna razdalja (4.2.3.2)	X	6.2.4.2
Največji nakloni (4.2.3.3)	X	
Najmanjši polmer horizontalnega loka zavoja (4.2.3.4)	X	6.2.4.4
Najmanjši polmer vertikalnega loka (4.2.3.5)	X	6.2.4.4
Nazivna tirna širina (4.2.4.1)	X	6.2.4.3
Nadvišanje (4.2.4.2)	X	6.2.4.4
Primanjkljaj nadvišanja (4.2.4.3)	X	6.2.4.4 6.2.4.5
Nenadna sprememba primanjkljaja nadvišanja (4.2.4.4)	X	6.2.4.4
Ekvivalentna koničnost (4.2.4.5)	X	6.2.4.6
Profil glave tirnice na odprti progi (4.2.4.6)	n. r.	6.2.4.7
Nagib tirnice (4.2.4.7)	X	
Konstruktivsko določena geometrija kretnic in tirnih križišč (4.2.5.1)	X	6.2.4.8
Uporaba kretnic s premičnimi srci (4.2.5.2)	X	6.2.4.8
Največja nevodena dolžina nepremičnih dvojnih src kretnic (4.2.5.3)	X	6.2.4.8
Odpor tira na navpične obremenitve (4.2.6.1)	X	6.2.5
Vzdolžni odpor tira (4.2.6.2)	X	6.2.5
Prečni odpor tira (4.2.6.3)	X	6.2.5
Odpornost novih mostov na prometne obremenitve (4.2.7.1)	n. r.	
Enakovredna navpična obremenitev, ki deluje na nove zemeljske objekte, in učinki zemeljskega pritiska (4.2.7.2)	n. r.	
Odpornost novih konstrukcij nad tiri ali v bližini tirov (4.2.7.3)	n. r.	
Odpornost obstoječih mostov in zemeljskih objektov na prometne obremenitve (4.2.7.4)	X	6.2.4.10
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri poravnavi (4.2.8.1)	n. r.	

Značilnosti, ki se ocenjujejo (TSI INF)	Obstoječa proga, za katero ne poteka postopek verifikacije ES	Posebni postopki ocenjevanja
	1	2
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri višinskih napakah tira (4.2.8.2)	n. r.	
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri vegavosti tira (4.2.8.3)	n. r.	
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri širini tira kot posamezni napaki (4.2.8.4)	n. r.	
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri nadvišanju (4.2.8.5)	n. r.	
Mejna vrednost takojšnjega ukrepanja pri kretnicah in tirnih križiščih (4.2.8.6)	n. r.	
Uporabna dolžina peronov (4.2.9.1)	X	
Višina perona (4.2.9.2)	X	
Odmik perona (4.2.9.3)	X	6.2.4.11
Trasa tira vzdolž peronov (4.2.9.4)	X	
Največje nihanje tlaka v predorih (4.2.10.1)	X	6.2.4.12
Vpliv bočnih vetrov (4.2.10.2)	X	6.2.4.13
Privzdigovanje tolčenca (4.2.10.3)	Odprta točka	
Označevalci lokacije (4.2.11.1)	X	
Ekvivalentna koničnost med obratovanjem (4.2.11.2)	n. r.	
Praznjenje stranišč (4.2.12.2)	X	6.2.4.14
Naprave za čiščenje zunanosti vlaka (4.2.12.3)	X	6.2.4.14
Oskrba z vodo (4.2.12.4)	X	6.2.4.14
Polnjenje z gorivom (4.2.12.5)	X	6.2.4.14
Stacionarna oskrba z električno energijo (4.2.12.6)	X	6.2.4.14
Uporaba komponent interoperabilnosti	n. r.	

