



Sisukord

II Muud kui seadusandlikud aktid

MÄÄRUSED

- ★ Komisjoni määrus (EL) nr 1299/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi allsüsteemi „taristu” koostalitluse tehnilist kirjeldust ⁽¹⁾ 1
- ★ Komisjoni määrus (EL) nr 1300/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse koostalitluse tehnilist kirjeldust seoses puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele juurdepääsuvõimaluste tagamisega Euroopa Liidu raudteesüsteemis ⁽¹⁾ 110
- ★ Komisjoni määrus (EL) nr 1301/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi energiavarustuse allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust ⁽¹⁾ 179
- ★ Komisjoni määrus (EL) nr 1302/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi veeremi allsüsteemi „vedurid ja reisijateveoveerem” koostalitluse tehnilist kirjeldust ⁽¹⁾ 228
- ★ Komisjoni määrus (EL) nr 1303/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust „Raudteetunnelite ohutus” ⁽¹⁾ 394
- ★ Komisjoni määrus (EL) nr 1304/2014, 26. november 2014, üleeuroopalise raudteesüsteemi allsüsteemi „veerem — müra” koostalitluse tehnilise kirjelduse kohta, millega muudetakse otsust 2008/232/EÜ ja tunnistatakse kehtetuks otsus 2011/229/EL ⁽¹⁾ 421
- ★ Komisjoni määrus (EL) nr 1305/2014, 11. detsember 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi kaubaveoteenuste telemaatiliste seadmete koostalitluse tehnilist kirjeldust ja millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EÜ) nr 62/2006 ⁽¹⁾ 438

⁽¹⁾ EMPs kohaldatav tekst

OTSUSED

2014/880/EL:

- ★ **Komisjoni rakendusotsus, 26. november 2014, milles käsitletakse raudteetaristuregistri ühtseid tehnilisi kirjeldusi ja millega tunnistatakse kehtetuks rakendusotsus 2011/633/EL (teatavaks tehtud numbri C(2014) 8784 all) ⁽¹⁾** 489

SOOVITUSED

2014/881/EL:

- ★ **Komisjoni soovitus, 18. november 2014, menetluse kohta, mille abil tõendada, mil määral olemasolevad raudteeliinid vastavad koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele** 520

⁽¹⁾ EMPs kohaldatav tekst

II

(Muud kui seadusandlikud aktid)

MÄÄRUSED

KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 1299/2014,

18. november 2014,

milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi allsüsteemi „taristu” koostalitluse tehnilist kirjeldust

(EMPs kohaldatav tekst)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiivi 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 6 lõiget 1,

ning arvestades järgmist:

- (1) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 881/2004 ⁽²⁾ artikliga 12 nõutakse, et Euroopa Raudteeagentuur (edaspidi „agentuur”) tagaks koostalitluse tehniliste kirjelduste (edaspidi „KTKd”) kohandamise tehnika arengu, turusuundumuste ja sotsiaalsete nõuetega ning teeks komisjonile ettepanekuid KTKdes selliste muudatuste tegemiseks, mida ta peab vajalikuks.
- (2) Komisjon andis 29. aprilli 2010. aasta otsusega K(2010) 2576 agentuurile volituse töötada välja KTKd ja vaadata need läbi, et laiendada nende reguleerimisala liidu raudteesüsteemile tervikuna. Selle mandaadi kohaselt paluti agentuuril laiendada allsüsteemi „taristu” KTK reguleerimisala kogu liidu raudteesüsteemile.
- (3) 21. detsembril 2012 väljastas agentuur soovitusel allsüsteemi „taristu” KTK muudatuste kohta. (ERA/REC/10-2012/INT).
- (4) Selleks et võtta arvesse tehnika arengut ja soodustada ajakohastamist, tuleks edendada uuenduslikke lahendusi ning teatavatel tingimustel tuleks lubada nende rakendamist. Kui tehakse ettepanek uuendusliku lahenduse kohta, peaks tootja või tema volitatud esindaja näitama, kuidas sellega kaldutakse kõrvale KTK asjaomasest punktist või kuidas sellega KTK asjaomast punkti täiendatakse, ning komisjon peaks uuenduslikku lahendust hindama. Kui komisjoni hinnang on positiivne, peaks agentuur määratlema uuendusliku lahenduse asjakohased funktsioonide ja liideste kirjeldused ning töötama välja asjaomased hindamismeetodid.
- (5) Käesoleva määrusega kehtestatavas taristu KTKs ei käsitleta kõiki olulisi nõudeid. Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõike 6 kohaselt tuleks sellega hõlmamata tehnilisi aspekte käsitada avatud punktidenä, mida reguleeritakse igas liikmesriigis kohaldatavate eeskirjadega.
- (6) Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 kohaselt peavad liikmesriigid teatama komisjonile ja teistele liikmesriikidele, milline on erijuhtude korral kasutatav vastavushindamise ja vastavustõendamise menetlus ning millised ametiasutused vastutavad menetluse rakendamise eest. Sama kohustus tuleks kehtestada ka seoses avatud punktidega.

⁽¹⁾ ELT L 191, 18.7.2008, lk 1.

⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 881/2004, 29. aprill 2004, millega asutatakse Euroopa Raudteeagentuur (ELT L 164, 30.4.2004, lk 1).

- (7) Praegu korraldatakse raudteeliiklust liikmesriikide, kahepoolsete, mitmepoolsete või rahvusvaheliste olemasolevate lepingute kohaselt. Oluline on, et nende lepingutega ei takistata praegust koostalitlust ega selle edasist arengut. Seepärast peaksid liikmesriigid teavitama komisjoni sellistest lepingutest.
- (8) Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 11 lõikega 5 peaks taristu KTK võimaldama piiratud aja jooksul lisada allsüsteemidesse koostalitluse sertifitseerimata komponente, kui teatavad tingimused on täidetud.
- (9) Seega tuleks tunnistada kehtetuks komisjoni otsused 2008/217/EÜ ⁽¹⁾ ja 2011/275/EL ⁽²⁾.
- (10) Tarbetute lisakulude ja halduskoormuse vältimiseks tuleks pärast otsuste 2008/217/EÜ ja 2011/275/EL kehtetuks tunnistamist jätkata nende kohaldamist direktiivi 2008/57/EÜ artikli 9 lõike 1 punktis a osutatud allsüsteemide ja projektide suhtes.
- (11) Käesoleva määrusega ettenähtud meetmed on kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõike 1 kohaselt moodustatud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Reguleerimisese

Võetakse vastu kogu Euroopa Liidu raudteesüsteemi allsüsteemi „taristu” hõlmav koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK), mis on esitatud lisas.

Artikkel 2

Reguleerimisala

1. KTKd kohaldatakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi kogu uue, umberehitatud või uuendatud „taristu” suhtes, nagu see on määratletud direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 2.1.
2. Ilma et see piiraks artiklite 7 ja 8 ning lisa punkti 7.2 kohaldamist, kohaldatakse KTKd selliste Euroopa Liidu uute raudteeliinide suhtes, mis võetakse kasutusele alates 1. jaanuarist 2015.
3. KTKd ei kohaldata Euroopa Liidu raudteesüsteemi olemasolevate taristute suhtes, mis on 1. jaanuaril 2015 juba kasutusel mis tahes liikmesriigi kogu raudteevõrgus või selle teatavas osas, välja arvatud juhul, kui neid uuendatakse või ehitatakse ümber direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 ja lisa punkti 7.3 kohaselt.
4. KTKd kohaldatakse järgmistes raudteevõrkudes:
 - a) direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 1.1 määratletud üleeuroopaline tavaraudteevõrk;
 - b) direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 2.1 määratletud üleeuroopaline kiirraudteevõrk;
 - c) raudteevõrgu muud osad Euroopa Liidus;ning millest on välja arvatud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 lõikes 3 kirjeldatud juhud.

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2008/217/EÜ, 20. detsember 2007, üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi taristu allsüsteemi koostalitluse tehnilise kirjelduse kohta (ELT L 77, 19.3.2008, lk 1).

⁽²⁾ Komisjoni otsus 2011/275/EL, 26. aprill 2011, üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi taristu allsüsteemi koostalitluse tehnilise kirjelduse kohta (ELT L 126, 14.5.2011, lk 53).

5. KTKd kohaldatakse järgmiste nominaalsete rööpmelaiustega raudteevõrkude suhtes: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm ja 1 668 mm.
6. Meetrise rööpmelaiusega raudteed ei ole käesoleva KTK tehnilise reguleerimisalaga hõlmatud.
7. Käesoleva määruse tehniline reguleerimisala ja geograafiline kohaldamisala on esitatud lisa punktides 1.1 ja 1.2.

Artikkel 3

Avatud punktid

1. KTK R liites avatud punktina klassifitseeritud aspektide puhul tuleb direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 2 kohase koostalitluse vastavustõendamise huvides järgida käesoleva määrusega hõlmatud allsüsteemi kasutusele võtmist lubavas liikmesriigis kohaldatavate eeskirjade tingimusi.
2. Kuue kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist saadab iga liikmesriik teistele liikmesriikidele ja komisjonile järgmise teabe, kui seda ei ole neile juba saadetud komisjoni otsuse 2008/217/EÜ või otsuse 2011/275/EL alusel:
 - a) lõikes 1 osutatud liikmesriigi eeskirjad;
 - b) lõikes 1 osutatud liikmesriigi eeskirjade kohaldamiseks tehtava vastavushindamise ja -tõendamise menetlus;
 - c) asutused, kes on määratud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 kohaselt teostama vastavushindamist ja -tõendamist seoses avatud punktidega.

Artikkel 4

Erijuhud

1. Käesoleva määruse lisa punktis 7.7 loetletud erijuhtudel tuleb direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 2 kohase koostalitluse vastavustõendamise huvides järgida käesoleva määrusega hõlmatud allsüsteemi kasutusele võtmist lubavas liikmesriigis kohaldatavaid eeskirju.
2. Kuue kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist teavitab iga liikmesriik teisi liikmesriike ja komisjoni järgmisest:
 - a) lõikes 1 osutatud liikmesriigi eeskirjad;
 - b) lõikes 1 osutatud liikmesriigi eeskirjade kohaldamiseks tehtava vastavushindamise ja -tõendamise menetlus;
 - c) asutused, kes on määratud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 kohaselt teostama vastavushindamist ja -tõendamist lisa punktis 7.7 kehtestatud erijuhtudel.

Artikkel 5

Kahepoolsetest lepingutest teavitamine

1. Liikmesriigid teatavad komisjonile hiljemalt 1. juulil 2015 mis tahes kehtivatest liikmesriigi, kahepoolsetest, mitme-poolsetest või rahvusvahelistest lepingutest liikmesriikide ja raudteeveo-ettevõtja(te), taristuettevõtjate või mitteliikmesriikide vahel, mis on vajalikud kavas oleva raudteeveoteenuse väga spetsiifilise või kohaliku laadi tõttu või mis võimaldavad olulisel tasemel kohalikku või piirkondlikku koostalitlust.

2. See kohustus ei kehti lepingute suhtes, millest on juba otsuse 2008/217/EÜ alusel teatatud.
3. Liikmesriigid teavitavad viivitamata komisjoni mis tahes tulevastest lepingutest või kehtivate lepingute muudatustest.

Artikkel 6

Edasijõudnud arengujärgus projektid

Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 9 lõikega 3 saadab iga liikmesriik käesoleva määruse jõustumisele järgneva aasta jooksul komisjonile loetelu oma territooriumil elluviidavatest ja edasijõudnud arengujärgus projektidest.

Artikkel 7

EÜ vastavustõendamise sertifikaat

1. Allsüsteemile, mis sisaldab selliseid koostalitluse komponente, millel puudub EÜ vastavusdeklaratsioon või kasutus-sobivuse deklaratsioon, võib EÜ vastavustõendamise sertifikaadi välja anda üleminekuperioodi jooksul, mis lõpeb 31. mail 2021, tingimusel et lisa punktis 6.5 kehtestatud tingimused on täidetud.
2. Sertifitseerimata koostalitluskomponente sisaldava allsüsteemi tootmine või ümberehitamine/uuendamine tuleb koos kasutuselevõtuga lõpule viia lõikes 1 osutatud üleminekuperioodi jooksul.
3. Lõikes 1 osutatud üleminekuperioodi jooksul:
 - a) peab teatatud asutus enne direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 kohase EÜ vastavustõendamissertifikaadi väljastamist tegema nõuetekohaselt kindlaks põhjused, miks mis tahes koostalitluse komponendid on sertifitseerimata;
 - b) peavad riiklikud ohutusasutused direktiivi 2004/49/EÜ artikli 16 lõike 2 punkti c kohaselt teatama sertifitseerimata koostalitluskomponentide kasutamisest lubade andmise menetluse kontekstis oma aastaaruandes, millele on osutatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2004/49/EÜ (*) artiklis 18.
4. Pärast 1. jaanuari 2016 peavad uued toodetud koostalitluskomponendid olema hõlmatud EÜ vastavusdeklaratsiooni või kasutussobivuse deklaratsiooniga.

Artikkel 8

Vastavushindamine

1. Lisa punktiga 6 ettenähtud vastavushindamise, kasutussobivuse ja EÜ vastavustõendamise menetlused põhinevad moodulitel, mis on kindlaks määratud otsuses 2010/713/EL (?).
2. Koostalitluse komponendi tüübi- või projekti hindamistunnistus kehtib seitse aastat. Selle aja jooksul on lubatud sama tüüpi uusi komponente ilma uue vastavushindamiseta kasutusele võtta.
3. Lõikes 2 osutatud hindamistunnistused, mis on välja antud komisjoni otsuse 2011/275/EL [tavaraudteesüsteemi taristu KTK] või komisjoni otsuse 2008/217/EÜ [kiirraudteesüsteemi taristu KTK] nõuete kohaselt, jäävad ilma uue vastavushindamiseta kehtima algselt ette nähtud kehtivusaja lõpuni. Tunnistuse uuendamiseks hinnatakse projekti või tüüpi uuesti ainult käesoleva määruse lisas sätestatud uute või muudetud nõuete suhtes.

(*) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2004/49/EÜ, 29. aprill 2004, ühenduse raudteede ohutuse kohta, millega muudetakse nõukogu direktiivi 95/18/EÜ raudtee-ettevõtjate litsentseerimise kohta ja direktiivi 2001/14/EÜ raudtee infrastruktuuri läbilaskevõime jaotamise ning raudtee infrastruktuuri kasutustasude kehtestamise ja ohutuse sertifitseerimise kohta (raudteede ohutuse direktiiv) (ELT L 164, 30.4.2004, lk 44).

(?) Komisjoni otsus 2010/713/EL, 9. november 2010, mis käsitleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2008/57/EÜ alusel vastu võetud koostalitluse tehnilistes kirjeldustes kasutatavaid vastavushindamise, kasutusõlblikkuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetluse mooduleid (ELT L 319, 4.12.2010, lk 1).

*Artikkel 9***Rakendamine**

1. Lisa punktis 7 määratakse kindlaks täieliku koostalitusega taristu allsüsteemi rakendamiseks tehtavad toimingud.

Ilma et see piiraks direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 kohaldamist, koostab iga liikmesriik riikliku rakenduskava, kus kirjeldatakse tema poolt kõnealuse KTK järgimiseks võetud meetmeid kooskõlas lisa punktiga 7. Liikmesriigid saavad oma riikliku rakenduskava 31. detsembriks 2015 teistele liikmesriikidele ja komisjonile. Liikmesriigid, kes on oma rakenduskava juba saatnud, peavad selle uuesti saatma.

2. Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikliga 20 esitavad liikmesriigid juhul, kui on nõutav uus luba ja kui KTKd täielikult ei kohaldata, komisjonile järgmise lisateabe:

- a) põhjuse, miks KTKd ei ole täielikult kohaldatud;
- b) tehnilised parameetreid, mida kohaldatakse KTK asemel;
- c) asutused, kelle ülesanne on teha nende parameetrite alusel direktiivi 2008/57/EÜ artiklis 18 osutatud vastavustõendamist.

3. Liikmesriigid esitavad komisjonile direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 rakendamise kohta aruande 1. jaanuarist 2015 kolme aasta möödudes. Seda aruannet arutab direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 kohaselt loodud komitee ning lisas esitatud KTKd kohandatakse vajaduse korral.

*Artikkel 10***Uuenduslikud lahendused**

1. Tehnika arenguga sammu pidamiseks võib olla vaja uuenduslikke lahendusi, mis ei vasta lisas sätestatud nõuetele või mille puhul ei ole võimalik kasutada lisas esitatud hindamismeetodeid.

2. Uuenduslikud lahendused võivad olla seotud taristu allsüsteemiga, taristu osadega ja selle koostalitluse komponentidega.

3. Kui tehakse ettepanek uuendusliku lahenduse kohta, peab tootja või tema volitatud esindaja, kelle asukoht on liidus, näitama, kuidas selle lahendusega kaldutakse kõrvale käesoleva KTK asjaomastest sätetest või kuidas sellega täiendatakse käesoleva KTK asjaomaseid sätteid, ning esitama kõrvalekalded komisjonile analüüsimiseks. Komisjon võib taotleda agentuuri arvamust kavandatava uuendusliku lahenduse kohta.

4. Komisjon esitab väljapakutud uuendusliku lahenduse kohta arvamuse. Kui komisjoni arvamus on positiivne, töötatakse välja asjakohased funktsioonide ja liideste kirjeldused ning hindamismeetodid, mis tuleb KTKsse lisada sellise uuendusliku lahenduse kasutamise lubamiseks, ning seejärel lisatakse need kirjeldused ja meetodid KTKsse direktiivi 2008/57/EÜ artikli 6 kohase läbivaatamisprotsessi käigus. Negatiivse arvamusel korral ei tohi väljapakutud uuenduslikku lahendust kasutada.

5. Kuni KTKd ei ole läbi vaadatud, leitakse, et komisjoni positiivne arvamus on vastuvõetav tõend direktiivi 2008/57/EÜ olulistele nõuetele vastavuse kohta ning seda arvamust võib seega kasutada allsüsteemi hindamiseks.

*Artikkel 11***Kehtetuks tunnistamine**

Otsused 2008/217/EÜ ja 2011/275/EL tunnistatakse kehtetuks alates 1. jaanuarist 2015.

Neid kohaldatakse siiski jätkuvalt järgmistel juhtudel:

- a) nimetatud otsustega lubatud allsüsteemide suhtes;
- b) uute, uuendatud või ümberehitatud allsüsteemide projektide suhtes, mis on käesoleva määruse avaldamise kuupäeval edasijõudnud arengujärgus või on seotud kehtiva lepingu täitmisega.

*Artikkel 12***Jõustumine**

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Seda kohaldatakse alates 1. jaanuarist 2015. Käesoleva määruse lisas sätestatud KTK kohaselt võib kasutuselevõtuloa anda siiski enne 1. jaanuari 2015.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel, 18. november 2014

Komisjoni nimel
president
Jean-Claude JUNCKER

LISA

SISUKORD

| | | |
|---------|---|----|
| 1. | Sissejuhatus | 11 |
| 1.1. | Tehniline kohaldamisala | 11 |
| 1.2. | Geograafiline kohaldamisala | 11 |
| 1.3. | Käesoleva KTK sisu | 11 |
| 2. | Allsüsteemi määratlus ja reguleerimisala | 11 |
| 2.1. | Taristu allsüsteemi määratlus | 11 |
| 2.2. | Käesoleva KTK ja muude KTKde vahelised liidesed | 12 |
| 2.3. | Käesoleva KTK ja piiratud liikumisvõimega isikuid käsitleva KTK vahelised liidesed | 12 |
| 2.4. | Käesoleva KTK ja raudteetunnelites ohutut liiklemist käsitleva KTK vahelised liidesed | 12 |
| 2.5. | Seos ohutusjuhtimissüsteemiga | 12 |
| 3. | Olulised nõuded | 12 |
| 4. | Taristu allsüsteemi kirjeldus | 15 |
| 4.1. | Sissejuhatus | 15 |
| 4.2. | Allsüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused | 16 |
| 4.2.1. | Raudteeliinide KTK kategooriad | 16 |
| 4.2.2. | Taristu allsüsteemi põhiparameetrid | 18 |
| 4.2.3. | Liiniskeem | 20 |
| 4.2.4. | Rööbaste parameetrid | 22 |
| 4.2.5. | Pöörmed ja ristmed | 27 |
| 4.2.6. | Rööbastee vastupidavus | 27 |
| 4.2.7. | Ehitiste ja rajatiste liikluskoormustaluvus | 28 |
| 4.2.8. | Koheste meetmete tasemed rööbastee geomeetriliste defektide korral | 30 |
| 4.2.9. | Ooteplatvormid | 33 |
| 4.2.10. | Tervis, tööohutus ja keskkond | 34 |
| 4.2.11. | Käitamistingimused | 35 |
| 4.2.12. | Rongiteeninduse püsiseadmed | 36 |
| 4.3. | Liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused | 36 |
| 4.3.1. | Liidesed veeremi allsüsteemiga | 37 |
| 4.3.2. | Liidesed energiavarustuse allsüsteemiga | 39 |
| 4.3.3. | Liidesed kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga | 39 |
| 4.3.4. | Liidesed liikluskorralduse allsüsteemiga | 40 |
| 4.4. | Kasutuseeskirjad | 40 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.5. | Hoolduseeskirjad | 40 |
| 4.5.1. | Hooldusraamat | 40 |
| 4.5.2. | Hoolduskava | 41 |
| 4.6. | Kutsequalifikatsioon | 41 |
| 4.7. | Tervishoiu- ja ohutustingimused | 41 |
| 5. | Koostalitluse komponendid | 41 |
| 5.1. | Koostalitluse komponentide valiku alused | 41 |
| 5.2. | Komponentide loetelu | 41 |
| 5.3. | Koostalitluse komponentide tööparameetrid ja kirjeldused | 41 |
| 5.3.1. | Rööbas | 41 |
| 5.3.2. | Rööpakinnitusüsteemid | 42 |
| 5.3.3. | Rööbastee liiprid ja kandurid | 42 |
| 6. | Allsüsteemide koostalitluse komponentide vastavushindamine ja EÜ vastavustõendamine | 42 |
| 6.1. | Koostalitluse komponendid | 42 |
| 6.1.1. | Vastavushindamise menetlused | 42 |
| 6.1.2. | Moodulite rakendamine | 43 |
| 6.1.3. | Koostalitluse komponentide uuenduslikud lahendused | 43 |
| 6.1.4. | Koostalitluse komponentide EÜ vastavusdeklaratsioon | 43 |
| 6.1.5. | Koostalitluse komponentide konkreetsed hindamismenetlused | 44 |
| 6.2. | Taristu allsüsteem | 44 |
| 6.2.1. | Üldsätted | 44 |
| 6.2.2. | Moodulite rakendamine | 45 |
| 6.2.3. | Uuenduslikud lahendused | 45 |
| 6.2.4. | Taristu allsüsteemi vastavushindamise menetlus | 45 |
| 6.2.5. | Tehnilised lahendused, mis annavad projekteerimisetapil vastavuseelduse | 48 |
| 6.3. | EÜ vastavustõendamine, kui üleminekukriteeriumina kasutatakse kiirust | 49 |
| 6.4. | Hooldusraamatu hindamine | 49 |
| 6.5. | Allsüsteemi kuuluvad koostalitluse komponendid, millel puudub EÜ deklaratsioon | 49 |
| 6.5.1. | Tingimused | 49 |
| 6.5.2. | Dokumendid | 50 |
| 6.5.3. | Sertifitseeritud allsüsteemide hooldus punkti 6.5.1 kohaselt | 50 |
| 6.6. | Korduvkasutuseks sobilikke kasutuskõlblike koostalitluse komponente sisaldav allsüsteem | 50 |
| 6.6.1. | Tingimused | 50 |
| 6.6.2. | Dokumendid | 50 |
| 6.6.3. | Hoolduse käigus kasutuskõlblike koostalitluse komponentide kasutamine | 51 |

| | | |
|---------|---|----|
| 7. | Taristu KTK rakendamine | 51 |
| 7.1. | Käesoleva KTK kohaldamine raudteeliinide suhtes | 51 |
| 7.2. | Käesoleva KTK kohaldamine uute raudteeliinide suhtes | 51 |
| 7.3. | Käesoleva KTK kohaldamine olemasolevate raudteeliinide suhtes | 51 |
| 7.3.1. | Raudteeliini ümberehitamine | 51 |
| 7.3.2. | Raudteeliini uuendamine | 52 |
| 7.3.3. | Väljavahetamine hooldustööde käigus | 52 |
| 7.3.4. | Olemasolevad mitteuendatavad ja mitteümberehitatavad liinid | 52 |
| 7.4. | Käesoleva KTK kohaldamine olemasolevate ooteplatvormide suhtes | 53 |
| 7.5. | Kiirus rakendamise kriteeriumina | 53 |
| 7.6. | Taristu ja veeremi ühilduvuse kindlaks määramine pärast veeremi kasutusloa väljastamist | 53 |
| 7.7. | Erijuhud | 53 |
| 7.7.1. | Austria raudteevõrgu eriomadused | 53 |
| 7.7.2. | Belgia raudteevõrgu eriomadused | 54 |
| 7.7.3. | Bulgaaria raudteevõrgu eriomadused | 54 |
| 7.7.4. | Taani raudteevõrgu eriomadused | 54 |
| 7.7.5. | Eesti raudteevõrgu eriomadused | 54 |
| 7.7.6. | Soome raudteevõrgu eriomadused | 55 |
| 7.7.7. | Prantsusmaa raudteevõrgu eriomadused | 58 |
| 7.7.8. | Saksamaa raudteevõrgu eriomadused | 58 |
| 7.7.9. | Kreeka raudteevõrgu eriomadused | 58 |
| 7.7.10. | Itaalia raudteevõrgu eriomadused | 58 |
| 7.7.11. | Läti raudteevõrgu eriomadused | 59 |
| 7.7.12. | Poola raudteevõrgu eriomadused | 60 |
| 7.7.13. | Portugali raudteevõrgu eriomadused | 62 |
| 7.7.14. | Iiri Vabariigi raudteevõrgu eriomadused | 64 |
| 7.7.15. | Hispaania raudteevõrgu eriomadused | 65 |
| 7.7.16. | Rootsi raudteevõrgu eriomadused | 68 |
| 7.7.17. | Ühendkuningriigi raudteevõrgu eriomadused | 68 |
| 7.7.18. | Ühendkuningriigi Põhja-Iirimaa raudteevõrgu eriomadused | 70 |
| 7.7.19. | Slovakkia raudteevõrgu eriomadused | 70 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| A liide — | Koostalitluse komponentide hindamine | 75 |
| B liide — | Taristu allsüsteemi hindamine | 76 |
| C liide — | Rööbastee projekti ning pöörmete ja ristmete projekti tehnilised omadused | 79 |
| D liide — | Rööbastee projekti ning pöörmete ja ristmete projekti kasutustingimused | 81 |
| E liide — | Liikluskoodile tuginevad konstruktsioonide suutlikkusnõuded | 82 |
| F liide — | Suurbritannia ja Põhja-Iiri Ühendkuningriigi liikluskoodile vastavad suutlikkusnõuded | 84 |
| G liide — | Kiiruse teisendamine miilidesse tunnis Iiri Vabariigi ning Suurbritannia ja Põhja-Iiri Ühendkuningriigi puhul | 86 |
| H liide — | 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi ehitusgabriit | 87 |
| I liide — | Vastaskõverused raadiusega 150–300 m | 89 |
| J liide — | Nüri ristööpa ohutuse tagamine | 91 |
| K liide — | Reisivagunite ja multimoodulite miinimumnõuete alus | 95 |
| L liide — | EN liinikategooria a12 määratlus liikluskoodi P6 puhul | 96 |
| M liide — | Eesti raudteevõrgus erijuhtum | 97 |
| N liide — | Kreeka raudteevõrgu erijuhtum | 97 |
| O liide — | Iiri Vabariigi ning Ühendkuningriigi Põhja-Iirimaa raudteevõrgu erijuhtum | 97 |
| P liide — | Hispaania võrgu 1 668 mm rööpmelaiusega alaosa ehitusgabriit | 98 |
| Q liide — | Ühendkuningriigi Suurbritannia erijuhtude riiklikud tehnilised eeskirjad | 100 |
| R liide — | Avatud punktide loetelu | 101 |
| S liide — | Sõnastik | 102 |
| T liide — | Osutatud standardite loetelu | 108 |

1. SISSEJUHATUS

1.1. **Tehniline kohaldamisala**

Käesolev KTK käsitleb taristu allsüsteemi ja osa Euroopa Liidu raudteesüsteemi hoolduse allsüsteemist kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikliga 1.

Taristu allsüsteemi mõiste on määratletud direktiivi 2008/57/EÜ II lisa punktis 2.1.

Käesoleva KTK tehniline reguleerimisala on täpsemalt määratletud käesoleva määruse artikli 2 lõigetes 1, 5 ja 6.

1.2. **Geograafiline kohaldamisala**

Käesoleva KTK geograafiline kohaldamisala on määratletud määruse artikli 2 lõikes 4.

1.3. **Käesoleva KTK sisu**

1) Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõike 3 kohaselt on käesoleva KTK eesmärk:

- a) määratleda selle reguleerimisala (punkt 2);
- b) sätestada taristu allsüsteemile esitatavad olulised nõuded (punkt 3);
- c) kehtestada funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused, millele allsüsteem ja selle liidesed muude allsüsteemidega peavad vastama (punkt 4);
- d) määrata kindlaks koostalitluse komponendid ja liidesed, mida peavad reguleerima Euroopa tehnilised kirjeldused, sealhulgas Euroopa standardid, et saavutada koostalitlus Euroopa Liidu raudteesüsteemi piires (punkt 5);
- e) sätestada iga vaadeldava juhtumi korral, milliseid menetlusi tuleb kasutada koostalitluse komponentide vastavus- või kasutussovivuse hindamisel, samuti allsüsteemide EÜ vastavustöendamise menetluses (punkt 6);
- f) osutada käesoleva KTK rakendamise strateegiale (punkt 7);
- g) osutada asjaomase personali kutsekvalifikatsiooninõuetele ning töötervishoiu ja tööohutuse tingimustele, mis on nõutavad allsüsteemi käitamiseks ja hooldamiseks, samuti käesoleva KTK rakendamiseks (punkt 4).

Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõike 5 kohased erijuhtude sätted on toodud punktis 7.

2) Käesoleva KTK nõuded kehtivad käesoleva KTK reguleerimisalas kõigi rööpmelaiustega süsteemidele, kui punktis ei ole osutatud konkreetse rööpmelaiusega süsteemile või konkreetsetele nominaalsetele rööpmelaiustele.

2. ALLSÜSTEEMI MÄÄRATLUS JA REGULEERIMISALA

2.1. **Taristu allsüsteemi määratlus**

Käesolevas KTKs käsitletakse:

- a) taristu struktuurset allsüsteemi;
- b) hoolduse funktsionaalse allsüsteemi osa, mis on seotud taristu allsüsteemiga (s.o pesuseadmeid rongide välispindade puhastamiseks, veevarustust, tankimist, püsiseadmeid tualettide tühjendamiseks ning tugi-elektrivarustust).

Taristu allsüsteemi elemente kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ II lisas (2.1. Taristu).

Seetõttu hõlmab käesolev KTK järgmisi taristu allsüsteemi aspekte:

- a) liiniskeem,
- b) rööbastee parameetrid,

- c) pöörmad ja ristmed,
- d) rööbastee vastupidavus,
- e) ehitiste ja rajatiste liikluskoormustaluvus,
- f) koheste meetmete tasemed rööbastee geomeetriliste defektide puhul,
- g) ooteplatvormid,
- h) tervis, tööohutus ja keskkond,
- i) käitamistingimused,
- j) rongide teenindamise püsiseadmed.

Lisanõuded sätestatakse käesoleva KTK punktis 4.2.2.

2.2. Käesoleva KTK ja muude KTKde vahelised liidesed

Käesoleva KTK punktis 4.3 sätestatakse järgmiste allsüsteemide liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused kooskõlas nende määratlusega asjakohases KTKs:

- a) veeremi allsüsteem,
- b) energiavarustuse allsüsteem,
- c) kontrolli ja signaalimise allsüsteem,
- d) liiklustalitluse ja liikluskorralduse allsüsteem.

Liideseid piiratud liikumisvõimega isikuid käsitleva KTKga kirjeldatakse punktis 2.3.

Liideseid raudteetunnelites ohutut liiklemist käsitleva KTKga kirjeldatakse punktis 2.4.

2.3. Käesoleva KTK ja piiratud liikumisvõimega isikuid käsitleva KTK vahelised liidesed

Kõik nõuded, mis on seotud raudteesüsteemile piiratud liikumisvõimega isikutele ligipääsu võimaldava taristu allsüsteemiga, on sätestatud piiratud liikumisvõimega isikuid käsitlevas KTKs.

2.4. Käesoleva KTK ja raudteetunnelites ohutut liiklemist käsitleva KTK vahelised liidesed

Kõik nõuded, mis on seotud raudteetunnelites ohutut liiklemist tagava taristu allsüsteemiga, on sätestatud raudteetunnelites ohutut liiklemist käsitlevas KTKs.

2.5. Seos ohutusjuhtimissüsteemiga

Käesoleva KTK reguleerimisala nõuete kohaselt ohutuse juhtimiseks vajalikud protsessid, sealhulgas inimestele, organisatsioonidele või muudele tehnilistele süsteemidele mõeldud liidesed, kavandatakse ja rakendatakse taristuettevõtja ohutusjuhtimissüsteemis kooskõlas direktiivi 2004/49/EÜ nõuetega.

3. OLULISED NÕUDED

Tabelis allpool on esitatud käesolevas KTKs sätestatud põhiparameetrid ja nende vastavus olulistele nõuetele, mis on kehtestatud direktiivi 2008/57/EÜ III lisas.

Tabel 1

Olulistele nõuetele vastavad taristu allsüsteemi põhiparameetrid

| KTK punkt | KTK nimetus | Ohutus | Usaldusväärsus Kättesaadavus | Tervis-hoid | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus | Juurde-pääs |
|-----------|----------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------|-----------------|---------------------|-------------|
| 4.2.3.1 | Ehitusgabariit | 1.1.1, 2.1.1 | | | | 1.5 | |
| 4.2.3.2 | Rööbastee telgedevaheline kaugus | 1.1.1, 2.1.1 | | | | 1.5 | |

| KTK punkt | KTK nimetus | Ohutus | Usaldus- väärus Kätte- saadavus | Tervis- hoid | Keskkon- nakaitse | Tehniline ühilduvus | Juurde-pääs |
|-----------|--|---------------------------|--|-----------------|----------------------|------------------------|-------------|
| 4.2.3.3 | Maksimaalsed teekalded | 1.1.1 | | | | 1.5 | |
| 4.2.3.4 | Horisontaalkõvera minimaalne raadius | 1.1.3 | | | | 1.5 | |
| 4.2.3.5 | Vertikaalkõvera minimaalne raadius | 1.1.3 | | | | 1.5 | |
| 4.2.4.1 | Nominaalne rööpmelaius | | | | | 1.5 | |
| 4.2.4.2 | Välisrööpa kõrgendus | 1.1.1, 2.1.1 | | | | 1.5 | 1.6.1 |
| 4.2.4.3 | Välisrööpa kõrgenduse puudujääk | 1.1.1 | | | | 1.5 | |
| 4.2.4.4 | Välisrööpa kõrgenduse puudujäägi järsk muutus | 2.1.1 | | | | | |
| 4.2.4.5 | Koonilisuse ekvivalent | 1.1.1, 1.1.2 | | | | 1.5 | |
| 4.2.4.6 | Rööpapea profiil vabal liinilõigul | 1.1.1, 1.1.2 | | | | 1.5 | |
| 4.2.4.7 | Rööpakalle | 1.1.1, 1.1.2 | | | | 1.5 | |
| 4.2.5.1 | Pöörmete ja ristmete projekteeritud geometria | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 | | | | 1.5 | |
| 4.2.5.2 | Pööratavate otsikutega ristmete kasutamine | 1.1.2, 1.1.3 | | | | | |
| 4.2.5.3 | Nüri riströöpa maksimaalne suunamisvaba pikkus | 1.1.1, 1.1.2 | | | | 1.5 | |
| 4.2.6.1 | Rööbastee vastupidavus vertikaaljõule | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 | | | | 1.5 | |
| 4.2.6.2 | Rööbastee vastupidavus pikijõule | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 | | | | 1.5 | |
| 4.2.6.3 | Rööbastee vastupidavus küljõule | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 | | | | 1.5 | |
| 4.2.7.1 | Uute sildade liikluskoormustaluvus | 1.1.1, 1.1.3 | | | | 1.5 | |
| 4.2.7.2 | Uue rööbastee mulde ja pinnasesurve mõjuga võrdne vertikaalkoormus | 1.1.1, 1.1.3 | | | | 1.5 | |

| KTK punkt | KTK nimetus | Ohutus | Usaldus- väärus Kätte- saadavus | Tervis- hoid | Keskkon- nakaitse | Tehniline ühilduvus | Juurde-pääs |
|-----------|---|-----------------|--|-----------------|----------------------|------------------------|-------------|
| 4.2.7.3 | Rööbasteedel asuvate või nendega külgnevate uute ehitiste ja rajatiste vastupidavus | 1.1.1, 1.1.3 | | | | 1.5 | |
| 4.2.7.4 | Olemasolevate sildade ja rööbastee mullete liikluskoormustaluvus | 1.1.1, 1.1.3 | | | | 1.5 | |
| 4.2.8.1 | Koheste meetmete tase paigutuse puhul | 1.1.1, 1.1.2 | 1.2 | | | | |
| 4.2.8.2 | Koheste meetmete tase pikinivoo puhul | 1.1.1, 1.1.2 | 1.2 | | | | |
| 4.2.8.3 | Koheste meetmete tase rööbastee väände korral | 1.1.1, 1.1.2 | 1.2 | | | | |
| 4.2.8.4 | Koheste meetmete tase rööbastee rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral | 1.1.1, 1.1.2 | 1.2 | | | | |
| 4.2.8.5 | Koheste meetmete tase välisrööpa kõrgenduse korral | 1.1.1, 1.1.2 | 1.2 | | | | |
| 4.2.8.6 | Koheste meetmete tase pöörmete ja ristmete puhul | 1.1.1, 1.1.2 | 1.2 | | | 1.5 | |
| 4.2.9.1 | Ooteplatvormide kasutatav pikkus | 1.1.1, 2.1.1 | | | | 1.5 | |
| 4.2.9.2 | Ooteplatvormi kõrgus | 1.1.1, 2.1.1 | | | | 1.5 | 1.6.1 |
| 4.2.9.3 | Ooteplatvormide asetus | 1.1.1, 2.1.1 | | | | 1.5 | 1.6.1 |
| 4.2.9.4 | Rööbastee paigutus ooteplatvormide kõrval | 1.1.1, 2.1.1 | | | | 1.5 | 1.6.1 |
| 4.2.10.1 | Maksimaalne õhurõhu kõikumine tunnelites | 1.1.1, 2.1.1 | | | | 1.5 | |
| 4.2.10.2 | Külgtuulte mõju | 1.1.1, 2.1.1 | 1.2 | | | 1.5 | |
| 4.2.10.3 | Ballastiheide | 1.1.1 | 1.2 | | | 1.5 | |

| KTK punkt | KTK nimetus | Ohutus | Usaldus- väärus Kätte- saadavus | Tervis- hoid | Keskkon- nakaitse | Tehniline ühilduvus | Juurde-pääs |
|-----------|--|-----------------|--|-----------------|----------------------|------------------------|-------------|
| 4.2.11.1 | Asukoha tähised | 1.1.1 | 1.2 | | | | |
| 4.2.11.2 | Ekspluatatsiooniaegne koonilisuse ekvivalent | 1.1.1, 1.1.2 | | | | 1.5 | |
| 4.2.12.2 | Tualetitühjendussüsteem | 1.1.5 | 1.2 | 1.3.1 | | 1.5 | |
| 4.2.12.3 | Seadmed rongi välispindade puhastamiseks | | 1.2 | | | 1.5 | |
| 4.2.12.4 | Veevarustus | 1.1.5 | 1.2 | 1.3.1 | | 1.5 | |
| 4.2.12.5 | Kütusetanklad | 1.1.5 | 1.2 | 1.3.1 | | 1.5 | |
| 4.2.12.6 | Tugi-elektrivarustus | 1.1.5 | 1.2 | | | 1.5 | |
| 4.4 | Kasutuseeskirjad | | 1.2 | | | | |
| 4.5 | Hoolduseeskirjad | | 1.2 | | | | |
| 4.6 | Kutsekvalifikatsioon | 1.1.5 | 1.2 | | | | |
| 4.7 | Tervishoiu- ja ohutus-tingimused | 1.1.5 | 1.2 | 1.3 | 1.4.1 | | |

4. TARISTU ALLSÜSTEEMI KIRJELDUS

4.1. Sissejuhatus

- Liidu raudteesüsteem, mille suhtes kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ ning mille üheks osaks on taristu ja hoolduse allsüsteemid, on ühtne süsteem, mille vastavust nõuetele tuleb kontrollida. Nõuetele vastavust tuleb kontrollida eelkõige taristu allsüsteemi tehniliste kirjelduste suhtes, liideste suhtes, mille kaudu see on ühendatud Euroopa Liidu raudteesüsteemi teiste allsüsteemidega, ning käitus- ja hoolduseeskirjade suhtes.
- Käesolevas KTKs sätestatud piirangud ei ole mõeldud tavaliste arvestuslike väärtustena. Kuid arvestuslikud väärtused peavad olema käesoleva KTKga sätestatavates piirides.
- Allsüsteemi ja selle liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused, mis on esitatud punktides 4.2 ja 4.3, ei nõua eritehnoloogia ega tehniliste lahenduste kasutamist, välja arvatud juhul, kui see on liidu raudteesüsteemi koostalitluseks kindlasti vajalik.
- Koostalitluse uuenduslikud lahendused, mis ei vasta käesolevale KTK-le ja/või mida ei ole võimalik käesoleva KTK kohaselt hinnata, vajavad uusi tehnilisi kirjeldusi ja/või hindamismeetodeid. Tehnoloogiliste uuenduste võimaldamiseks tuleb need tehnilised kirjeldused ja hindamismeetodid välja töötada artiklis 10 kirjeldatud uuendusliku lahenduse menetlust järgides.

- 5) Kui osutatakse Euroopa standarditele (EN), siis ei kohaldata Euroopa standardis riiklikeks kõrvalekalleteks nimetatud variante, kui käesolevas KTKs ei ole vastupidist määratud.
- 6) Kui käesolevas KTKs on kategooria või tööparameetrina märgitud liini või lõigu maksimaalsed lubatud kiirused ühikutes [km/h], võib kiiruse tõlkida liri Vabariigi ning Suurbritannia ja Põhja-Iiri Ühendkuningriigi jaoks võrdväärseks ühikutes [mph], nagu on osutatud G liites.