Preglednica 2

Ocena podsistema energija za EI-dokaz skladnosti

Značilnosti, ki se ocenjujejo (TSI ENE)	Obstoječa proga, za katero ne poteka postopek ES-verifikacije	Posebni postopki ocenjevanja
	1	2
Napetost in frekvenca (4.2.3)	X	
Parametri v zvezi z zmogljivostjo sistema oskrbe (4.2.4)	X	6.2.4.1

Značilnosti, ki se ocenjujejo (TSI ENE)	Obstoječa proga, za katero ne poteka postopek ES-verifikacije	Posebni postopki ocenjevanja
	1	2
Kapaciteta toka, sistemi z enosmernim tokom, mirujoči vlaki (4.2.5)	X	6.1.4.2
Regenerativno zaviranje (4.2.6)	X	6.2.4.2
Ureditve usklajevanja električne zaščite (4.2.7)	X	6.2.4.3
Harmonsko nihanje in dinamični učinki za sisteme AC za vlečni napajalni sistem (4.2.8)	X	6.2.4.4
Geometrija voznega voda (4.2.9)	X	
Profil odjemnika toka (4.2.10)	X	
Srednja kontaktna sila (4.2.11)	X	
Dinamično vedenje in kakovost odjema toka (4.2.12)	X	6.1.4.1, 6.2.4.5
Razmik odjemnikov toka za projektiranje voznega voda (4.2.13)	X	
Material kontaktnega vodnika (4.2.14)	X	
Odseki ločevanja faz (4.2.15)	X	
Odseki ločevanja sistemov (4.2.16)	X	
Zaščitni ukrepi pred električnim udarom (4.2.18)	X	6.2.4.6
Predpisi glede vzdrževanja (4.5)	X	6.2.4.7

2.4 Zahteve glede neodvisnega ocenjevalca

- 2.4.1 Neodvisni ocenjevalec, ki ga izbere vložnik, izvede dokaz skladnosti EI za obstoječe proge. Neodvisni ocenjevalec je lahko zunanji subjekt ali pa subjekt, ki organizacijsko pripada upravljavcu infrastrukture.
- 2.4.2 Glede na železniško infrastrukturo ima neodvisni ocenjevalec:
- ustrezno tehnično usposobljenost;
 - zadovoljivo znanje o zahtevah v zvezi z ocenjevanjem in zadostne praktične izkušnje z izvedbo s tem povezanih preskusov ter
 - zmogljivosti za pripravo EI-potrtil o dokazu in tehnično dokumentacijo, ki predstavljajo formalni zapis o opravljenih ocenjevanjih.
- 2.4.3 Neodvisni ocenjevalec, ki organizacijsko pripada upravljavcu infrastrukture, bi moral izpolnjevati naslednje zahteve:
- ocenjevalec in njegovo osebje sta organizacijsko določljiva in uporabljata metode poročanja, ki zagotavljajo njuno nepristranskost;
 - niti ocenjevalec niti njegovo osebje ne smeta biti odgovorna za delovanje ali vzdrževanje izdelka, ki ga ocenjujeta, in se ne smeta ukvarjati z nobeno dejavnostjo, ki bi lahko ogrožala njuno neodvisnost pri presojanju ali moralno integriteto v zvezi z njunimi dejavnostmi ocenjevanja.

2.5 *Izjava o dokazu*

2.5.1 EI-izjava o dokazu in spremni dokumenti so datirani in podpisani.

2.5.2 Navedena izjava je napisana v istem jeziku kot tehnični dosje in vsebuje naslednje:

- (a) navedbo postopka za dokazovanje skladnosti s tehničnimi specifikacijami za interoperabilnost obstoječih železniških prog;
 - (b) trgovsko ime in polni naslov vložnika ali njegovega pooblaščenega zastopnika s sedežem v EU (v primeru pooblaščenega zastopnika je treba navesti tudi trgovsko ime vložnika);
 - (c) kratek opis podsistema;
 - (d) ime in naslov neodvisnega ocenjevalca, ki je izvedel EI-dokaz skladnosti;
 - (e) sklicevanja na dokumente, vsebovane v tehničnem dosjeju;
 - (f) vse veljavnečasne ali dokončne določbe, s katerimi morajo biti podsistemi v skladu, zlasti vse obratovalne omejitve ali pogoje;
 - (g) obdobje veljavnosti EI-izjave o dokazu, če je tačasna;
 - (h) identiteto podpisnika.
-

ISSN 1977-0804 (elektronska različica)
ISSN 1725-5155 (tiskana različica)



Urad za publikacije Evropske unije
2985 Luxembourg
LUKSEMBURG

SL