4.2. Allsüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused

4.2.1. Raudteeliinide KTK kategooriad

- 1) Direktiivi 2008/57EÜ I lisas on osutatud, et Euroopa Liidu raudteevõrgu võib jagada üleeuroopaliseks tavaraudteevõrguks (punkt 1.1), üleeuroopaliseks kiirraudteevõrguks (punkt 2.1) ja reguleerimisala laiendusteks (punkt 4.1). Selleks et tagada majanduslikult efektiivne koostalitlus, määratakse käesolevas KTKs kindlaks raudteeliinide KTK kategooriate tööparameetrid.
- 2) Neid raudteeliinide KTK kategooriaid kasutatakse olemasolevate raudteeliinide liigitamiseks, et määrata kindlaks eesmärgiks olev süsteem, mille puhul on kõik asjakohased tööparameetrid saavutatud.
- 3) Raudteeliini KTK kategooria on liikluskoodide kombinatsioon. Liinide puhul, millel toimub ainult ühte tüüpi liiklus (näiteks ainult kaubaveoks kasutatav liin), võib nõuete kirjeldamiseks kasutada ühte liikluskoodi; kui liini kasutatakse eri tüüpi liikluseks, kirjeldatakse liini reisijate- ja kaubaveo ühe või mitme liikluskoodiga. Kombineeritud liikluskoodid kirjeldavad seda raamistikku, milles saab soovitud otstarvete kombinatsiooni kasutada.
- 4) KTK liigitamise otstarbel on liinid üldjoontes jaotatud liikluse tüübi alusel (liikluskood), mida iseloomustavad järgmised tööparameetrid:
 - gabariit,
 - teljekoormus,
 - liini või lõigu maksimaalne lubatud kiirus,
 - rongi pikkus,
 - ooteplatvormide kasutatav pikkus.

Gabariidi ja teljekoormuse veergu käsitatakse miinimumnõuetena, kuna need mõjutavad otseselt neid ronge, mida saab liinil kasutada. Liini või lõigu maksimaalse lubatud kiiruse, ooteplatvormide kasutatava pikkuse ja rongi pikkuse veerud näitavad nende näitajate vahemikku, mida üldjuhul eri tüüpi liikluse suhtes kohaldatakse, ja ei kehtesta liinil liiklemiseks otseseid piiranguid.

- 5) Tabelites 2 ja 3 loetletud tööparameetrid ei ole mõeldud selleks, et määrata otseselt kindlaks veeremi ja taristu vaheline ühilduvus.
- 6) Teave sõiduki tüübile vastava maksimaalse teljekoormuse ja maksimaalse kiiruse kohta on esitatud E ja F liites.
- 7) Tööparameetrid eri liiklustüüpide korral on esitatud tabelites 2 ja 3 allpool.

Tabel 2

Tööparameetrid reisijateveo korral

| Liikluskood | Gabariit | Teljekoormus [t] | Liini või lõigu maksimaalne lubatud kiirus [km/h] | Ooteplatvormide kasutatav pikkus [m] |
|-------------|----------|------------------|---|--------------------------------------|
| P1 | GC | 17 (*) | 250–350 | 400 |
| P2 | GB | 20 (*) | 200–250 | 200–400 |
| P3 | DE3 | 22,5 (**) | 120–200 | 200–400 |

| Liikluskood | Gabariit | Teljekoormus [t] | Liini või löigu maksimaalne lubatud kiirus [km/h] | Ooteplatvormide kasutatav pikkus [m] |
|-------------|----------|------------------|---|--------------------------------------|
| P4 | GB | 22,5 (**) | 120–200 | 200–400 |
| P5 | GA | 20 (**) | 80–120 | 50–200 |
| P6 | G1 | 12 (**) | Andmed puuduvad | Andmed puuduvad |
| P1520 | S | 22,5 (**) | 80–160 | 35–400 |
| P1600 | IRL1 | 22,5 (**) | 80–160 | 75–240 |

(*) Teljekoormus põhineb veomasinate (ja P2 vedurite) töökorras projektijärgsel massil ning töömassil tavapärase kasuliku koormusega sellise veeremi puhul, mis on suuteline kandma reisijate või pagasi kasulikku koormust, nagu on määratletud standardi EN 15663:2009+AC:2010 punktis 2.1. Reisijate või pagasi kasulikku koormust kandvate veeremiüksuste vastavad ** teljekoormuse näitajad on P1 puhul 21,5 t ja P2 puhul 22,5 t, nagu on määratletud käesoleva KTK K liites.

(**) Teljekoormus põhineb töökorras veomasinate ja vedurite projektijärgsel massil, nagu on määratletud standardi EN 15663:2009+AC:2010 punktis 2.1 ja erakordse kasuliku koormusega muu veeremiüksuste projektijärgsel massil, nagu on määratletud käesoleva KTK K liites.

Tabel 3

Tööparameetrid kaubaveo korral

| Liikluskood | Gabariit | Teljekoormus [t] | Liini või löigu maksimaalne lubatud kiirus [km/h] | Rongi pikkus [m] |
|-------------|----------|------------------|---|------------------|
| F1 | GC | 22,5 (*) | 100–120 | 740–1050 |
| F2 | GB | 22,5 (*) | 100–120 | 600–1050 |
| F3 | GA | 20 (*) | 60–100 | 500–1050 |
| F4 | G1 | 18 (*) | Andmed puuduvad | Andmed puuduvad |
| F1520 | S | 25 (*) | 50–120 | 1050 |
| F1600 | IRL1 | 22,5 (*) | 50–100 | 150–450 |

(*) Teljekoormus põhineb töökorras veomasinate ja vedurite projektijärgsel massil, nagu on määratletud standardi EN 15663:2009+AC:2010 punktis 2.1 ja erakordse kasuliku koormusega muu veeremiüksuste projektijärgsel massil, nagu on määratletud käesoleva KTK K liites.

- 8) Konstruksioonide puhul ei piisa taristule esitatavate nõuete kindlaks määramiseks ainult teljekoormusest. Uutele konstruktsioonidele kehtestatud nõudeid kirjeldatakse punktis 4.2.7.1.1 ja olemasolevatele konstruktsioonidele kehtestatud nõudeid punktis 4.2.7.4.
- 9) Eespool kirjeldatud liikluskoodidele lisatakse vajaduse korral reisivaguni rummud, kaubavaguni rummud ja ühendusliinid.
- 10) Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõikes 7 on sätestatud:

„KTKd ei takista liikmesriikide otsuseid, mis käsitlevad taristute kasutamist veeremiüksuste liikumiseks, mida KTKd ei hõlma.”

Seetõttu on lubatud projekteerida uusi ning ümberehitatud liine nii, et need sobivad ka praegustest tehnilistest parameetritest suuremate gabariitide, teljekoormuste, kiiruste, ooteplatvormide suuremate kasutatavate pikkuste ning pikemate rongide puhul.

- 11) Piiramata punkti 7.6 ja punkti 4.2.7.1.2 alapunkti 3 kohaldamist tagatakse uue liini kategooriasse P1 määramisel, et üle 250 km/h kiirusega „1. klassi rongid” kiirraudteeveeremi KTK (komisjoni otsus 2008/232/EÜ) ⁽¹⁾ kohaselt saavad sellel liinil maksimumkiiruseni liigelda.
- 12) Konkreetsete asukohad liinil võib projekteerida sellistele liini või lõigu maksimaalse lubatud kiiruse, ooteplatvormi kasutatava pikkuse ja rongi pikkuse tööparameetritele, mis on väiksemad tabelites 2 ja 3 esitatud väärtustest, kui seda põhjendatakse nõuetekohaselt ning see on kooskõlas geograafiliste, linna-keskkonnale omaste ning keskkonnaalaste piirangutega.

4.2.2. *Taristu allsüsteemi põhiparameetrid*

4.2.2.1. Põhiparameetrite loetelu

Taristu allsüsteemi iseloomustavad põhiparameetrid grupeerituna punktis 2.1 toodud aspektide kohaselt on järgmised.

A. Liiniskeem

- a) ehitusgabariit (4.2.3.1),
- b) rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2),
- c) maksimaalsed teekalded (4.2.3.3),
- d) horisontaalkõvera minimaalne raadius (4.2.3.4),
- e) vertikaalkõvera minimaalne raadius (4.2.3.5).

B. Rööbastee parameetrid

- a) nominaalne rööpmelaius (4.2.4.1),
- b) välisrööpa kõrgendus (4.2.4.2),
- c) välisrööpa kõrgenduse puudujääk (4.2.4.3),
- d) välisrööpa kõrgenduse puudujäägi järsk muutus (4.2.4.4),
- e) koonilisuse ekvivalent (4.2.4.5),
- f) rööpapea profiil vabal liinilõigul (4.2.4.6),
- g) rööpakalle (4.2.4.7).

C. Pöörmed ja ristmed

- a) pöörmete ja ristmete projekteeritud geomeetria (4.2.5.1),
- b) pööratavate otsikutega ristmete kasutamine (4.2.5.2),
- c) nüri riströöpa maksimaalne suunamisvaba pikkus (4.2.5.3).

D. Rööbastee vastupidavus

- a) rööbastee vastupidavus vertikaaljõule (4.2.6.1),
- b) rööbastee vastupidavus pikijõule (4.2.6.2),
- c) rööbastee vastupidavus külgjõule (4.2.6.3).

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2008/232/EÜ, 21. veebruar 2008, mis käsitleb üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi veeremi allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust (ELT L 84, 26.3.2008, lk 132).

E. Ehitiste ja rajatiste liikluskoormustaluvus

- a) uute sildade liikluskoormustaluvus (4.2.7.1),
- b) uue rööbastee mulde ja pinnasesurve mõjuga võrdne vertikaalkoormus (4.2.7.2),
- c) rööbasteedel asuvate või nendega külgnevate uute ehitiste ja rajatiste vastupidavus (4.2.7.3),
- d) olemasolevate sildade ja rööbastee mullete liikluskoormustaluvus (4.2.7.4).

F. Koheste meetmete tasemed rööbastee geomeetriliste defektide korral

- a) koheste meetmete tase paigutuse puhul (4.2.8.1);
- b) koheste meetmete tase pikinivoo puhul (4.2.8.2),
- c) koheste meetmete tase rööbastee väände korral (4.2.8.3),
- d) koheste meetmete tase rööbastee rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral (4.2.8.4),
- e) koheste meetmete tase välisrööpa kõrgenduse korral (4.2.8.5),
- f) koheste meetmete tasemed pöörmete ja ristmete puhul (4.2.8.6).

G. Ooteplatvormid

- a) ooteplatvormide kasutatav pikkus (4.2.9.1),
- b) ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2),
- c) ooteplatvormide asetus (4.2.9.3),
- d) rööbastee paigutus ooteplatvormide kõrval (4.2.9.4).

H. Tervis, tööohutus ja keskkond

- a) maksimaalne õhurõhu kõikumine tunnelites (4.2.10.1),
- b) külgtuule mõju (4.2.10.2);
- c) ballastiheide (4.2.10.3).

I. Käitamistingimused

- a) asukoha tähised (4.2.11.1),
- b) eksploatatsiooniaegne koonilisuse ekvivalent (4.2.11.2).

J. Rongiteeninduse püsiseadmed

- a) üldine (4.2.12.1),
- b) tualetitühjendussüsteem (4.2.12.2),
- c) seadmed rongi välispindade puhastamiseks (4.2.12.3),
- d) veevarustus (4.2.12.4),
- e) kütusetanklad (4.2.12.5),
- f) tugi-elektrivarustus (4.2.12.6).

K. Hoolduseeskirjad

a) hooldusraamat (4.5.1).

4.2.2.2. Põhiparameetritele esitatavad nõuded

- 1) Neid nõudeid kirjeldatakse järgnevates punktides kõigi antud põhiparameetrite ja liideste puhul lubatud konkreetsete tingimuste korral.
- 2) Kindlaksmääratud põhiparameetrite väärtused kehtivad ainult kuni liini või lõigu maksimaalse lubatud kiiruseni 350 km/h.
- 3) Iiri Vabariigi ning Ühendkuningriigi Põhja-Iirimaa raudteevõrgu puhul kehtivad kindlaks määratud põhiparameetrid ainult kuni liini või lõigu maksimaalse lubatud kiiruseni 165 km/h.
- 4) Mitme rööpapaariga raudtee korral rakendatakse käesoleva KTK nõudeid eraldi iga sellise rööpapaari suhtes, mida kasutatakse projekti kohaselt eraldi rööbasteena.
- 5) Erijuhtudeks peetavatele liinidele kehtivaid nõudeid kirjeldatakse punktis 7.7.
- 6) Lubatakse ehitada ja kasutada selliste seadmetega lühikesi rööbasteelõike, mis võimaldavad üleminekut erinevate nominaalsete rööpmelaiuste vahel.
- 7) Esitatud allsüsteemide nõuete puhul peetakse silmas tavakasutustingimusi. Allsüsteemi käitamisega seotud tööde tegemiseks ajutiste erandite tegemise tagajärgi käsitletakse punktis 4.4.
- 8) Tavarongide tööparameetreid on võimalik suurendada erisüsteemide, näiteks veeremite kallutamise süsteemi kasutamisega. Selliste rongide käitamisel on lubatud rakendada eritingimusi, eeldusel et sellega ei piirata ilma kallutussüsteemita muude tavarongide käitamist.

4.2.3. Liiniskeem

4.2.3.1. Ehitusgabariit

- 1) Ehitusgabariidi ülemine osa valitakse punkti 4.2.1 alusel valitud gabariidi põhjal. Need gabariidid on määratud kindlaks standardi EN 15273-3:2013 C lisa ja D lisa punktis D4.8.
- 2) Ehitusgabariidi alaosa on GI2, nagu on määratud standardi EN 15273-3:2013 C lisa. Kui rööbasteed on varustatud rongipiduritega, siis kehtib ehitusgabariidi alumisele osale standardi EN 15273-3:2013 C lisa määratud gabariit GI1.
- 3) Ehitusgabariidi arvutuste tegemisel tuleb kasutada kinemaatilist meetodit punktides 5, 7 ja 10 ning standardi EN 15273-3:2013 C lisa ja D lisa punktis 4.8 toodud nõuete kohaselt.
- 4) 1 520 mm rööpmelaiusega raudteesüsteemi puhul kehtivad punktide 1–3 asemel kõik punkti 4.2.1 alusel valitud liikluskoodid ühtse ehitusgabariidiga „S”, mis on määratletud käesoleva KTK H liites.
- 5) 1 600 mm rööpmelaiusega raudteesüsteemi puhul kehtivad punktide 1–3 asemel kõik punkti 4.2.1 alusel valitud liikluskoodid ühtse ehitusgabariidiga „IRL1”, mis on määratletud käesoleva KTK O liites.

4.2.3.2. Rööbastee telgedevaheline kaugus

- 1) Rööbastee telgedevaheline kaugus määratakse kindlaks punkti 4.2.1 alusel valitud gabariidile tuginedes.
- 2) Rööbastee telgedevaheline nominaalne horisontaalne kaugus määratakse uute liinide puhul kindlaks projektis ja see ei tohi olla väiksem kui tabelis 4 esitatud väärtused, võttes arvesse aerodünaamilise mõju alusel kehtestatud piirmäärasid.

Tabel 4

Minimaalne rööbastee telgedevaheline nominaalne horisontaalkaugus

| Lubatud maksimaalne kiirus [km/h] | Minimaalne rööbastee telgedevaheline nominaalne horisontaalkaugus [m] |
|-----------------------------------|---|
| $160 < v \leq 200$ | 3,80 |
| $200 < v \leq 250$ | 4,00 |
| $250 < v \leq 300$ | 4,20 |
| $v > 300$ | 4,50 |

- 3) Rööbastee telgedevaheline kaugus peab vastama vähemalt rööbastee telgedevahelise kauguse rajatise piirmääradele, mis on määratud kindlaks kooskõlas standardi EN 15273-3:2013 punktiga 9.
- 4) Punktide 1–3 asemel määratakse 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul rööbastee telgedevaheline nominaalne kaugus kindlaks projektis ja see ei tohi olla väiksem kui tabelis 5 esitatud väärtused, võttes arvesse aerodünaamilise mõju alusel kehtestatud piirmäärasid.

Tabel 5

1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi minimaalne rööbastee telgedevaheline nominaalne horisontaalkaugus

| Lubatud maksimaalne kiirus [km/h] | Minimaalne rööbastee telgedevaheline nominaalne horisontaalkaugus [m] |
|-----------------------------------|---|
| $v \leq 160$ | 4,10 |
| $160 < v \leq 200$ | 4,30 |
| $200 < v \leq 250$ | 4,50 |
| $v > 250$ | 4,70 |

- 5) Alapunkti 2 asemel määratakse 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul uute liinide rööbastee telgedevaheline nominaalne kaugus kindlaks projektis ja see ei tohi olla väiksem kui tabelis 6 esitatud väärtused, võttes arvesse aerodünaamilise mõju alusel kehtestatud piirmäärasid.

Tabel 6

1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi minimaalne rööbastee telgedevaheline nominaalne horisontaalkaugus

| Lubatud maksimaalne kiirus [km/h] | Minimaalne rööbastee telgedevaheline nominaalne horisontaalkaugus [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) Alapunktide 1–3 asemel määratakse 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul rööbastee telgedevaheline kaugus kindlaks punkti 4.2.1 alusel valitud gabariitide alusel. Rööbastee telgedevaheline horisontaalne nominaalkaugus määratakse kindlaks projektis ja see ei tohi gabariidi IRL1 puhul olla väiksem kui 3,57 m, võttes arvesse aerodünaamilise mõju alusel kehtestatud piirmäärasid.

4.2.3.3. Maksimaalsed teekalded

- 1) Kui ooteplatvorm on alal, kus vaguneid regulaarselt külge või lahti haagitakse, ei tohi uute liinide peatee kalle ooteplatvormi ulatuses olla üle 2,5 mm/m.
- 2) Rongidele ettenähtud uue seisutee kalle ei tohi olla suurem kui 2,5 mm/m, kui ei kasutata eritingimusi veeremi iseenesliku liikuma hakkamise takistamiseks.
- 3) Projekteerimisetapis olevate peateede puhul on reisijateveoks kasutatavate uute P1 liinide suurim lubatud kalle 35 mm/m, kusjuures peavad olema täidetud järgmised raamtingimused:
 - a) teekallaku keskmine kalle 10 km lõigul peab olema 25 mm/m või väiksem,
 - b) teelõik, mille kalle on püsivalt 35 mm/m, ei tohi olla pikem kui 6 km.

4.2.3.4. Horisontaalkõvera minimaalne raadius

Horisontaalkõvera minimaalne projektraadius tuleb valida projekteeritava kõvera läbimise projektkiiruse alusel.

- 1) Horisontaalkõvera minimaalne projektraadius ei tohi uutel liinidel olla väiksem kui 150 m.
- 2) Vastaskõverused (välja arvatud vastaskõverused raudteerongide koostejaamades, kus vaguneid manööverdatakse ühekaupa) raadiustega vahemikus 150–300 m tuleb uutel liinidel projekteerida nii, et takistada puhvri lukustumist. Kõverate vahel asuvate rööbastee sirgete vahelõikude puhul kehtivad I liite tabel 43 ja 44. Kõverate rööbastee vahelõikude puhul tehakse rööbastee väljaulatumise erinevuste määra kontrollimiseks üksikasjalikud arvutused.
- 3) Alapunkti 2 asemel projekteeritakse 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi vastaskõverused raadiusega vahemikus 150–250 m ja kõverate vahel vähemalt 15 m sirge rööbastee lõiguga.

4.2.3.5. Vertikaalkõvera minimaalne raadius

- 1) Vertikaalkõvera raadius (välja arvatud künkad raudteerongide koostejaamades) peab olema vähemalt 500 m künka harjal või 900 m künka jalamil.
- 2) Vertikaalkõvera raadius raudteerongide koostejaamades peab olema vähemalt 250 m künka harjal või 300 m künka jalamil.
- 3) Alapunkti 1 asemel peab 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi vertikaalkõverate raadius (välja arvatud raudteerongide koostejaamades) olema vähemalt 5 000 m nii künka harjal kui ka jalamil.
- 4) Alapunkti 2 asemel peab 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi ja raudteerongide koostejaamade küngaste vertikaalkõverate raadius olema vähemalt 350 m künka harjal ja 250 m künka jalamil.

4.2.4. Rööbaste parameetrid

4.2.4.1. Nominaalne rööpmelaius

- 1) Euroopa standardne nominaalne rööpmelaius on 1 435 mm.
- 2) Alapunkti 1 asemel on 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi nominaalne rööpmelaius 1 520 mm.

- 3) Alapunkti 1 asemel on 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi nominaalne rööpmelaius 1 668 mm.
 4) Alapunkti 1 asemel on 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi nominaalne rööpmelaius 1 600 mm.

4.2.4.2. Välisrööpa kõrgendus

- 1) Liinide projekteeritud välisrööpa kõrgendus jääb tabelis 7 määratud piiridesse.

Tabel 7

Projekteeritud välisrööpa kõrgendus [mm]

| | Kaubavedu ning kombineeritud reisijate- ja kaubavedu | Reisijatevedu |
|-----------------------------|--|---------------|
| Ballastile toetuv rööbastee | 160 | 180 |
| Ballastita rööbastee | 170 | 180 |

- 2) Jaama ooteplatvormidega külgnev projekteeritud välisrööpa kõrgendus tavakasutuse ajal ette nähtud rongide peatumiskohas ei tohi ületada 110 mm.
 3) Kombineeritud kauba- ja reisijateveo uute liinide puhul, mille kõverate raadius on alla 305 ja välisrööpa kõrgenduse üleminek järsem kui 1 mm/m, on välisrööpa kõrgendus piiratud järgmise valemiga:

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

kus D on välisrööpa kõrgendus millimeetrites ning R on raadius meetrites.

- 4) Alapunktide 1–3 asemel ei ole 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul välisrööpa kõrgendus suurem kui 150 mm.
 5) Alapunkti 1 asemel ei ole 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul välisrööpa kõrgendus suurem kui 180 mm.
 6) Alapunkti 2 asemel ei ole 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul projekteeritud välisrööpa kõrgendus rongide tavakasutuse ajal peatumiseks ette nähtud jaama ooteplatvormiga külgnevas kohas suurem kui 125 mm.
 7) Alapunkti 3 asemel on 1 668 m rööpmelaiusega süsteemi uute kombineeritud kauba- ja reisijateveo või kaubaveo liinide puhul alla 250 m raadiusega kõveratel välisrööpa kõrgendus piiratud järgmise valemiga:

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

kus D on välisrööpa kõrgendus millimeetrites ning R on raadius meetrites.

- 8) Alapunkti 1 asemel ei ole 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul välisrööpa kõrgendus suurem kui 185 mm.

4.2.4.3. Välisrööpa kõrgenduse puudujääk

- 1) Välisrööpa kõrgenduse puudujäägi maksimumväärtused on esitatud tabelis 8.

Tabel 8

Maksimaalne välisrööpa kõrgenduse puudujääk [mm]

| Projektijärgne kiirus [km/h] | $v \leq 160$ | $160 < v \leq 300$ | $v > 300$ |
|--|--------------|--------------------|-----------|
| Veeremi käitamine kooskõlas vedurite ja reisirongide KTKga | 153 | | 100 |
| Veeremi käitamine kooskõlas kaubavagunite KTKga | 130 | — | — |

- 2) Spetsiaalselt suurema välisrööpa kõrgenduse puudujäägiga liiklema projekteeritud ronge (näiteks tabelis 2 määratud väiksema teljekoormusega mitmest vagunist koosnevad rongid, kurvides liiklemise erivarustusega veeremiüksused) on lubatud kasutada suurema välisrööpa kõrgenduse puudujäägiga, kui selle ohutust tõendatakse.
- 3) Alapunkti 1 asemel ei tohi 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi igasuguse veeremi puhul olla välisrööpa kõrgenduse puudujääk suurem kui 115 mm. See kehtib kiirustel kuni 200 km/h.
- 4) Alapunkti 1 asemel on 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi välisrööpa kõrgenduse puudujäägi maksimumväärtused esitatud tabelis 9.

Tabel 9

1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi maksimaalne välisrööpa kõrgenduse puudujääk [mm]

| Projektijärgne kiirus [km/h] | $v \leq 160$ | $160 < v \leq 300$ | $v > 300$ |
|--|--------------|--------------------|-----------|
| Veeremi käitamine kooskõlas vedurite ja reisirongide KTKga | 175 | | 115 |
| Veeremi käitamine kooskõlas kaubavagunite KTKga | 150 | — | — |

4.2.4.4. Välisrööpa kõrgenduse puudujäägi järsk muutus

- 1) Välisrööpa kõrgenduse puudujäägi järsu muutuse maksimumväärtused on järgmised:
 - a) 130 mm $V \leq 60$ km/h puhul,
 - b) 125 mm 60 km/h $< V \leq 200$ km/h puhul,
 - c) 85 mm 200 km/h $< V \leq 230$ km/h puhul,
 - d) 25 mm $V > 230$ km/h puhul.
- 2) Kui $V \leq 40$ km/h ja välisrööpa kõrgenduse puudujääk on ≤ 75 mm nii enne kõvera järsku muutust kui ka pärast seda, siis võib välisrööpa kõrgenduse järsu puudujäägi muutust tõsta 150 mm-le.
- 3) Alapunktide 1 ja 2 asemel on 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi välisrööpa kõrgenduse puudujäägi järsu muutuse maksimumväärtused järgmised:
 - a) 115 mm $V \leq 200$ km/h puhul,
 - b) 85 mm 200 km/h $< V \leq 230$ km/h puhul,
 - c) 25 mm $V > 230$ km/h puhul.
- 4) Alapunkti 1 asemel on 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi välisrööpa kõrgenduse puudujäägi järsu muutuse arvestuslikud maksimumväärtused järgmised:
 - a) 110 mm $V \leq 115$ km/h puhul,
 - b) $(399-V)/2,6$ [mm] 115 km/h $< V \leq 220$ km/h puhul,
 - c) 70 mm 220 km/h $< V \leq 230$ km/h puhul.

Välisrööpa kõrgenduse puudujäägi järsku muutust ei lubata kiirustel üle 230 km/h.

4.2.4.5. Koonilisuse ekvivalent

- 1) Tabelis 10 esitatud koonilisuse ekvivalendi piirnormid arvutatakse järgmiste rattakomplekti külgnihke amplituudide (y) puhul:

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

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

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

kus TG on rööpmelaius ning SR on vahekaugus rattakomplekti ääriku kontaktpindade vahel.

- 2) Pöörmete ja ristmete puhul ei ole koonilisuse ekvivalendi hindamine vajalik.
- 3) Rööpmelaiuse, rööpapea profiili ja vabade liinilõikude rööpakalde arvutuslikud väärtused tuleb valida nii, et ei ületataks tabelis 10 kindlaksmääratud koonilisuse ekvivalendi piirnorme.

Tabel 10

Projekteerimisel arvestatavad koonilisuse ekvivalendi piirnormid

| | Rattaprofiil |
|----------------------|--------------------------|
| Kiirusvahemik [km/h] | S1002, GV1/40 |
| $v \leq 60$ | Hindamine ei ole vajalik |
| $60 < v \leq 200$ | 0,25 |
| $200 < v \leq 280$ | 0,20 |
| $v > 280$ | 0,10 |

- 4) Järgmiste rattakomplektide liikumise modelleerimisel tuleb arvestada projektijärgseid rööbastee tingimusi (mudelarvutus standardi EN 15302:2008+A1:2010 kohaselt):

- a) S 1002 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006 +A1:2010 C lisas SR1 puhul;
- b) S 1002 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006 +A1:2010 C lisas SR2 puhul;
- c) GV 1/40 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006 +A1:2010 B lisas SR1 puhul;
- d) GV 1/40 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006 +A1:2010 B lisas SR2 puhul.

SR1 ja SR2 puhul kehtivad järgmised väärtused:

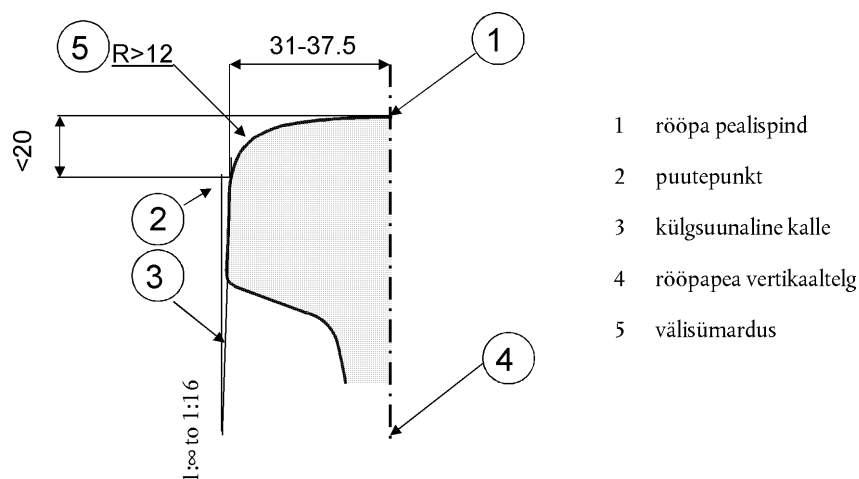
- a) 1 435 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul SR1 = 1 420 mm ja SR2 = 1 426 mm;
- b) 1 524 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul SR1 = 1 505 mm ja SR2 = 1 511 mm;
- c) 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul SR1 = 1 585 mm ja SR2 = 1 591 mm;
- d) 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul SR1 = 1 653 mm ja SR2 = 1 659 mm.
- 5) Alapunktide 1–4 asemel ei ole 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul koonilisuse ekvivalendi hindamine vajalik.

4.2.4.6. Rööpapea profiil vabal liinilõigul

- 1) Rööpapea profiil valitakse vahemikust, mis on määratud standardi EN 13674-1:2011 A lisas, standardi EN 13674-4:2006+A1:2009 A lisas või on kooskõlas alapunktis 2 määratuga.
- 2) Rööpapea profiili projekt vabadel liinilõikudel peab vastama järgmistele nõuetele:
 - a) rööpapea külje kaldenurk rööpapea vertikaaltelje suhtes peab olema vertikaaltelje ja 1/16 vahel;
 - b) rööpapea külje ülemise otsa ja rööpapea pealispinna vertikaalkaugus peab olema väiksem kui 20 mm;
 - c) rööpapea välisümardus peab olema vähemalt 12 mm;
 - d) rööpapea pealispinna ja külje profiili puutepunkti horisontaalkaugus peab olema 31–37,5 mm.

Joonis 1

Rööpapea profiil



- 3) Need nõuded ei kehti rööpa paisumisruumi puhul kasutatavatele seadmete kohta.

4.2.4.7. Rööpakalle

4.2.4.7.1. Vaba liinilõik

- 1) Rööpad peavad olema kaldu rööbastee telgjoone suunas.
- 2) Konkreetse rööbastee rööpakalle valitakse vahemikus 1/20–1/40.
- 3) Tasapinnaliste lõikude puhul, mille pöörmel ja ristmed asuvad üksteisest kuni 100 m kaugusel ja mille sõidukiirus on kuni 200 km/h, on lubatud kaldeta rööbaste asetamine.

4.2.4.7.2. Pöörmetele ja ristmetele esitatavad nõuded

- 1) Rööpad projekteeritakse kas vertikaalsena või kaldega.
- 2) Kaldega rööbastee rööpakalle valitakse vahemikus $1/20$ – $1/40$.
- 3) Rööpakallet võib väljendada rööpapea profiili töötava osa kaldena.
- 4) Pöörmete ja ristmete puhul, kus sõidukiirus on üle 200 km/h ja kuni 250 km/h, on lubatud rööbastee kaldeta paigaldamine juhul, kui seda tehakse kuni 50 m pikkustel lõikudel.
- 5) Üle 250 km/h kiirusega lõikudel tuleb rööpad paigaldada kaldega.

4.2.5. Pöörmel ja ristmed

4.2.5.1. Pöörmete ja ristmete projekteeritud geomeetria

Käesoleva KTK punktis 4.2.8.6 määratletakse selliste pöörmete ja ristmete koheste meetmete tasemed, mis ühilduvad veeremi KTKdes määratud rattakomplektide geomeetria omadustega. Taristuettevõtja peab määrama hoolduskavale sobilikud geomeetria arvestuslikud väärtused.

4.2.5.2. Pööratavate otsikutega ristmete kasutamine

Üle 250 km/h kiiruste puhul tuleb pöörmel ja ristmed varustada pööratavate otsikutega.

4.2.5.3. Nüri riströöpa maksimaalne suunamisvaba pikkus

Nüri riströöpa maksimaalne suunamisvaba arvestuslik pikkus peab olema kooskõlas käesoleva KTK J liite nõuetega.

4.2.6. Rööbastee vastupidavus

4.2.6.1. Rööbastee vastupidavus vertikaaljõule

Rööbastee, sealhulgas pöörmel ja ristmed, tuleb projekteerida nii, et see taluks vähemalt järgmisi jõudusid:

- a) punkti 4.2.1 alusel valitud teljekoormus;
- b) maksimaalne vertikaalne rattakoormus. Kindlaks määratud katsetingimuste maksimaalsed rattakoormused on määratud standardi EN 14363:2005 punktis 5.3.2.3;
- c) vertikaalne kvaasistaatiline rattakoormus. Kindlaks määratud katsetingimuste maksimaalsed kvaasistaatilised rattakoormused on määratud standardi EN 14363:2005 punktis 5.3.2.3.

4.2.6.2. Rööbastee vastupidavus pikijõule

4.2.6.2.1. Projekteerimisel arvestatavad jõud

Rööbastee koos pöörmete ja ristmetega projekteeritakse pidama vastu pikijõule, mis on võrdväärne $2,5 \text{ m/s}^2$ pidurdusjõuga punkti 4.2.1 alusel valitud tööparameetrite puhul.

4.2.6.2.2. Ühilduvus pidurdussüsteemidega

- 1) Rööbastee koos pöörmete ja ristmetega projekteeritakse nii, et see ühilduks hädapidurdusel magnetpidurdussüsteemide kasutamisega.
- 2) Rööbastee, sealhulgas pöörmete ja ristmete projekteerimisnõuded ühilduvuseks pöörisevoolul tuginevate pidurdussüsteemidega on avatud punkt.
- 3) 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul lubatakse alapunkti 1 mitte kohaldada.

4.2.6.3. Rööbastee vastupidavus külgjõule

Rööbastee, sealhulgas pöörmehed ja ristmed, tuleb projekteerida nii, et see taluks vähemalt järgmisi jõudusid:

- a) küljõud; rattakomplekti poolt kindlaks määratud katsetingimustel avalduvad maksimaalsed küljõud on määratud kindlaks standardi EN 14363:2005 punktis 5.3.2.2;
- b) kvaasistaatilised suunavad jõud; maksimaalsed kvaasistaatilised suunavad jõud Y_{qst} kindlaks määratud raadiustel ja katsetingimustel on määratud standardi EN 14363:2005 punktis 5.3.2.3.

4.2.7. Ehitiste ja rajatiste liikluskoormustaluvus

Standardis EN 1991-2:2003/AC:2010 ja standardi EN 1990:2002 A2 lisas, mis on välja antud standardina EN 1990:2002/A1:2005, ning KTK käesolevas punktis olevaid nõudeid tuleb kohaldada kooskõlas vastavate sätetega nende standardite liikmesriikide lisades, juhul kui need on olemas.

4.2.7.1. Uute sildade liikluskoormustaluvus

4.2.7.1.1. Vertikaalkoormused

- 1) Ehitised tuleb projekteerida nii, et need vastaksid järgmistele standardis EN 1991-2:2003/AC:2010 kindlaks määratud koormusmodelitele:
 - a) standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punkti 6.3.2 alapunkti 2 alapunktis P toodud koormusmodel nr 71;
 - b) lisaks sellele standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punkti 6.3.3 alapunkti 3 alapunktis P toodud katkestamatu silla koormusmodel SW/0.
- 2) Koormusmodelid tuleb korrutada teguriga alfa (a) standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punkti 6.3.2 alapunkti 3 alapunkti P ja punkti 6.3.3 alapunkti 5 alapunkti P kohaselt.
- 3) ALFA (a) väärtus peab olema võrdne tabelis 11 toodud väärtustega või nendest suurem.

Tabel 11

Tegur alfa (a) uute ehitiste ja rajatiste projekteerimisel

| Liiklustüüp | Teguri alfa (a) miinimumväärtus |
|----------------|---------------------------------|
| P1, P2, P3, P4 | 1,0 |
| P5 | 0,91 |
| P6 | 0,83 |
| P1520 | avatud punkt |
| P1600 | 1,1 |
| F1, F2, F3 | 1,0 |
| F4 | 0,91 |
| F1520 | avatud punkt |
| F1600 | 1,1 |

4.2.7.1.2. Vertikaalkoormuse dünaamilise mõju arvesse võtmine

- 1) Koormusmodelite 71 ja SW/0 koormuse mõju väärtusi suurendatakse, kasutades standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punkti 6.4.3 alapunkti 1 alapunktis P ja punkti 6.4.5.2 alapunktis 2 kindlaks määratud dünaamilisuse tegurit f_{ii} (Φ).

- 2) Üle 200 km/h kiirusega sildade puhul, mille puhul nõutakse EN 1991-2:2003/AC:2010 punkti 6.4.4 alusel dünaamilise analüüsi tegemist, projekteeritakse rajatis samuti standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punkti 6.4.6.1.1 alapunktides 3–6 määratletud koormusmudeli HSLM jaoks.
- 3) Uusi sildu võib projekteerida nii, et need võimaldavad üksikute reisirongide kasutamist, mille telje-koormus on koormusmudeliga HSLM hõlmatust suurem. Dünaamikaanalüüs tuleks teha üksiku rongi iseloomuliku koormusnäitaja abil, mis on võetud tavapärase kasuliku koormusega projekteeritud massina kooskõlas K liitega, võttes arvesse seisvaid reisirajatisi kooskõlas K Liite märkusega 1.

4.2.7.1.3. Tsentrifugaaljõud

Kui sillal asuv rööbastee lõik on kogu silla või selle teatava osa ulatuses kõver, tuleb kandetarindi projekteerimisel arvestada tsentrifugaaljõudu standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punkti 6.5.1 alapunktide 2, alapunkti 4 alapunkti P ja alapunkti 7 kohaselt.

4.2.7.1.4. Külgjõud

Külgjõudusid tuleb ehitiste ja rajatiste projekteerimisel arvestada kooskõlas standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punktiga 6.5.2.

4.2.7.1.5. Veo- ja pidurdusjõudude toime (pikikoormused)

Kandetarindite projekteerimisel tuleb arvestada veo- ja pidurdusjõudusid standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punkti 6.5.3 alapunkti 2 alapunkti P, alapunktide 4, 5, 6 ja alapunkti 7 alapunkti P kohaselt.

4.2.7.1.6. Liiklusest tulenev rööbastee arvestuslik vääne

Rööbastee arvestuslik maksimaalne liiklusest tulenev koguvääne ei tohi ületada standardi EN 1990:2002 A2 lisa punkti A2.4.4.2.2 alapunkti 3 alapunktis P toodud väärtusi, mis on välja antud standardina EN 1990:2002/A1:2005.

4.2.7.2. Uue rööbastee mulde ja pinnasesurve mõjuga võrdne vertikaalkoormus

- 1) Rööbastee mulded projekteeritakse ja pinnasesurve mõju määratakse, võttes arvesse standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punkti 6.3.2 alapunktis 2 määratud koormusmudeli 71 alusel tekkivaid vertikaalkoormusi.
- 2) Võrdväärsed vertikaalkoormused korrutatakse standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punkti 6.3.2 alapunkti 3 alapunktis P määratu kohaselt teguriga alfa (a). Teguri väärtus on võrdne tabelis 11 esitatud väärtustega või nendest suurem.

4.2.7.3. Rööbasteedel asuvate või nendega külgnevate uute ehitiste ja rajatiste vastupidavus

Mööduvate rongide aerodünaamiline mõju tuleb võtta arvesse kooskõlas standardi EN 1991-2:2003/AC:2010 punktidega 6.6.2–6.6.6.

4.2.7.4. Olemasolevate sildade ja rööbastee mullete liikluskoormustaluvus

- 1) Sillad ning rööbastee mulded tuleb viia koostalitluse ettenähtud tasemele kooskõlas KTK liinikategooriaga, nagu on kirjeldatud punktis 4.2.1.
- 2) Kõigi liikluskoodide puhul ehitistele ja rajatistele kehtestatud minimaalsed suutlikkusnõuded on toodud E liites. Need väärtused on ehitiste ja rajatiste puhul liini teenindamiseks vajalik minimaalne funktsionaalne tase, mille puhul võib neid ehitisi ja rajatisi käsitada koostalitluse komponentidena.
- 3) Järgnevalt on ära toodud asjakohased juhud.
 - a) Kohtades, kus uus ehitis või rajatis asendab olemasolevat, peab uus ehitis või rajatis vastama punktis 4.2.7.1 või 4.2.7.2 toodud nõuetele.
 - b) Kui olemasolevate ehitiste ja rajatiste minimaalne tulemuslikkus ja nende puhul lubatud kiirus, mis on EN liinikategooria puhul avaldatud, vastab E liites toodud nõuetele, siis vastavad olemasolevad ehitised või rajatised vastavatele koostalitlusnõuetele.

- c) Kui olemasoleva ehitise või rajatise funktsionaalsus ei vasta E liites toodud nõuetele ja ehitise või rajatise funktsionaalsuse suurendamiseks tuleb teha ehitustöid (näiteks tugevdada) selleks, et need vastaksid käesoleva KTK nõudmistele (ning ehitist ei kavatseta asendada uuega), tuleb see ehitis viia vastavusse E liite nõuetega.
- 4) Suurbritannia ja Põhja-Iiri Ühendkuningriigi raudteevõrgu puhul võib eespool esitatud alapunktides 2 ja 3 asendada EN liinikategooria marsruudi kasutatavuse (RA) numbriga (antakse sel otstarbel teatatud liikmesriigi tehnilise eeskirja kohaselt) ning sellest tulenevalt asendatakse viide E liitele viitega F liitele.

4.2.8. Koheste meetmete tasemed rööbastee geomeetriliste defektide korral

4.2.8.1. Koheste meetmete tase paigutuse puhul

- 1) Koheste meetmete tasemed paigutuse kohalike defektide korral on kindlaks määratud standardi EN 13848-5:2008+A1:2010 punktis 8.5. Kohalikud defektid ei tohi ületada kõnealuse EN-standardi tabelis 6 määratud ulatuse D1 lainepikkuse tasemeid.
- 2) Koheste meetmete tasemed paigutuse kohalike defektide korral kiirustel üle 300 km/h on avatud punkt.

4.2.8.2. Koheste meetmete tase pikinivoo puhul

- 1) Koheste meetmete tasemed pikinivoo kohalike defektide korral on kindlaks määratud standardi EN 13848-5:2008+A1:2010 punktis 8.3. Kohalikud defektid ei tohi ületada kõnealuse EN-standardi tabelis 5 määratud ulatuse D1 lainepikkuse tasemeid.
- 2) Koheste meetmete tasemed pikinivoo kohalike defektide korral kiirustel üle 300 km/h on avatud punkt.

4.2.8.3. Koheste meetmete tase rööbastee väände korral

- 1) Koheste meetmete tase rööbastee väände kui kohaliku defekti korral antakse väärtuste vahemikuga nullväärtusest maksimaalse väärtuseni. Rööbastee vääne on määratletud standardi EN 13848-1:2003+A1:2008 punktis 4.6.
- 2) Rööbastee väände tase tugineb standardi EN 13848-5:2008 + A1:2010 punkti 8.6 kohaselt kasutataval mõõtebaasil.
- 3) Taristuettevõtja määrab hoolduskavas kindlaks baaspikkuse, mida järgitakse rööbastee käesolevale nõudele vastavuse kontrollimisel. Mõõtmistingimuste hulka kuulub ka vähemalt üks mõõtebaas pikkusega 2–5 m.
- 4) Alapunktide 1 ja 2 asemel ei tohi 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi rööbastee vääne olla 10 m baaspikkuse puhul suurem kui:
 - a) 16 mm reisijateveoks kasutatavatel liinidel kiirusega $v > 120$ km/h või kaubaveoks kasutatavatel liinidel kiirusega $v > 80$ km/h;
 - b) 20 mm reisijateveoks kasutatavatel liinidel kiirusega $v \leq 120$ km/h või kaubaveoks kasutatavatel liinidel kiirusega $v \leq 80$ km/h.
- 5) Alapunkti 3 asemel määrab taristuettevõtja 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul hoolduskavas kindlaks baaspikkuse, mida järgitakse rööbastee käesolevale nõudele vastavuse kontrollimisel. Mõõtmistingimuste hulka kuulub ka vähemalt üks mõõtebaas pikkusega 10 m.
- 6) Alapunkti 2 asemel tugineb 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi rööbastee väände tase mõõtebaasil, mida kohaldatakse välisrööpa kõrgenduse alusel ühe järgmise valemi põhjal:

- a) väände tase = $(20/l + 3)$, kui $u \leq 0,67 \times (r - 100)$ maksimaalse väärtusega:

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

- b) väände tase = $(20/l + 1,5)$, kui $0,67 \times (r - 100) < u < 0,9 \times (r - 50)$ maksimaalse väärtusega:

$$6 \text{ mm/m, kui } l \leq 5 \text{ m ja } 3 \text{ mm/m, kui } l > 13 \text{ m.}$$

u = välisrööpa kõrgendus (mm), l = rööbastee väände baaspikkus (m), r = horisontaalkõvera raadius (m)

4.2.8.4. Koheste meetmete tase rööbastee rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral

- 1) Koheste meetmete tasemed rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral on esitatud tabelis 12.

Tabel 12

Koheste meetmete tasemed rööpmelaiuse puhul

| Kiirus [km/h] | Mõõtmed [mm] | |
|--------------------|------------------------|-------------------------|
| | Minimaalne rööpmelaius | Maksimaalne rööpmelaius |
| $V \leq 120$ | 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) Alapunkti 1 asemel on 1 520 rööpmelaiusega süsteemi rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti koheste meetmete tasemed esitatud tabelis 13.

Tabel 13

1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi rööpmelaiuse koheste meetmete tasemed

| Kiirus [km/h] | Mõõtmed [mm] | |
|---------------|------------------------|-------------------------|
| | Minimaalne rööpmelaius | Maksimaalne rööpmelaius |
| $V \leq 140$ | 1 512 | 1 548 |
| $V > 140$ | 1 512 | 1 536 |

- 3) Alapunkti 1 asemel on 1 600 rööpmelaiusega süsteemi rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti koheste meetmete tasemed järgmised:

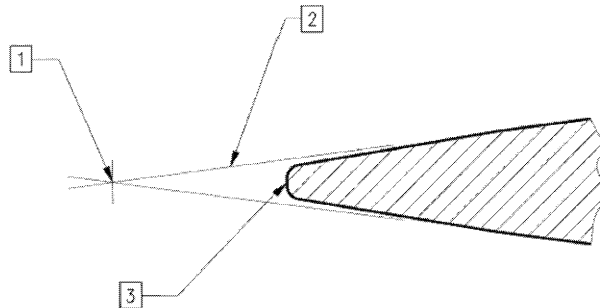
- a) minimaalne rööpmelaius: 1 591 mm;
 b) maksimaalne rööpmelaius: 1 635 mm.

4.2.8.5. Koheste meetmete tase välisrööpa kõrgenduse korral

- 1) Eksploatatsiooni ajal lubatud maksimaalne välisrööpa kõrgendus on 180 mm.
- 2) Ainult reisijate veoks kasutatavate liinide eksploatatsiooni ajal lubatud maksimaalne välisrööpa kõrgendus on 190 mm.
- 3) Alapunktide 1 ja 2 asemel on 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul maksimaalne eksploatatsiooni ajal lubatud välisrööpa kõrgendus 150 mm.
- 4) Alapunktide 1 ja 2 asemel on 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul maksimaalne eksploatatsiooni ajal lubatud välisrööpa kõrgendus 185 mm.
- 5) Alapunktide 1 ja 2 asemel on 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul maksimaalne eksploatatsiooni ajal lubatud välisrööpa kõrgendus 200 mm.

4.2.8.6. Koheste meetmete tasemed pöörmete ja ristmete puhul

Joonis 2

Fikseeritud lihtriströöbaste punktitaandus

- 1 Lõikepunkt (LP)
- 2 Teoreetiline abijoon
- 3 Riströöpa südamiku ots (RP)

1) Pöörmete ja ristmete tehnilised näitajad peavad olema kooskõlas järgmiste eksploatatsiooniväärtustega:

- a) maksimaalne kaugus sulgrööpa pea töötava serva ja selle vastas asuva teise sulgrööpa tagumise ääre vahel: 1 380 mm.

Seda väärtust võib suurendada, kui taristuettevõtja tõendab, et pöörme täitur- ja lukustusmehhanism talub talle rattakomplekti poolt rakendatavat küljõudu;

- b) minimaalne kaugus riströöpa südamiku töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel lihtriströöbaste puhul: 1 392 mm.

Seda väärtust mõõdetakse 14 mm veerepinnast allpool teoreetilisel suunajoonel punktis, mis joonise 2 kohaselt asub teoreetilisel abijoonel riströöpa südamiku otsast (RP) vajalikul kaugusel.

Seda väärtust võib punktitaandusega ristmete puhul vähendada. Sel juhul peab taristuettevõtja näitama, et see punktitaandus on küllaldane, et tagada, et ratas ei puuduta riströöpa südamiku otsa (RP);

- c) maksimaalne kaugus kontrarööpa ja kõrvrööpa peade töötavate servade vahel: 1 356 mm;
- d) maksimaalne kaugus kontrarööpa pea töötava serva ja riströöpa pea töötava serva vahel/harurööpa alguses: 1 380 mm;
- e) riströöpa renni minimaalne laius: 38 mm;
- f) riströöpa renni minimaalne sügavus: 40 mm;
- g) kontrarööpa maksimaalne kõrgus: 70 mm.

2) Kõigi oluliste pöörmetele ja ristmetele esitatavate nõuetega tuleb arvestada ka muude tehniliste lahenduste puhul, mis käsitlevad pöörmete sulgrööpaid, näiteks mitme rööpapaariga raudteede puhul kasutatavate küljmodifikaatorite puhul.

3) Alapunkti 1 asemel vastavad 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi pöörmete ja ristmete tehnilised omadused järgmistele eksploatatsiooniväärtustele:

- a) möödaviigu miinimumväärtus avatud asendis pöörangurööpa ja püsirööpa vahelises kitsaimas kohas on 65 mm;
- b) minimaalne kaugus riströöpa südamiku töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel lihtriströöbaste puhul on 1 472 mm.
- c) Seda väärtust mõõdetakse 13 mm veerepinnast allpool teoreetilisel suunajoonel punktis, mis joonise 2 kohaselt asub teoreetilisel abijoonel riströöpa südamiku otsast (RP) vajalikul kaugusel. Seda väärtust võib punktitaandusega ristmete puhul vähendada. Sel juhul peab taristuettevõtja näitama, et see punktitaandus on küllaldane, et tagada, et ratas ei puuduta riströöpa südamiku otsa (RP);

- d) maksimaalne kaugus kontrarööpa ja kõrvrööpa peade töötavate servade vahel: 1 435 mm;
 - e) ristöpa renni minimaalne laius on 42 mm;
 - f) ristöpa renni minimaalne sügavus on 40 mm;
 - g) kontrarööpa maksimaalne kõrgus on 50 mm.
- 4) Alapunkti 1 asemel vastavad 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi pöörmete ja ristmete tehnilised omadused järgmistele eksploatatsiooniväärtustele:
- a) maksimaalne kaugus sulgrööpa pea töötava serva ja selle vastas asuva teise sulgrööpa tagumise ääre vahel: 1 546 mm.

Seda väärtust võib suurendada, kui taristuettevõtja tõendab, et pöörme täitur- ja lukustusmehhanism talub talle rattakomplekti poolt rakendatavat küljõudu;
 - b) minimaalne kaugus ristöpa südamiku töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel lihtristöbaste puhul: 1 556 mm.

Seda väärtust mõõdetakse 14 mm veerepinnast allpool teoreetilisel suunajoonel punktis, mis joonise 2 kohaselt asub teoreetilisel abijoonel ristöpa südamiku otsast (RP) vajalikul kaugusel.

Seda väärtust võib punktitaandusega ristmete puhul vähendada. Sel juhul peab taristuettevõtja näitama, et see punktitaandus on küllaldane, et tagada, et ratas ei puuduta ristöpa südamiku otsa (RP);
 - c) maksimaalne kaugus kontrarööpa ja kõrvrööpa peade töötavate servade vahel: 1 520 mm;
 - d) maksimaalne kaugus kontrarööpa pea töötava serva ja ristöpa pea töötava serva vahel/harurööpa alguses: 1 546 mm;
 - e) ristöpa renni minimaalne laius: 38 mm;
 - f) ristöpa renni minimaalne sügavus: 40 mm;
 - g) kontrarööpa maksimaalne kõrgus veererööpa ülaosa kohal: 25 mm.

4.2.9. Ooteplatvormid

- 1) Käesoleva punkti nõudeid kohaldatakse ainult nende ooteplatvormide suhtes, kus rongid tavakasutuse ajal peatuvad.
- 2) Käesoleva punkti nõuete puhul on lubatud projekteerida ooteplatvorme, mis on vajalikud praeguste eksploatatsiooninõuete jaoks, kui võetakse arvesse mõistlikult eeldatavaid tulevasi eksploatatsiooninõudeid. Ooteplatvormi ääres peatuvate rongidega kavandatavate liideste kindlaksmääramisel tuleb arvesse võtta nii kehtivaid eksploatatsiooninõudeid kui ka mõistlikult eeldatavaid eksploatatsiooninõudeid vähemalt kümme aastat pärast ooteplatvormi kasutuselevõtmist.

4.2.9.1. Ooteplatvormide kasutatav pikkus

Ooteplatvormi kasutatav pikkus määratakse kindlaks kooskõlas punktiga 4.2.1.

4.2.9.2. Ooteplatvormi kõrgus

- 1) Ooteplatvormi nominaalkõrgus on 300 m või suuremate raadiuste puhul 550 mm või 760 mm veerepinna kohal.
- 2) Väiksema raadiuse puhul võib ooteplatvormi nominaalkõrgust kohandada ooteplatvormide asetuse alusel, et minimeerida ooteplatvormi ja rongi vahelist astumiskaugust.

- 3) Erinevaid ooteplatvormi nominaalkõrguse sätteid võidakse kohaldada rongide peatumiskohaks olevate selliste ooteplatvormide suhtes, mille kohta ei kehti vedurite ja reisijateveoveeremi KTKd.
- 4) Alapunktide 1 ja 2 asemel on 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi ooteplatvormi nominaalkõrgus 200 mm või 550 mm veerepinna kohal.
- 5) Alapunktide 1 ja 2 asemel on 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi ooteplatvormi nominaalkõrgus 915 mm veerepinna kohal.

4.2.9.3. Ooteplatvormide asetus

- 1) Standardi EN 15273-3:2013 peatükis 13 määratletud veerepinnaga (b_q) paralleelse ooteplatvormi serva ja rööbastee telgjoone vaheline kaugus määratakse kindlaks kooskõlas rajatise gabariidi piirnormiga ($b_{q_{lim}}$). Rajatise gabariidi piirnorm arvutatakse gabariidi G1 alusel.
- 2) Ooteplatvorm ehitatakse gabariidi lähedusse maksimaalse piirnormiga 50 mm. Näitaja b_q väärtus on seega järgmine:

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

- 3) Alapunktide 1 ja 2 asemel on 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi ooteplatvormide asetus järgmine:
 - a) 1 920 mm kuni 550 mm kõrguste platvormide puhul ja
 - b) 1 745 mm 200 mm kõrguste platvormide puhul.
- 4) Alapunktide 1 ja 2 asemel on 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi ooteplatvormide asetus 1 560 mm.

4.2.9.4. Rööbastee paigutus ooteplatvormide kõrval

- 1) Uute liinide ooteplatvormi kõrval asetseva rööbastee lõik peab olema eelistatavalt sirge või selle raadius ei ole mitte üheski kohas vähem kui 300 m.
- 2) Olemasoleva rööbastee kõrval paiknevate uute, uuendatud või ümberehitatud ooteplatvormide näitajaid kindlaks ei määrata.

4.2.10. Tervis, tööohutus ja keskkond

4.2.10.1. Maksimaalne õhurõhu kõikumine tunnelites

- 1) Mis tahes tunnel või maa-alune rajatis, mida on kavas käitada kiirusel 200 km/h või suurematel kiirustel, peab tagama, et tunnelis maksimaalsel lubatud kiirusel sõitva rongi möödumisest põhjustatud maksimaalne õhurõhu kõikumine ei ületa 10 kPa selle aja jooksul, mis on vajalik rongile tunneli läbimiseks.
- 2) Eespool nimetatud nõue peab olema täidetud piki vedurite ja reisijateveoveeremi KTK-le vastavate rongide väliskülge.

4.2.10.2. Külgtuule mõju

- 1) Raudteeliin on külgtuule mõju seisukohalt koostalitluslik, kui kõige raskemates kasutustingimustes liinil liikuvale koostalitluslikule võrdlusrongile on tagatud ohutus külgtuule mõju suhtes.
- 2) Vastavustõendamise eeskirjades võetakse arvesse vedurite ja reisijateveoveeremi KTKs kindlaks määratud võrdlusrongide iseloomulikke tuulekõveraidsid.

- 3) Kui ohutust ei ole kas geograafilise asukoha või raudteeliini muude eriomaduste tõttu võimalik ilma leevendavate meetmete võtmiseta tagada, võtab taristuettevõtja meetmed, mis on ohutuse tagamiseks vajalikud, näiteks:
- vähendab tormiohu ajal ajutiselt rongide kohalikku sõidukiirust,
 - paigaldab rööbastee ohustatud lõigule külgtuule tõkked,
 - võtab muid asjakohaseid meetmeid.
- 4) Tuleb tõendada, et pärast meetmete võtmist on ohutus tagatud.

4.2.10.3. Ballastiheide

- 1) Veeremi ja taristu vaheline aerodünaamiline mõju võib põhjustada rööbastee aluseks olevate ballastikiivide õhkutõusmist ja kaugemale paiskumist.
- 2) Taristu allsüsteemile kehtestatud nõuded, mille eesmärk on leevendada ballastiheite mõju, kehtivad ainult raudteeliinidele, kus maksimumkiirus on 200 km/h või suurem.
- 3) Alapunktis 2 eespool nimetatud nõuded on avatud punkt.

4.2.11. Käitamistingimused

4.2.11.1. Asukoha tähised

Asukoha tähised paigaldatakse rööbastele mitte suuremate kui 1 000 m nominaalvahemikega.

4.2.11.2. Eksploatatsiooniaegne koonilisuse ekvivalent

- 1) Kui antakse teada ebastabiilsusest sõidu ajal, peavad raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja kooskõlas alapunktidega 2 ja 3 tehtava ühise uurimise käigus tegema kindlaks liini osa.

Märkus. Seda ühist uurimist nõutakse samuti vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.3.4.3.2 veeremile avalduva mõju puhul.

- 2) Taristuettevõtja mõõdab kõnealusel objektil ligikaudu 10 m kaugusel rööpmelaiust ja rööpapea profile. 100 m keskmine koonilisuse ekvivalent arvutatakse käesoleva KTK punkti 4.2.4.5 alapunkti 4 alapunktides a–d nimetatud rattakomplektidega, et kontrollida ühise uurimise huvides vastavust tabelis 14 rööbastele määratud koonilisuse ekvivalendi piirnormile.

Tabel 14

Rööbastee koonilisuse ekvivalendi eksploatatsiooni piirnorm (ühise uurimise eesmärgil)

| Kiirusvahemik [km/h] | 100 m koonilisuse ekvivalendi maksimumväärtus |
|----------------------|---|
| $v \leq 60$ | hindamine ei ole vajalik |
| $60 < v \leq 120$ | 0,40 |
| $120 < v \leq 160$ | 0,35 |
| $160 < v \leq 230$ | 0,30 |
| $v > 230$ | 0,25 |

- 3) Kui 100 m keskmine koonilisuse ekvivalent vastab tabelis 14 esitatud piirnormidele, siis teevad raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja ebastabiilsuse põhjuse kindlaks määramiseks ühise uurimise.

4.2.12. Rongiteeninduse püsiseadmed

4.2.12.1. Üldist

Käesolev punkt 4.2.12 sätestab hoolduse taristu allsüsteemi elemendid rongide teenindamiseks.

4.2.12.2. Tualetitühjendussüsteem

Püsiseadmed tualettide tühjendamiseks peavad olema kooskõlas tingimustega kinnistele tualettsüsteemidele, mis on määratletud veeremi KTKs.

4.2.12.3. Seadmed rongi välispindade puhastamiseks

- 1) Pesuseadmete kasutamise korral peab nendega olema võimalik puhastada ühe- või kahekorruseliste rongide välispindu järgmistel kõrgustel:

- a) 500 — 3 500 mm ühekorruseliste rongide korral,
- b) 500 — 4 300 mm kahekorruseliste rongide korral.

- 2) Pesuseade peab olema projekteeritud selliselt, et rongid läbivad selle mis tahes kiirusel vahemikus 2–5 km/h.

4.2.12.4. Veevarustus

- 1) Veevarustuse püsiseadmed peavad olema kooskõlas veeremi KTKs veesüsteemidele kehtestatud tingimustega.
- 2) Koostalitlusliku raudteesüsteemi veevarustuse seadmestik peab olema varustatud nõukogu direktiivi 98/83/EÜ⁽¹⁾ nõuetele vastava joogiveega.

4.2.12.5. Kütusetanklad

Kütusetanklad peavad vastama veeremi KTKs kindlaksmääratud kütusesüsteemide näitajatele.

4.2.12.6. Tugi-elektrivarustus

Tugi-elektrivarustus peab olemasolu korral olema rajatud veeremi KTKs kehtestatud ühe või mitme energia-varustussüsteemina.

4.3. Liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused

Taristu allsüsteemi liidesed, mis tagavad valdkonna sidususe muude allsüsteemidega tehnilise ühilduvuse seisukohalt, on järgmised.

⁽¹⁾ Nõukogu direktiiv 98/83/EÜ, 3. november 1988, olmevee kvaliteedi kohta (ELT L 330, 5.12.1998, lk 12).

4.3.1. Liidesed veeremi allsüsteemiga

Tabel 15

Liidesed veeremi KTK allsüsteemiga „vedurid ja reisijateveeoverem”

| Liides | Taristu KTK viide | Vedurite ja reisijateveeoveremi KTK viide |
|---|--|--|
| Rööpmelaius | 4.2.4.1 Nominaalne rööpmelaius 4.2.5.1 Pöörmete ja ristmete projektee- ritud geomeetria 4.2.8.6 Koheste meetmete tasemed pöörmete ja ristmete puhul | 4.2.3.5.2.1 Rattakomplekti mehaanilised ja geomeetrilised omadused 4.2.3.5.2.3 Muudetava rööpmelaiusega rattakomplektid |
| Gabariit | 4.2.3.1 Ehitusgabariit 4.2.3.2 Rööbastee telgedevaheline kaugus 4.2.3.5 Vertikaalkõvera minimaalne raadius 4.2.9.3 Ooteplatvormide asetus | 4.2.3.1. Gabariit |
| Teljekoormus ja teljevahe | 4.2.6.1 Rööbastee vastupidavus verti- kaaljõule 4.2.6.3 Rööbastee vastupidavus kül- jõule 4.2.7.1 Uute sildade liikluskoormusta- lustus 4.2.7.2 Uue rööbastee mulde ja pinna- sesurve mõjuga võrdne vertikaal- koormus 4.2.7.4 Olemasolevate sildade ja rööbastee mullete liikluskoormustalustus | 4.2.2.10 Koormustingimused ja kaalutud mass 4.2.3.2.1 Teljekoormuse parameeter |
| Tööomadused | 4.2.6.1 Rööbastee vastupidavus verti- kaaljõule 4.2.6.3 Rööbastee vastupidavus kül- jõule 4.2.7.1.4 Külgiõud | 4.2.3.4.2.1 Liiklusohutuse piirnormid 4.2.3.4.2.2 Rööbastee koormamise piir- normid |
| Veeremi stabiilsus sõidu ajal | 4.2.4.4 Koonilisuse ekvivalent 4.2.4.6 Rööbapea profiil vabal liini- lõigul 4.2.11.2 Eksploatatsiooniaegne koonili- suse ekvivalent | 4.2.3.4.3 Koonilisuse ekvivalent 4.2.3.5.2.2 Rattakomplekti mehaanilised ja geomeetrilised omadused |
| Pikisuuneline jõud | 4.2.6.2 Rööbastee vastupidavus piki- jõule 4.2.7.1.5 Veo- ja pidurdusjõudude toime (pikikoormused) | 4.2.4.5 Pidurdustõhusus |
| Horisontaalkõvera minimaalne raadius | 4.2.3.4 Horisontaalkõvera minimaalne raadius | 4.2.3.6 Kõvera minimaalne raadius A lisa, A.1 Puhvrid |
| Dünaamiline käitu- mine sõidu ajal | 4.2.4.3 Välisrööpa kõrgenduse puudu- jääk | 4.2.3.4.2. Dünaamiline käitumine sõidu ajal |
| Maksimaalne aeglustus | 4.2.6.2 Rööbastee vastupidavus piki- jõule 4.2.7.1.5 Veo- ja pidurdusjõudude toime | 4.2.4.5 Pidurdustõhusus |

| Liides | Taristu KTK viide | Vedurite ja reisijateveevereemi KTK viide |
|--------------------------------|--|--|
| Aerodünaamiline mõju | 4.2.3.2 Rööbastee telgedevaheline kaugus 4.2.7.3 Rööbasteedel asuvate või nendega külgnevate uute ehitiste ja rajatiste vastupidavus 4.2.10.1 Maksimaalne õhurõhu kõikumine tunnelites 4.2.10.3 Ballastiheide | 4.2.6.2.1 Õhukeeriste mõju ooteplatvormil asuvatele reisijatele ja rööbastee kõrval asuvatele töölistele 4.2.6.2.2 Rongi esiotsa rõhuimpulss 4.2.6.2.3 Maksimaalne õhurõhu kõikumine tunnelites 4.2.6.2.5 Aerodünaamiline mõju ballastalusel paiknevatele rööbasteede |
| Külgtuul | 4.2.10.2 Külgtuule mõju | 4.2.6.2.4 Külgtuul |
| Seadmed rongide teenindamiseks | 4.2.12.2 Tualetitühjendussüsteem 4.2.12.3 Seadmed rongi välispindade puhastamiseks 4.2.12.4 Veevarustus 4.2.12.5 Kütusetanklad 4.2.12.6 Tugi-elektrivarustus | 4.2.11.3 Tualetitühjendussüsteem 4.2.11.2.2 Välispindade puhastamine pesulas 4.2.11.4 Veevarude täiendamise seadmestik 4.2.11.5 Veevarude täiendamise liides 4.2.11.7 Tankimisseadmed 4.2.11.6 Rongide seisuteede paigutamise erinõuded |

Tabel 16

Liidesed veevereemi KTK allsüsteemiga „kaubavagunite KTK”

| Liides | Taristu KTK viide | Tavaraudteevõrgu kaubavagunite KTK viide |
|---------------------------|---|---|
| Rööpmelaius | 4.2.4.1 Nominaalne rööpmelaius 4.2.4.6 Rööbapea profiil vabal liinilõigul 4.2.5.1 Pöörmete ja ristmete projekteeritud geomeetria 4.2.8.6 Koheste meetmete tasemed pöörmete ja ristmete puhul | 4.2.3.6.2 Rattakomplektide omadused 4.2.3.6.3 Rataste omadused |
| Gabariit | 4.2.3.1 Ehitusgabariit 4.2.3.2 Rööbastee telgedevaheline kaugus 4.2.3.5 Vertikaalkõvera minimaalne raadius 4.2.9.3 Ooteplatvormide asetus | 4.2.3.1 Gabariit |
| Teljekoormus ja teljevahe | 4.2.6.1 Rööbastee vastupidavus vertikaaljõule 4.2.6.3 Rööbastee vastupidavus küljõule 4.2.7.1 Uute sildade liikluskoormustaluvus 4.2.7.2 Uue rööbastee mulde ja pinnaesurve mõjuga võrdne vertikaalkoormus 4.2.7.4 Olemasolevate sildade ja rööbastee mullete liikluskoormustaluvus | 4.2.3.2 Ühilduvus rööbasteede kandevõimega |

| Liides | Taristu KTK viide | Tavaraudteevõrgu kaubavagunite KTK viide |
|----------------------------------|--|--|
| Dünaamiline käitumine sõidu ajal | 4.2.8 Koheste meetmete tasemed rööbastee geomeetriliste defektide puhul | 4.2.3.5.2 Dünaamiline käitumine sõidu ajal |
| Pikisuunaline jõud | 4.2.6.2 Rööbastee vastupidavus piki-jõule 4.2.7.1.5 Veo- ja pidurdusjõudude toime (pikikoormused) | 4.2.4.3.2 Pidurdustõhusus |
| Rööbastee vähim kõverusraadius | 4.2.3.4 Horisontaalkõvera minimaalne raadius | 4.2.2.1. Mehaaniline liides |
| Vertikaalkõver | 4.2.3.5 Vertikaalkõvera minimaalne raadius | 4.2.3.1 Gabariit |
| Külgtuul | 4.2.10.2 Külgtuule mõju | 4.2.6.3 Külgtuuled |

4.3.2. Liidesed energiavarustuse allsüsteemiga

Tabel 17

Liidesed energiavarustuse allsüsteemiga

| Liides | Taristu KTK viide | Energia KTK viide |
|----------|------------------------|-------------------------------|
| Gabariit | 4.2.3.1 Ehitusgabariit | 4.2.10 Pantograafide gabariit |

4.3.3. Liidesed kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga

Tabel 18

Liidesed kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga

| Liides | Taristu KTK viide | Kontrolli ja signaalimise KTK viide |
|---|------------------------|---|
| Kontrolli- ja signaalimissüsteemi seadmete ehitusgabariidid Raudteearsete juhtobjektide nähtavus | 4.2.3.1 Ehitusgabariit | 4.2.5.2 Eurobalise'i side (ruum paigaldamiseks) 4.2.5.3 Euroloopi side (ruum paigaldamiseks) 4.2.10 Rongituvastussüsteemid (ruum paigaldamiseks) 4.2.15 Raudteearsete juhtimis- ja signaalimisobjektide nähtavus |

4.3.4. Liidesed liikluskorralduse allsüsteemiga

Tabel 19

Liidesed liikluskorralduse allsüsteemiga

| Liides | Taristu KTK viide | Liikluskorralduse KTK viide |
|--------------------------------|---|--|
| Veeremi stabiilsus sõidu ajal | 4.2.11.2 Eksploatatsioonieagne koonilise ekvivalent | 4.2.3.4.4. Käitamise kvaliteet |
| Pöörisvoolupidurite kasutamine | 4.2.6.2 Rööbastee vastupidavus piki jõule | 4.2.2.6.2 Pidurdustõhusus |
| Külgtuul | 4.2.10.2 Külgtuule mõju | 4.2.3.6.3 Eriolukordades tegutsemise kord |
| Kasutuseeskirjad | 4.4 Kasutuseeskirjad | 4.1.2.2.2 Marsruudiraamatus sisalduva teabe muutmine 4.2.3.6 Halvenenud töötingimused |
| Personali pädevus | 4.6 Erialane pädevus | 2.2.1 Töötajad ja rongid |

4.4. **Kasutuseeskirjad**

- (1) Kasutuseeskirjad töötatakse välja taristuettevõtja ohutusjuhtimissüsteemis kirjeldatud menetluste raames. Kõnealustes eeskirjades võetakse arvesse kasutamiseiga seotud dokumente, mis on osa tehnilisest dokumentatsioonist, nagu on nõutud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 lõikes 3 ja sätestatud VI lisas (punkt 1.2.4).
- (2) Teatavates olukordades, kaasa arvatud planeeritud tööde tegemine, võib osutada vajalikuks ajutiselt peatada käesoleva KTK punktides 4 ja 5 määratletud tehniliste nõuete kohaldamine taristu allsüsteemi ja selle koostalitluskomponentide suhtes.

4.5. **Hoolduseeskirjad**

- (1) Hoolduseeskirjad töötatakse välja taristuettevõtja ohutusjuhtimissüsteemis kirjeldatud menetluste raames.
- (2) Hooldusraamat koostatakse enne raudteeliini kasutusele võtmist vastavustõendamise deklaratsiooniga kaasasoleva tehnilise dokumentatsiooni osana.
- (3) Allsüsteemi jaoks koostatakse hoolduskava, et tagada käesolevas KTK nimetatud nõuete täitmine allsüsteemi kogu kasutusaja jooksul.

4.5.1. *Hooldusraamat*

Hooldusraamat sisaldab vähemalt järgmist:

- a) koheste meetmete tasemed,
- b) ettenähtud piirnormide ületamise korral rakendatavad meetmed (näiteks kiirusepiirangud ja eeldatav remondi aeg),

mis on seotud rööbastee geomeetrilise kvaliteedi ja kohalike defektide korral kohaldatavate piirnormidega.

4.5.2. Hoolduskava

Taristuettevõtjal peab olema hoolduskava, milles on punktis 4.5.1 loetletud elemendid ja vähemalt järgmised, samade elementidega seotud nõuded:

- a) sekkumis- ning alarmtasemete väärtused,
- b) deklaratsioon meetodite, personali ametialase pädevuse ja kohustuslikuks kasutamiseks ettenähtud ohutusseadmete kohta;
- c) rööbastee läheduses töötava personali kaitse eeskirjad;
- d) eksploatatsiooniväärtuste järgimise kontrolli abinõud.

4.6. Kutsekvalifikatsioon

Taristu allsüsteemi käitamiseks ja hooldamiseks töötajatelt nõutavaid kutsekvalifikatsioone käesolevas KTKs ei sätestata, aga neid kirjeldatakse taristuettevõtja ohutusjuhtimissüsteemis.

4.7. Tervishoiu- ja ohutustingimused

- 1) Taristu allsüsteemi käitamiseks ja hooldamiseks töötajatelt nõutavad tervishoiu- ja ohutustingimused peavad olema kooskõlas asjakohaste Euroopa ja liikmesriikide õigusaktidega.
- 2) Seda käsitletakse taristuettevõtja ohutusjuhtimissüsteemis kirjeldatud menetluste raames.

5. KOOSTALITLUSE KOMPONENDID

5.1. Koostalitluse komponentide valiku alused

- 1) Punkti 5.3. nõuded tuginevad ballastalusel paikneva rööbastee traditsioonilisel tehnilisel lahendusel, mille puhul kasutatakse betoon- või puitliipritele kinnitatud (laiatallalisi) Vignole'i rööpaid ja kinnituselemente, kusjuures vastupanu pikinihkele tagab rööpa talla toetuspind.
- 2) Rööbastee ehituseks või muudes projektlahendustes kasutatavaid osi või alakooste ei käsitata koostalitluse komponentidena.

5.2. Komponentide loetelu

- 1) Käesoleva koostalitluse tehnilise kirjelduse kohaldamisel käsitatakse koostalitluse komponentidena ainult järgmisi elemente, mis võivad esineda kas eraldi osadena või alakoostudena:
 - a) rööbas (5.3.1),
 - b) rööpakinnitussüsteemid (5.3.2),
 - c) rööbastee liiprid ja kandurid (5.3.3).
- 2) Nende komponentide suhtes kohaldatavad tehnilised kirjeldused on esitatud järgmistes punktides.
- 3) Erieesmärkidel rööbastee lühikestel lõikudel, näiteks pöörmetes ja ristmetes, ei loeta rööpa paisumisruumi, üleminekuslääbide ja eristruktuuride puhul kasutatavaid rööpaid, kinnitusvahendeid ning liipreid ja kandureid koostalitluse komponentideks.

5.3. Koostalitluse komponentide tööparameetrid ja kirjeldused

5.3.1. Rööbas

Rööpa kui koostalitluse komponendi olulised näitajad on järgmised:

- a) rööpapea profiil,
- b) rööpateras.

5.3.1.1. Rööpapea profiil

Rööpapea profiil peab vastama punktis 4.2.4.6 „Rööpapea profiil vabal liinilõigul” toodud nõuetele.

5.3.1.2. Rööpateras

1) Rööpaterast arvestatakse punktis 4.2.6 „Rööbastee vastupidavus” toodud nõuete puhul.

2) Rööpateras peab vastama järgmistele nõuetele:

- a) rööpa kõvadus peab olema vähemalt 200 HBW;
- b) tõmbetugevus peab olema vähemalt 680 MPa;
- c) väsimuskatses tuleb ilma tõrgeteta läbida vähemalt 5×10^6 tsüklit.

5.3.2. Rööpakinnitussüsteemid

1) Rööpakinnitussüsteem on seotud punkti 4.2.6.1 „Rööbastee vastupidavus vertikaaljõule”, punkti 4.2.6.2 „Rööbastee vastupidavus pikijõule” ja punkti 4.2.6.3 „Rööbastee vastupidavus küljõule” nõuetega.

2) Rööpakinnitussüsteemi laboratoorsed katsetingimused peavad vastama järgmistele nõuetele:

- a) nõutav pikisuunaline jõud, mis põhjustab rööpa libisemise (st mitte-elastse liikumise) ühe rööpäühenduse juurest peab olema vähemalt 7 kN ja kiirusel üle 250 km/h vähemalt 9 kN;
- b) rööpakinnitus peab vastu pidama 3 000 000 tüüpkoormuse tsüklile, mida rakendatakse järsus kõveras selliselt, et kinnituse tehnilised omadused haardejõu ja pikisuunal püsivuse osas ei vähene rohkem kui 20 % ning vertikaaljääikus ei vähene rohkem kui 25 %. Tüüpilised koormused on:

— maksimaalne teljekoormus, millele rööpakinnitussüsteem peab vastu pidama;

— rööbaste, rööpakalde, rööpadaja ning liiprite ja kandurite kombinatsioon, millega kinnitussüsteemi võib kasutada.

5.3.3. Rööbastee liiprid ja kandurid

1) Rööbastee liiprid ja kandurid tuleb projekteerida nii, et kui neid kasutatakse kindlaks määratud rööbastee ja rööbaste kinnitussüsteemiga, siis on nende omadused kooskõlas punkti 4.2.4.1 „Nominaalne rööpmelaius”, punkti 4.2.4.7 „Rööpakalle” ja punkti 4.2.6 „Rööbastee vastupidavus” nõuetega.

2) 1 435 mm nominaalse rööpmelaiusega süsteemi puhul peab rööbastee liiprite ja kandurite projekti-järgne rööpmelaius olema 1 437 mm.

6. ALLSÜSTEEMIDE KOOSTALITLUSE KOMPONENTIDE VASTAVUSHINDAMINE JA EÜ VASTAVUSTÕENDAMINE

Vastavushindamise, kasutussobivuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetluse mooduleid kirjeldatakse käesoleva määruse artiklis 8.

6.1. Koostalitluse komponendid

6.1.1. Vastavushindamise menetlused

1) Käesoleva KTK punktis 5 määratletud koostalitluse komponentide vastavushindamine tehakse asjakohaste moodulitega.

2) Korduvkasutuseks sobilike kasutuskõlblike koostalitluse komponentide suhtes vastavushindamise menetlusi ei kohaldata.

6.1.2. *Moodulite rakendamine*

- 1) Koostalitluse komponentide vastavushindamise puhul kasutatakse järgmisi mooduleid:
 - a) CA „Tootmise sisekontroll“;
 - b) CB „EÜ tüübihindamine“;
 - c) CC „Tootmise sisekontrollil tuginev tüübivastavus“;
 - d) CD „Tüübivastavus tootmise kvaliteedijuhtimissüsteemi alusel“;
 - e) CF „Tüübivastavus tootetõenduse alusel“;
 - f) CH „Täielik kvaliteedijuhtimissüsteem“.
- 2) Koostalitluse komponentide vastavushindamise moodulid tuleb valida tabelist 20.

Tabel 20

Koostalitluse komponentide vastavushindamise moodulid

| Menetlused | Raudtee | Rööpa kinnitussüsteem | Rööbastee liiprid ja kandurid |
|--|---|-----------------------|-------------------------------|
| Lastud ELi turule enne asjakohase KTK jõustumist | CA või CH | CA või CH | |
| Lastud ELi turule pärast asjakohase KTK jõustumist | CB + CC või CB + CD või CB + CF või CH | | |

- 3) Kui tooted on turule lastud enne käesoleva KTK avaldamist, loetakse tüüp kinnitatuks ja tingimusel, et tootja tõendab, et katsetuste ja kontrollimiste alusel sobivad need koostalitluse komponendid kasutamiseks võrreldavates tingimustes ning need vastavad käesolevale KTK-le, ei ole tarvis läbi teha EÜ tüübihindamise kontrolli (moodul CB). Sel juhul jäävad need hindamistulemused uue rakenduse puhul kehtima. Kui ei ole võimalik tõendada, et lahendus on varem saanud positiivse hinnangu, kohaldatakse pärast käesoleva KTK avaldamist ELi turule viidud koostalitluse komponentide vastavushindamist.
- 4) Koostalitluse komponentide vastavushindamine peab hõlmama käesoleva KTK A liite tabelis 36 toodud etappe ja näitajaid.

6.1.3. *Koostalitluse komponentide uuenduslikud lahendused*

Kui koostalitluse komponendi jaoks kavandatakse uuenduslikku lahendust, siis kohaldatakse artiklis 10 kirjeldatud menetlust.

6.1.4. *Koostalitluse komponentide EÜ vastavusdeklaratsioon*

6.1.4.1. Koostalitluse komponendid, mida reguleerivad muud Euroopa Liidu direktiivid

- 1) Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 13 lõikes 3 sätestatakse: „Kui koostalitlusvõime komponentide kohta kehtivad teised, muid asjaolusid hõlmavad ühenduse direktiivid, sätestatakse EÜ vastavus- või kasutussoobilikkuse deklaratsioonis, et koostalitlusvõime komponendid vastavad ka kõnealuste teiste direktiivide nõuetele.“
- 2) Direktiivi 2008/57/EÜ IV lisa punkti 3 kohaselt tuleb Euroopa Komisjoni vastavusdeklaratsioonile lisada teatis, milles on ära toodud komponendi kasutustingimused.

6.1.4.2. EÜ rööbaste vastavusdeklaratsioon

Kasutustingimuste kindlaks määramist ei nõuta.

6.1.4.3. EÜ vastavusdeklaratsioon rööpakinnitussüsteemidele

EÜ vastavusdeklaratsioonile tuleb lisada teatis, millel on kirjas:

- a) rööbaste, rööpakalde, rööpapakadja ning liiprite tüüp, millega kinnitussüsteemi võib kasutada;
- b) maksimaalne teljekoormus, millele rööpakinnitussüsteem peab vastu pidama.

6.1.4.4. EÜ liiprite ja kandurite vastavusdeklaratsioon

EÜ vastavusdeklaratsioonile tuleb lisada teatis, millel on kirjas:

- a) rööbaste, rööpakalde ning kinnitussüsteemi tüüp, millega liipreid ja kandureid võib kasutada;
- b) nominaalne ja projektijärgne rööpmelaius;
- c) teljekoormuse ja rongi kiiruse kombinatsioonid, mille jaoks rööbaste liiprid ja kandurid on projekteeritud.

6.1.5. Koostalitluse komponentide konkreetset hindamismenetlused

6.1.5.1. Rööbaste hindamine

Rööpaterase hindamine peab toimuma järgmiste nõuete kohaselt:

- a) rööpakõvadust katsetatakse positsioonis RS kooskõlas standardi EN 13674-1:2011 punktiga 9.1.8, mõõdetuna ühe eksemplari alusel (tootmisest võetud kontrollproov);
- b) tõmbetugevust katsetatakse kooskõlas standardi EN 13674-1:2011 punktiga 9.1.9, mõõdetuna ühe eksemplari alusel (tootmisest võetud kontrollproov);
- c) väsimuskatse tehakse kooskõlas standardi EN 13674-1:2011 punktidega 8.1 ja 8.4.

6.1.5.2. Liiprite ja kandurite hindamine

- 1) Kuni 31. maini 2021 lubatakse projekteerida rööbaste liiprite ja kandurite projektijärgseks rööpmelaiuseks alla 1 437 mm.
- 2) Muutuva ja mitme rööpmelaiusega rööbaste liiprite ning kandurite puhul on lubatud jätta nominaalse rööpmelaiuse 1 435 mm puhul projektijärgne rööpmelaius hindamata.

6.2. Taristu allsüsteem

6.2.1. Üldsätted

- 1) Tellija taotlusel teostab teavitatud asutus taristu allsüsteemi EÜ vastavustõendamise kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikliga 18 ning asjaomaseid mooduleid käsitlevate sätetega.
- 2) Kui taotleja tõendab, et taristu allsüsteemi või selle osade katsed või hindamised on projekti eelnevate edukate taotlustega samaväärsed, võtab teavitatud asutus kõnealuste katsete ja hindamiste tulemusi EÜ vastavustõendamisel arvesse.
- 3) Taristu allsüsteemi EÜ vastavustõendamine peab hõlmama kõiki käesoleva KTK B lisa tabelis 37 märgitud etappe ja näitajaid.
- 4) Käesoleva KTK punktis 4.2.1 määratud tööparameetritele allsüsteemi EÜ vastavustõendamist ei kohaldata.

- 5) Taristu allsüsteemi põhiparameetrite konkreetsete hindamismenetluste on toodud punktis 6.2.4.
- 6) Taotleja koostab taristu allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 ja V lisa kohaselt.

6.2.2. *Moodulite rakendamine*

Taotleja võib taristu allsüsteemi vastavustõendamise menetluse valida järgmiste menetluste hulgast:

- a) moodul SG: EÜ vastavustõendamine üksiktoote vastavustõendamise kaudu või
- b) moodul SH1: EÜ vastavustõendamine täieliku kvaliteedijuhtimissüsteemi ja projektihindamise alusel.

6.2.2.1. *Mooduli SG rakendamine*

Kui vastavustõendamine on kõige tulemuslikum taristuettevõtjalt, tellijalt või peatöövõtjalt saadud teabe alusel (näiteks rööbastee mõõtmise vaguniga või muude mõõteseadmetega saadud andmete alusel), arvestab teavitatud asutus vastavushindamise puhul selle teabega.

6.2.2.2. *Mooduli SH1 rakendamine*

Mooduli SH1 võib valida ainult siis, kui kõik kavandatavasse allsüsteemi kuuluvad tõendatavad tegevused (projekteerimine, tootmine, monteerimine, paigaldamine) on allutatud projekteerimise, tootmise, valmistoodangu ülevaatuse ja katsetamise kvaliteedisüsteemile, mille on kinnitanud teavitatud asutus ja mille üle teavitatud asutus teeb järelevalvet.

6.2.3. *Uuenduslikud lahendused*

Kui taristu allsüsteemi jaoks kavandatakse uuenduslikku lahendust, siis kohaldatakse artiklis 10 kirjeldatud menetlust.

6.2.4. *Taristu allsüsteemi vastavushindamise menetlus*

6.2.4.1. *Ehitusgabriidi hindamine*

- 1) Ehitusgabriidi hindamine toimub projekti ekspertiisi raames iseloomulike läbilõigete alusel, kasutades taristuettevõtja või tellija poolt standardi EN 15273-3:2013 punktide 5, 7, 10, C lisa ja D lisa punkti D.4.8 alusel tehtud arvutusi.
- 2) Iseloomulikud läbilõiked on järgmised:
 - a) ilma välisrööpa kõrgenduseta rööbastee;
 - b) maksimaalse välisrööpa kõrgendusega rööbastee;
 - c) raudteeliinil olevate tsiviilehitusrajatistega rööbastee;
 - d) mis tahes muu asukoht, kus projektijärgne rajatise gabariidi piirmäär jääb vähem kui 100 mm kaugusele rajatise nominaalsest gabariidist või kaugus ühtsest gabariidist on väiksem kui 50 mm.
- 3) Pärast monteerimist kontrollitakse enne kasutusele võtmist vaba ruumi kohtades, kus projektijärgne rajatise gabariidi piirmäär jääb vähem kui 100 mm kaugusele rajatise nominaalsest gabariidist või kaugus ühtsest gabariidist on väiksem kui 50 mm.
- 4) Alapunkti 1 asemel teostatakse 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi ehitusgabriidi hindamist projekti ekspertiisina, mis tehakse iseloomulike läbilõigete alusel, kasutades ühtset ehitusgabriiti „S”, nagu on määratletud käesoleva KTK H liites.
- 5) Alapunkti 1 asemel teostatakse 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi ehitusgabriidi hindamist projekti ekspertiisina, mis tehakse iseloomulike läbilõigete alusel, kasutades ehitusgabriiti „IRL1”, nagu on määratletud käesoleva KTK O liites.

6.2.4.2. Rööbastee telgedevahelise kauguse hindamine

- 1) Rööbastee telgedevahelise kauguse hindamiseks tehtav projekti ekspertiis toimub taristuettevõtja või tellija poolt standardi EN 15273-3:2013 peatüki 9 kohaselt tehtud arvutuste tulemuste põhjal. Rööbastee telgedevahelist nominaalkaugust kontrollitakse raudteeliini paigutuse puhul, mille kaugused jäävad horisontaaltasandiga paralleelselt. Rööbastee telgedevahelise kauguse rajatise piirmäära kontrollitakse raadiuse ja asjakohase välisrööpa kalde puhul.
- 2) Pärast kasutuselevõtule eelnevat monteerimist kontrollitakse rööbastee telgedevahelist kaugust kriitilistes punktides, kus standardi EN 15273-3:2013 peatüki 9 kohaselt kindlaks määratud rööbastee telgedevaheliste kauguste rajatise piirmääradele jõutakse vähem kui 50 mm kaugusele.
- 3) Alapunkti 1 asemel tehakse 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul projekti ekspertiis, et hinnata rööbaste keskosade vahelist kaugust taristuettevõtja või tellija tehtud arvutuste tulemuste alusel. Rööbaste keskosade vahelist nominaalkaugust kontrollitakse liini paigutuse puhul, kus kaugused jäävad horisontaaltasandiga paralleelseks. Rööbastee telgedevahelise kauguse rajatise piirmäära kontrollitakse raadiuse ja asjakohase välisrööpa kalde puhul.
- 4) Alapunkti 2 asemel kontrollitakse 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul pärast monteerimist ja enne kasutuselevõttu rööbastee telgedevahelist kaugust kriitilistes punktides, kus rööbastee telgedevaheliste kauguste rajatise piirmääradele jõutakse vähem kui 50 mm kaugusele.

6.2.4.3. Nominaalse rööpmelaiuse hindamine

- 1) Projekti ekspertiisi käigus toimub nominaalse rööpmelaiuse hindamine taotleja kinnituse alusel.
- 2) Enne kasutusele võtmist monteerimisel nominaalse rööpmelaiuse kontrollimine toimub koostalitluse komponendi liipri või kanduri sertifikaadi kontrollimise alusel. Sertifitseerimata koostalitluse komponentide puhul toimub nominaalse rööpmelaiuse hindamine taotleja kinnituse kontrollimise alusel.

6.2.4.4. Rööbastee paigutuse hindamine

- 1) Projekti ekspertiisi käigus hinnatakse kõverust, välisrööpa kõrgendust, välisrööpa kõrgenduse puudujääki ja välisrööpa kõrgenduse puudujäägi järsku muutust kohaliku projektijärgse kiiruse alusel.
- 2) Pöörmete ja ristmete paigutust ei ole vaja hinnata.

6.2.4.5. Suurema välisrööpa kõrgenduse puudujäägiga liiklema projekteeritud rongide välisrööpa kõrgenduse puudujäägi hindamine

Punkti 4.2.4.3 alapunktis 2 on sätestatud järgmist: „Spetsiaalselt suurema välisrööpa kõrgenduse puudujäägiga liiklema projekteeritud ronge (näiteks väiksema teljekoormusega mitmest vagunist koosnevad rongid, kumardes liiklemise erivarustusega veerem) on lubatud kasutada suurema välisrööpa kõrgenduse puudujäägiga, kui selle ohutust tõendatakse.” Kõnealune tõendamine jääb käesoleva KTK reguleerimisalast välja ja seega ei kohaldata sellele taristu allsüsteemile teavitatud asutuse vastavustõendamist. Kõnealuse tõendamise viib ellu raudteeveo-ettevõtja, vajaduse korral koostöös taristuettevõtjaga.

6.2.4.6. Koonilisuse ekvivalendi arvestusliku väärtuse hindamine

Koonilisuse ekvivalendi arvestusliku väärtuse hindamisel kasutatakse taristuettevõtja või tellija poolt standardi EN 15302:2008+A1:2010 alusel tehtud arvutuste tulemusi.

6.2.4.7. Rööpapea profiili hindamine

- 1) Uute rööbaste projektijärgset profiili kontrollitakse punkti 4.2.4.6 alusel.
- 2) Korduvkasutuseks sobilikele kasutuskõlblikele rööbastele ei kohaldata punktis 4.2.4.6 kehtestatud rööpapea profiili nõudeid.

6.2.4.8. Pöörmete ja ristmete hindamine

Punktide 4.2.5.1–4.2.5.3 kohane pöörmete ja ristmete hindamine toimub taristuettevõtja või tellija kinnituse olemasolu kontrollimise teel.

6.2.4.9. Uute rajatiste, rööbastee mulde ja pinnasurve mõju hindamine

- 1) Uute rajatiste hindamiseks kontrollitakse projektis kasutatud liikluskoormust ja rööbastee väände piirnormi punktides 4.2.7.1 ja 4.2.7.3 kehtestatud miinimumnõuetega võrreldes. Teavitatud asutuselt ei nõuta projekti ülevaatus ega mingeid arvutusi. Punkti 4.2.7.1 kohasel teguri alfa projektijärgse väärtuse ülevaatusel on vaid vaja kontrollida, kas teguri alfa väärtus rahuldab tabelis 11 toodud tingimusi.
- 2) Uute rööbastee mullete ja pinnasurve mõju hindamine toimub, kontrollides projektis kasutatud vertikaalkoormusi punkti 4.2.7.2 nõuete alusel. Punkti 4.2.7.2 kohaselt projektis kasutatud teguri alfa väärtuse ülevaatamisel on vajalik kontrollida, et teguri alfa väärtus vastab tabeli 11 nõuetele. Teavitatud asutus ei pea projekti läbi vaatama ega arvutusi tegema.

6.2.4.10. Olemasoleva taristu hindamine

- 1) Punkti 4.2.7.4 alapunkti 3 alapunktide b ja c kohaselt olemasoleva taristu hindamine toimub ühe järgmise meetodi kohaselt:
 - a) kontrollimine, et EN liinikategooriate väärtused koos avaldatud või avaldamiseks ette nähtud lubatud kiirusega on rajatistega liinide puhul kooskõlas käesoleva KTK E liite nõuetega;
 - b) kontrollimine, et EN liinikategooriate väärtused koos projekti või rajatiste jaoks ette nähtud lubatud kiirusega on kooskõlas käesoleva KTK E liite nõuetega;
 - c) rajatiste jaoks või projektis määratud liikluskoormuse kontrollimine punktide 4.2.7.1.1 ja 4.2.7.1.2 miinimumnõuete alusel. Punkti 4.2.7.1.1 kohaselt teguri alfa väärtuse ülevaatamisel on vaja ainult kontrollida, et teguri alfa väärtus on kooskõlas tabelis 11 nimetatud teguri alfa väärtusega.
- 2) Ei nõuta projekti ülevaatus ega mingeid arvutusi.
- 3) Olemasolevate rajatiste puhul kohaldatakse vastavalt punkti 4.2.7.4 alapunktis 4 määratud hindamist.

6.2.4.11. Ooteplatvormide asetuse hindamine

- 1) Rööbastee telgjoone ja ooteplatvormi vahelise kauguse hindamisel kasutatakse taristuettevõtja või tellija poolt standardi EN 15273-3:2013 peatüki 13 alusel tehtud arvutuste tulemusi.
- 2) Pärast monteerimist ja enne kasutuselevõttu kontrollitakse eksploatatsioonipiirkondade vaba ruumi. Paigutust kontrollitakse ooteplatvormi lõpus ja sirgel rööbasteel iga 30 m tagant ning rööbastee kurvides iga 10 m tagant.
- 3) Alapunkti 1 asemel teostatakse 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul rööbastee telgjoone ja platvormi serva vahelise kauguse hindamist projekti ekspertiisi raames punkti 4.2.9.3 nõuete alusel. Vajaduse korral kohaldatakse alapunkti 2.
- 4) Alapunkti 1 asemel teostatakse 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul rööbastee telgjoone ja platvormi serva vahelise kauguse hindamist projekti ekspertiisi raames punkti 4.2.9.3 alapunkti 4 nõuete alusel. Vajaduse korral kohaldatakse alapunkti 2.

6.2.4.12. Tunnelites maksimaalse õhurõhu kõikumise hindamine

- 1) Tunnelis maksimaalse õhurõhu kõikumise hindamisel (10 kPa kriteerium) kasutatakse taristuettevõtja või tellija poolt standardi EN 14067-5:2006+A1:2010 peatükkide 4 ja 6 alusel tehtud numbriliste simulatsioonide tulemusi, mis tuginevad kõigil eeldatavatel kasutustingimustel, kui rongid vastavad vedurite ja reisijateveoeremi KTK-le ning neid on kavas konkreetsetes hinnatavas tunnelis käitada sõidukiirusel 200 km/h või suuremal kiirusel.
- 2) Kasutatavad lähteparameetrid peavad olema sellised, et need vastaksid vedurite ja reisijateveoeremi KTKs sätestatud rongide rõhuerinevuse võrdlusparameetritele.

3) Koostalitluslike rongide ristlõike pindala (katkematult rongi ulatuses) arvestatavad referentsväärtused peavad igast mootor- või haagisvagunist sõltumatult olema:

- a) GC ja DE3 kinemaatilist etalonprofiili järgivate sõidukite puhul 12 m²,
- b) GA ja GB kinemaatilist etalonprofiili järgivate sõidukite puhul 11 m²,
- c) G1 kinemaatilist etalonprofiili järgivate sõidukite puhul 10 m².

Veeremi gabariit määratakse kindlaks punkti 4.2.1 alusel valitud gabariitidele tuginedes.

4) Hindamisel võetakse arvesse konstruktsiooniparameetreid, mis vähendavad võimalikku õhurõhu kõikumist, samuti tunneli pikkust.

5) Atmosfääri- või geograafilistest tingimustest põhjustatud õhurõhu kõikumist ei ole vaja arvesse võtta.

6.2.4.13. Külgtuule mõju hindamine

Kõnealune ohutuse tõendamine jääb käesoleva KTK reguleerimisalast välja ja seega selle suhtes ei kohaldata teavitatud asutuse vastavustõendamist. Tõendab taristuettevõtja, vajaduse korral koostöös raudteeveo-ettevõtjaga.

6.2.4.14. Rongide teenindamisega seotud püsiseadmete hindamine

Rongide teenindamisega seotud püsiseadmete hindamine on asjaomase liikmesriigi ülesanne.

6.2.5. Tehnilised lahendused, mis annavad projekteerimisetapil vastavuseelduse

Projekteerimisetapis tehnilistele lahendustele vastavuseelduse saamist võib hinnata enne konkreetse projekti koostamist ja sellest sõltumatult.

6.2.5.1. Vaba liinilõigu vastupidavuse hindamine

1) Punkti 4.2.6 nõuetele vastavust võib tõendada osutades olemasolevale rööbastee projektile, mis vastab kõnealuse allsüsteemi kavasolevatele töötingimustele.

2) Rööbastee projekti kirjeldatakse käesoleva KTK C.1 liites määratud tehniliste omaduste alusel ja käesoleva KTK D.1 liites määratud kasutustingimuste alusel.

3) Rööbastee projekt on olemas, kui täidetud on mõlemad järgmised tingimused:

- a) rööbastee projekt on olnud vähemalt ühe aasta vältel tavakasutuses ja
- b) rööbastee tonnaaz oli tavakasutuse ajavahemiku vältel vähemalt 20 miljonit brutotonni.

4) Olemasoleva rööbastee projekti kasutustingimused osutavad tingimustele, mida on kohaldatud tavakasutuse ajal.

5) Olemasolevale rööbastee projektile vastavuse hindamine toimub käesoleva KTK C.1 liites osutatud tehniliste omaduste ning käesoleva KTK D.1 liites osutatud kasutustingimuste kindlaks määramise kontrollimise teel ning kontrollides seda, et on olemas viide rööbastee projekti varasemale kasutusele.

6) Kui projekti raames kasutatakse varem hinnatud olemasolevat rööbastee projekti, siis hindab teavitatud asutus ainult kasutustingimuste täitmist.

7) Olemasoleval rööbasteede projektil tuginevate uute rööbastee projektide puhul võib teha uue hindamise, kontrollides erinevusi ja hinnates nende mõju rööbastee vastupidavusele. Seda hindamist võivad toetada näiteks arvutisimulatsioonid või laboratoorsed või kohapealsed katsed.

8) Rööbastee projekti peetakse uueks, kui muutunud on vähemalt üks käesoleva KTK C liites määratud tehnilistest omadustest või üks käesoleva KTK D liites määratud kasutustingimustest.

6.2.5.2. Pöörmete ja ristmete hindamine

- 1) Punktis 6.2.5.1 kehtestatud nõudeid kohaldatakse rööbastee pöörmete ja ristmete vastupidavuse hindamisele. C.2 liites määratakse pöörmete ja ristmete projekteerimise tehnilised omadused ning D.2 liites määratakse pöörmete ja ristmete projekti kasutustingimused.
- 2) Pöörmete ja ristmete projekteeritud geomeetriat hinnatakse käesoleva KTK punkti 6.2.4.8 alusel.
- 3) Nüri riströöpa maksimaalsed suunamisvaba projekteeritud pikkust hinnatakse käesoleva KTK punkti 6.2.4.8 alusel.

6.3. EÜ vastavustõendamine, kui üleminekukriteeriumina kasutatakse kiirust

- 1) Punktis 7.5 lubatakse raudteeliin kasutusele võtta, kasutades sellel ettenähtud lõppkiirusest madalamat kiirust. Selles punktis sätestatakse nõuded EÜ vastavushindamiseks antud tingimustel.
- 2) Mõned punktis 4 sätestatud piirmäärad sõltuvad liini kavandatud kiirusest. Vastavust tuleb hinnata ettenähtud lõppkiirusel; samas on lubatud hinnata kiirusest sõltuvaid näitajaid kasutuselevõtu ajal rakendataval madalamal kiirusel.
- 3) Muude näitajate vastavus liini kavandatud kiirusele jääb kehtima.
- 4) Koostalitluse deklareerimiseks sellel ettenähtud kiirusel on tarvis hinnata vaid ajutiselt eiratavate näitajate vastavust, kui need viiakse nõutavale tasemele.

6.4. Hooldusraamatu hindamine

- 1) Punktis 4.5 nõutakse, et taristuettevõtjal oleks taristu allsüsteemi iga koostalitleva raudteeliini hooldusraamat.
- 2) Teavitatud asutus peab kinnitama, et hooldusraamat on olemas ja sisaldab punktis 4.5.1 loetletud teavet. Teavitatud asutus ei vastuta hooldusraamatus kehtestatud üksikasjalike nõuete sobilikkuse hindamise eest.
- 3) Teavitatud asutus lisab käesoleva KTK punktis 4.5.1 nõutud hooldusraamatu viite direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 lõike 3 kohasesse tehnilisse dokumentatsiooni.

6.5. Allsüsteemi kuuluvad koostalitluse komponendid, millel puudub EÜ deklaratsioon

6.5.1. Tingimused

- 1) Teavitatud asutus võib kuni 31. maini 2021 anda allsüsteemile välja EÜ vastavustõendamise sertifikaadi ka juhul, kui mõnel allsüsteemi kuuluval koostalitluse komponendil puudub käesolevale KTK-le vastav asjakohane EÜ vastavusdeklaratsioon ja/või kasutussobivuse deklaratsioon, kui on täidetud järgmised kolm kriteeriumit:
 - a) teavitatud asutus on kontrollinud allsüsteemi vastavust käesoleva KTK punktis 4 ja punktides 6.2–7 esitatud nõuetele (v.a punkt 7.7 „Erijuhud”); lisaks ei kohaldata koostalitluse komponentide suhtes punkti 5 ja punkti 6.1 nõudeid ning
 - b) neid koostalitluse komponente, millel puudub asjakohane EÜ vastavus- ja/või kasutussobilikkuse deklaratsioon, on enne käesoleva KTK jõustumist kasutatud vähemalt ühes liikmesriigis juba käigus olemas allsüsteemis.
- 2) Sellisel viisil hinnatud koostalitluskomponentidele ei koostata EÜ vastavusdeklaratsiooni ega/või kasutussobivuse deklaratsiooni.

6.5.2. *Dokumendid*

- 1) Allsüsteemi EÜ vastavussertifikaadil on selgelt kirjas, milliseid koostalitluse komponente on teavitatud asutus allsüsteemi kontrollimise raames hinnanud.
- 2) Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsioonis on selgelt märgitud:
 - a) milliseid koostalitluse komponente on allsüsteemi osana hinnatud;
 - b) kinnitus selle kohta, et allsüsteem sisaldab koostalitluse komponente, mis on allsüsteemi osana kontrollitud komponentidega identsed;
 - c) nende koostalitluse komponentide puhul põhjus(ed), miks tootja ei esitanud EÜ vastavusdeklaratsiooni ja/või kasutussobivuse deklaratsiooni enne komponendi kaasamist allsüsteemi, sealhulgas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 kohaselt teatatud liikmesriikide eeskirjade kohaldamine.

6.5.3. *Sertifitseeritud allsüsteemide hooldus punkti 6.5.1 kohaselt*

- 1) Üleminekuperioodi ajal ning samuti pärast üleminekuperioodi kuni allsüsteemi ümberehitamise või uuendamiseni (arvestades liikmesriikide otsust KTKde rakendamise kohta), on koostalitluse komponente, millel puudub EÜ vastavusdeklaratsioon ja/või kasutussobivuse deklaratsioon ning mis on sama tootja toodetud komponentidega sama tüüpi, lubatud kasutada allsüsteemi hooldusega seotud asendamisteks (varuosadena) hooldustööde eest vastutava asutuse vastutusel.
- 2) Igal juhul peab hoolduse eest vastutav asutus tagama, et hoolduse puhul väljavahetatavad komponendid sobivad selleks kasutuseks, neid kasutatakse kasutusotstarbe kohaselt, need võimaldavad raudteesüsteemi koostalitlust ning vastavad samal ajal olulistele nõuetele. Need komponendid peavad olema jälgitavad ja sertifitseeritud liikmesriikide või rahvusvaheliste eeskirjade või mingi raudteevaldkonnas laialdaselt tunnustatud tegevusjuhise kohaselt.

6.6. **Korduvkasutuseks sobilikke kasutuskõlblikke koostalitluse komponente sisaldav allsüsteem**

6.6.1. *Tingimused*

- 1) Teavitatud asutus võib väljastada allsüsteemi EÜ vastavustõendamise sertifikaadi isegi juhul, kui allsüsteemi lisatud mõned koostalitluse komponendid on korduvkasutuseks sobilikud kasutuskõlblikud koostalitluse komponendid, kui täidetud on järgmised kriteeriumid:
 - a) teavitatud asutus on kontrollinud allsüsteemi vastavust käesoleva KTK punktis 4 ja punktides 6.2–7 esitatud nõuetele (v.a punkt 7.7 „Erijuhud”); lisaks ei kohaldata koostalitluse komponentide suhtes punkti 6.1 nõudeid ning
 - b) kõnealused koostalitluse komponendid ei ole hõlmatud asjakohase EÜ vastavustõendamise deklaratsiooniga ja/või kasutussobivuse deklaratsiooniga.
- 2) Sellisel viisil hinnatud koostalitluse komponentidele ei koostata EÜ vastavusdeklaratsiooni ega/või kasutussobivuse deklaratsiooni.

6.6.2. *Dokumendid*

- 1) Allsüsteemi EÜ vastavussertifikaadil on selgelt kirjas, milliseid koostalitluse komponente on teavitatud asutus allsüsteemi kontrollimise raames hinnanud.
- 2) Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsioonis on selgelt märgitud:
 - a) millised koostalitluse komponendid on korduvkasutuseks sobilikud kasutuskõlblikud koostalitluse komponendid;
 - b) kinnitus, et allsüsteem sisaldab koostalitluse komponente, mis on identsed nendega, mille vastavust on tõendatud allsüsteemi osana.

6.6.3. Hoolduse käigus kasutuskõlblike koostalitluse komponentide kasutamine

- 1) Hooldustööde käigus on lubatud hoolduse eest vastutava asutuse vastutusel allsüsteemi asendusosadena (varuosadena) kasutada korduvkasutuseks sobilikke kasutuskõlblikke koostalitluse komponente.
- 2) Igal juhul peab hoolduse eest vastutav asutus tagama, et hoolduse puhul hooldustööde käigus väljaheetatavad komponendid sobivad selleks kasutuseks, neid kasutatakse kasutusotstarbe kohaselt, need võimaldavad raudteesüsteemi koostalitlust ning vastavad samal ajal olulistele nõuetele. Need komponendid peavad olema jälgitavad ja sertifitseeritud liikmesriikide või rahvusvaheliste eeskirjade või mingile raudteevaldkonnas laialdaselt tunnustatud tegevusjuhise kohaselt.

7. TARISTU KTK RAKENDAMINE

Liikmesriigid koostavad käesoleva KTK rakendamiseks riikliku kava, võttes arvesse Euroopa Liidu raudteesüsteemi kui terviku sidusust. Kõnealune kava sisaldab kõiki taristu allsüsteemide uuendamise ja ümberehitamisega seotud projekte kooskõlas punktides 7.1–7.7 allpool nimetatud üksikasjadega.

7.1. Käesoleva KTK kohaldamine raudteeliinide suhtes

Punkte 4–6 ning kõiki punktide 7.2–7.6 erisätteid kohaldatakse täiel määral selliste raudteeliinide suhtes, mis kuuluvad käesoleva KTK geograafilisse kohaldamisalasse ning mis võetakse kasutusele pärast käesoleva KTK jõustumist.

7.2. Käesoleva KTK kohaldamine uute raudteeliinide suhtes

- 1) Käesoleva KTK kontekstis tähendab „uus raudteeliin” raudteeliini, mis loob uue marsruudi, mida ei ole praegu olemas.
- 2) Järgnevaid olukordi, näiteks kiiruse või läbilaskevõime suurendamist, võib samuti vaadelda pigem ümberehitatud raudteeliinina kui uue raudteeliinina:
 - a) olemasoleva raudteeliini lõigu ümberpaigutus,
 - b) möödaviigu loomine,
 - c) ühe või enama rööbastee lisamine olemasolevale marsruudile, olenemata vahemaast esialgse rööbastee ning lisatud rööbasteede vahel.

7.3. Käesoleva KTK kohaldamine olemasolevate raudteeliinide suhtes

7.3.1. Raudteeliini ümberehitamine

- 1) Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 2 punkti m kohaselt tähendab „ümberehitamine” allsüsteemi või selle osa põhjalikku muutmist, mis suurendab allsüsteemi kogujõudlust.
- 2) Raudteeliini taristu allsüsteemi peetakse käesoleva KTK kontekstis ümberehitatuks, kui muudetakse vähemalt punktis 4.2.1 nimetatud teljekoormuse või gabariidi tööparameetreid, et täita teise liikluskoodi nõudeid.
- 3) Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõike 1 kohaselt otsustavad liikmesriigid KTK teiste tööparameetrite puhul KTK rakendamiseks vajalike projektikohaste tööde ulatuse.
- 4) Kui direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõiget 2 kohaldatakse, kuna ümberehitamiseks on vajalik kasutuselevõtu luba, siis otsustavad liikmesriigid, milliseid KTK nõudeid tuleb kohaldada.
- 5) Juhtudel, kui direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõiget 2 ei kohaldata, kuna ümberehitamiseks ei ole vaja väljastada kasutuselevõtu luba, soovitatakse ühildada raudteeliin käesoleva KTKga. Kui ühilduvust ei ole võimalik saavutada, peab lepingusubjekt teavitama liikmesriiki selle põhjustest.
- 6) Kui projekt sisaldab elemente, mis ei nõua ühilduvust KTKga, siis tuleb rakendatavaid vastavushindamise menetlusi ning EÜ vastavustõendamist kooskõlastada liikmesriigiga.

7.3.2. Raudteeliini uuendamine

- 1) Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 2 punkti n kohaselt tähendab „uuendamine” allsüsteemi või allsüsteemi osa mis tahes olulist asendamist, mis ei muuda allsüsteemi kogujõudlust.
- 2) Sel juhul tõlgendatakse olulist asendust kui projekti, millega süstemaatiliselt asendatakse raudeeliin või raudteeliini osa. Uuendamine erineb hoolduse käigus asendamisest, millele osutatakse allpool punktis 7.3.3, selle poolest, et see annab võimaluse saavutada KTKga kooskõlastatud marsruut. Uuendamine on samaväärne ümberehitamisega, kuid ilma tööparameetrite muutmiseta.
- 3) Kui direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõiget 2 kohaldatakse, kuna uuendamiseks on vajalik kasutuselevõtu luba, siis otsustavad liikmesriigid, milliseid KTK nõudeid tuleb kohaldada.
- 4) Juhtudel, kui direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõiget 2 ei kohaldata, sest uuendamiseks ei ole vaja kasutuselevõtu luba, soovitatakse ühildada raudteeliin käesoleva KTKga. Kui ühilduvust ei ole võimalik saavutada, peab lepingusubjekt teavitama liikmesriiki selle põhjustest.
- 5) Kui projekt sisaldab elemente, mis ei nõua ühilduvust KTKga, siis tuleb rakendatavaid vastavushindamise menetlusi ning EÜ vastavustõendamist kooskõlastada liikmesriigiga.

7.3.3. Väljavahetamine hooldustööde käigus

- 1) Juhtudel, kui on vaja liini allsüsteemi osi hooldada, ei ole käesoleva KTK kohaselt ametlikku vastavustõendamist vaja, samuti ei nõuta kasutuselevõtu loa väljastamist enne objekti käikuandmist. Kuid mõistliku praktika piirides peavad hooldustööde käigus tehtavad asendused vastama käesolevates KTKs sätestatud nõuetele.
- 2) Eesmärk peab olema see, et hooldustööde käigus asendamisest aitaksid kaasa koostalitleva raudteeliini pidevale arengule.
- 3) Taristu allsüsteemi tähtsa osa puhul üha suurema koostalituse tagamiseks tuleks kohaldada rühmiti üheskoos järgmisi põhiparameetreid:
 - a) liiniskeem,
 - b) rööbastee parameetrid,
 - c) pöörmehed ja ristmed,
 - d) rööbastee vastupidavus,
 - e) ehitiste ja rajatiste liikluskoormustaluvus,
 - f) ooteplatvormid.
- 4) Neil juhtudel märgitakse ära, et eespool nimetatud osad eraldi võetuna ei saa tagada kogu allsüsteemi vastavust. Allsüsteemi vastavus võib kinnitada ainult juhul, kui kõik nimetatud osad vastavad KTK-le.

7.3.4. Olemasolevad mitteuuendatavad ja mitteümberehitatavad liinid

Olemasolevate liinide KTK põhiparameetritele vastavuse taseme tõendamine on vabatahtlik. Kõnealuse tõendamise menetlus peab olema kooskõlas komisjoni soovitusega 2014/881/EL ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Komisjoni soovitus 2014/881/EL, 18. november 2014, menetluse kohta, mille abil tõendada, mil määral olemasolevad raudteeliinid vastavad koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele (vt käesoleva Euroopa Liidu Teataja lk 520).

7.4. Käesoleva KTK kohaldamine olemasolevate ooteplatvormide suhtes

Taristu allsüsteemi ümberehitamise või uuendamise puhul kehtivad käesoleva KTK punktiga 4.2.9.2 reguleeritud järgmised ooteplatvormi kõrgusega seotud tingimused:

- a) raudteeliini või raudteeliini lõigu konkreetse ümberehitamise või uuendamise programmiga kooskõla tagamiseks lubatakse kohaldada ooteplatvormi teisi nominaalkõrgusi;
- b) kui töö jaoks on vajalikud mis tahes koormustkandva elemendi konstruktsioonilised muutused, siis lubatakse kohaldada ooteplatvormi teisi nominaalkõrgusi.

7.5. Kiirus rakendamise kriteeriumina

- 1) On lubatud võtta koostalitlev raudteeliin kasutusele, lubades sellel kasutada lõplikult ettenähtud liini või lõigu maksimaalsest lubatud kiirusest madalamat kiirust. Sellisel juhul ei tohi raudteeliin olla ehitatud nii, et hiljem ei saa üle minna liini või lõigu lõplikult ettenähtud maksimaalsele lubatud kiirusele.
- 2) Näiteks rööbastee telgedevaheline kaugus peab sobima liini või lõigu kavandatud maksimaalse lubatud kiirusega, kuid välisrööpa kõrgendus peab vastama raudteeliini kasutuselevõtmise ajal lubatavale kiirusele.
- 3) Selle asjaolu vastavushindamise nõuded on sätestatud punktis 6.3.

7.6. Taristu ja veeremi ühilduvuse kindlaks määramine pärast veeremi kasutusloa väljastamist

- 1) Veeremite ühilduvus veeremite KTKga ei taga veel automaatselt ühilduvust kõigi liinidega, mis vastavad käesoleva taristu KTK-le. Näiteks ei ühildu veeremite gabariidi standard GC tunneli gabariidi standardiga GB. Järgitav marsruudi ühilduvuse kindlaks määramise protsess peab olema kooskõlas komisjoni soovitusel struktuursete allsüsteemide ja veeremiüksuste kasutuselevõtu lubade andmise kohta Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2008/57/EÜ⁽¹⁾ alusel.
- 2) Punktis 4 määratletud raudteeliinide KTK kategooriate projekteerimine on üldiselt kooskõlas standardile EN 15528:2008+A1:2012 vastavate veeremite käitusega, kuni maksimaalse kiiruseni, mis nähtub E liitest. Kuid säilib liigsete dünaamiliste mõjude oht, kaasa arvatud teatavate sildade resonants, mis võib veeremite ja taristu ühilduvust veelgi halvendada.
- 3) Kontrollimisi, mis põhinevad taristuettevõtja ja raudteeveo-ettevõtja vahel kokkulepitud spetsiaalsetel käitussenaariumidel, võib teha selleks, et näidata E liites ära toodud maksimaalset kiirust ületavate veeremite ühilduvust.
- 4) Käesoleva KTK punkti 4.2.1 kohaselt on lubatud projekteerida uusi ja ümberehitatud liine, mida on võimalik kohandada suurema gabariidiga, suuremate teljekoormustega, suurematele kiirustele, ooteplatvormide suurema kasutatava pikkusega, ning pikematele rongidele kui see on seniste raudteeliinide puhul.

7.7. Erijuhud

Teatud võrkudes võib rakendada järgmisi erijuhte. Need erijuhud liigitatakse järgmiselt:

- a) „P” juhud: alalised juhtumid;
- b) „T” juhud: ajutised juhtumid, mille puhul on soovitatav, et eesmärgiks olev süsteem võetaks kasutusele aastaks 2020 (tähtaeg, mis on kindlaks määratud Euroopa Parlamendi ja nõukogu otsuses nr 1692/96/EÜ)⁽²⁾.

7.7.1. Austria raudteevõrgu eriomadused

7.7.1.1. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

Käesoleva määruse artikli 2 lõikes 4 osutatud Euroopa Liidu raudteevõrgu teiste osade puhul lubatakse uuendamisel ja ümberehitamisel veerepinna kohal ooteplatvormi nominaalkõrgust 380 mm.

⁽¹⁾ Euroopa Liidu Teatajas seni avaldamata.

⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu otsus nr 1692/96/EÜ, 23. juuli 1996, üleeuroopalise transpordivõrgu arendamist käsitlevate ühenduse suuniste kohta (EÜT L 228, 9.9.1996, lk 1), nagu seda on muudetud otsusega nr 884/2004/EÜ (ELT L 167, 30.4.2004, lk 1).

7.7.2. *Belgia raudteevõrgu eriomadused*

7.7.2.1. Ooteplatvormide asetuse (4.2.9.3)

„P” juhud

Ooteplatvormi kõrgustel 550 mm ja 760 mm arvutatakse ooteplatvormide asetuse konventsionaalväärtus b_{q0} järgmiste valemite alusel:

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{5\,000}{R} \quad \text{kui kõvera raadius on } 1\,000 \leq R \leq \infty \text{ (m)}$$

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{26\,470}{R} - 21,5 \quad \text{kui kõvera raadius on } R < 1\,000 \text{ (m)}$$

7.7.3. *Bulgaaria raudteevõrgu eriomadused*

7.7.3.1. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

Ümberehitatud või uuendatud ooteplatvormide puhul lubatakse ooteplatvormi nominaalkõrgust 300 mm ja 1 100 mm veerepinna kohal.

7.7.3.2. Ooteplatvormide asetuse (4.2.9.3)

„P” juhud

Punkti 4.2.9.3 alapunktide 1 ja 2 asemel on ooteplatvormide asetuse:

a) 1 650 mm 300 mm kõrguste platvormide puhul ja

b) 1 750 mm 1 100 mm kõrguste platvormide puhul.

7.7.4. *Taani raudteevõrgu eriomadused*

7.7.4.1. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

S-Togi teenuste puhul lubatakse veerepinna kohal ooteplatvormi kõrgust 920 mm.

7.7.5. *Eesti raudteevõrgu eriomadused*

7.7.5.1. Nominaalne rööpmelaius (4.2.4.1)

„P” juhud

Punkti 4.2.4.1 alapunkti 2 asemel on 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi nominaalne rööpmelaius 1 520 mm või 1 524 mm.

7.7.5.2. Uute sildade liikluskoormustaluvus (4.2.7.1).

„P” juhud

1 520 mm rööpmelaiusega liinide puhul, mille teljekoormus on 30 t, on lubatud projekteerida rajatisi, mille vertikaalkoormuse taluvus on kooskõlas käesoleva KTK M liites sätestatud koormusmudeliga.

7.7.5.3. Koheste meetmete tase pöörmete ja ristmete puhul (4.2.8.6)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.6 alapunkti 3 alapunkti a asemel on 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi möödaviigu miinimumväärtus avatud asendis pöörangurööpa ja püsirööpa vahelises kitsaimas kohas 54 mm.

7.7.6. Soome raudteevõrgu eriomadused

7.7.6.1. Raudteeliinide KTK kategooriad (4.2.1)

„P” juhud

Punkti 4.2.1 alapunkti 6 tabeli 2 ja tabeli 3 tulbas „Gabariit” määratud gabariitide puhul on 1 524 mm nominaalse rööpmelaiuse puhul lubatud kasutada gabariiti FIN1.

7.7.6.2. Ehitusgabariit (4.2.3.1)

„P” juhud

- 1) Punkti 4.2.3.1 alapunktide 1 ja 2 asemel määratakse nominaalse rööpmelaiuse 1 524 mm puhul ehitusgabariidi ülaosa ja alaosa gabariidi FIN1 alusel. Need gabariidid on määratud kindlaks standardi EN 15273-3:2013 D lisa punktis D4.4.
- 2) Punkti 4.2.3.1 alapunkti 3 asemel tehakse nominaalse rööpmelaiuse 1 524 mm puhul ehitusgabariidi arvutused staatilise mudeli alusel kooskõlas standardi EN 15273-3:2013 punktide 5, 6, 10 ja D lisa punkti D.4.4 nõuetega.

7.7.6.3. Rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2)

„P” juhud

- 1) Punkti 4.2.3.2 alapunkti 1 asemel määratakse 1 524 mm nominaalse rööpmelaiuse puhul rööbastee telgedevaheline kaugus gabariidi FIN1 alusel.
- 2) Punkti 4.2.3.2 alapunkti 2 asemel määratakse 1 524 mm nominaalse rööpmelaiuse puhul uute liinide rööbastee telgedevaheline nominaalne kaugus kindlaks projektis ja see ei tohi olla väiksem kui tabelis 21 esitatud väärtused, võttes arvesse aerodünaamilise mõju alusel kehtestatud piirmäärasid.

Tabel 21

Minimaalne rööbastee telgedevaheline nominaalne horisontaalkaugus

| Lubatud maksimaalne kiirus [km/h] | Minimaalne rööbastee telgedevaheline nominaalne horisontaalkaugus [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) Punkti 4.2.3.2 alapunkti 3 asemel vastab nominaalse rööpmelaiuse 1 524 mm puhul rööbastee telgedevaheline kaugus vähemalt standardi EN 15273-3:2013 D lisa punkti D4.4.5 kohaselt kindlaks määratud rööbastee telgedevahelise kauguse rajatise piirmäärade nõuetele.

7.7.6.4. Horisontaalkõvera minimaalne raadius (4.2.3.4)

„P” juhud

Punkti 4.2.3.4 alapunkti 3 asemel projekteeritakse nominaalse rööpmelaiuse 1 524 mm puhul uute raudteeliinide vastaskõverused (välja arvatud vastaskõverused raudteerongide koostejaamades, kus vaguneid manööverdatakse ühekaupa) raadiustega vahemikus 150–275 m kooskõlas tabeliga 22, et vältida puhvri lukustumist.

Tabel 22

Kahe pika vastassuunalise ringikujulise kõvera vahel asuva pika sirge detaili pikkuse piirnõrmiid [m] (*)

| Paigutusahel (*) | Kombineeritud reisijate- ja kaubaveoks kasutatavate rööbasteede piirnõrmiid [m] |
|--|---|
| $R = 150 \text{ m} \text{ — sirge — } R = 150 \text{ m}$ | 16,9 |
| $R = 160 \text{ m} \text{ — sirge — } R = 160 \text{ m}$ | 15,0 |

| Paigutusahel (*) | Kombineeritud reisijate- ja kaubaveoks kasutatavate rööbasteede piirnõrvid [m] |
|-------------------------------|--|
| R = 170 m — sirge — R = 170 m | 13,5 |
| R = 180 m — sirge — R = 180 m | 12,2 |
| R = 190 m — sirge — R = 190 m | 11,1 |
| R = 200 m — sirge — R = 200 m | 10,00 |
| R = 210 m — sirge — R = 210 m | 9,1 |
| R = 220 m — sirge — R = 220 m | 8,2 |
| R = 230 m — sirge — R = 230 m | 7,3 |
| R = 240 m — sirge — R = 240 m | 6,4 |
| R = 250 m — sirge — R = 250 m | 5,4 |
| R = 260 m — sirge — R = 260 m | 4,1 |
| R = 270 m — sirge — R = 270 m | 2,0 |
| R = 275 m — sirge — R = 275 m | 0 |

(*) Märkus. Erineva raadiusega vastaskõveruste puhul kasutatakse kõveratevahelise sirge detaili projekteerimisel väiksemat kõverat.

7.7.6.5. Nominaalne rööpmelaius (4.2.4.1)

„P” juhud

Punkti 4.2.4.1 alapunkti 1 asemel on nominaalne rööpmelaius 1 524 mm.

7.7.6.6. Välisrööpa kõrgendus (4.2.4.2)

„P” juhud

1) Punkti 4.2.4.2 alapunkti 1 asemel ei ületa nominaalse rööpmelaiuse 1 524 mm puhul välisrööpa kõrgendus ballastiga või ballastita rööbasteede puhul 180 mm.

2) Punkti 4.2.4.2 alapunkti 3 asemel on nominaalse rööpmelaiusega 1 524 mm kombineeritud kauba- ja reisijateveo või kaubaveo uute liinide puhul, mille kõverate raadius on alla 320 ja välisrööpa kõrgenduse üleminek järsem kui 1 mm/m, välisrööpa kõrgendus piiratud järgmise valemiga:

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

kus D on välisrööpa kõrgendus millimeetrites ning R on raadius meetrites.

7.7.6.7. Nüri rüströöpa maksimaalne suunamisvaba pikkus (4.2.5.3)

„P” juhud

J liite punktis 1 kehtib nominaalse rööpmelaiuse 1 524 mm puhul järgmine:

- punkti J.1 alapunkti b asemel on nüri rüströöpa miinumraadius 200 m; vahemikku 200–220 m jäävate raadiuste puhul kompenseeritakse väike raadius rööpmelaiuse suurendamisega;
- punkti J.1 alapunkti c asemel on kontrarööpa miinumkõrgus 39 mm.

7.7.6.8. Koheste meetmete tase rööbastee rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral (4.2.8.4)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.4 alapunkti 1 asemel on 1 524 mm nominaalse rööpmelaiusega süsteemi rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti koheste meetmete tasemed esitatud tabelis 23.

Tabel 23

1 524 mm rööpmelaiusega süsteemi rööpmelaiuse koheste meetmete tasemed

| Kiirus [km/h] | Mõõtmed [mm] | |
|--------------------|------------------------|-------------------------|
| | Minimaalne rööpmelaius | Maksimaalne rööpmelaius |
| $v \leq 60$ | 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. Koheste meetmete tase välisrööpa kõrgenduse puhul (4.2.8.5)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.5 alapunkti 1 asemel on 1 524 mm nominaalse rööpmelaiusega süsteemi puhul maksimaalne eksploatatsiooni ajal lubatud välisrööpa kõrgendus 190 mm.

7.7.6.10. Koheste meetmete tasemed pöörmete ja ristmete puhul (4.2.8.6)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.6 alapunkti 1 asemel vastavad 1 524 mm rööpmelaiusega süsteemi pöörmete ja ristmete tehnilised omadused järgmistele eksploatatsiooniväärtustele:

a) maksimaalne kaugus sulgrööpa pea töötava serva ja selle vastas asuva teise sulgrööpa tagumise ääre vahel: 1 469 mm.

Seda väärtust võib suurendada, kui taristuettevõtja tõendab, et pöörme täitur- ja lukustusmehhanism talub talle rattakomplekti poolt rakendatavat küljõudu;

b) minimaalne kaugus riströöpa südamikule töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel lihtristrobaste puhul: 1 476 mm.

Seda väärtust mõõdetakse 14 mm veerepinnast allpool teoreetilisel suunajoonel punktis, mis joonise 2 kohaselt asub teoreetilisel abijoonel riströöpa südamikule otsast (RP) vajalikul kaugusel.

Seda väärtust võib punktitaandusega ristmete puhul vähendada. Sel juhul peab taristuettevõtja näitama, et see punktitaandus on küllaldane, et tagada, et ratas ei puuduta riströöpa südamikule otsa (RP);

c) maksimaalne kaugus kontrarööpa ja kõrvrööpa peade töötavate servade vahel: 1 440 mm;

d) maksimaalne kaugus kontrarööpa pea töötava serva ja riströöpa pea töötava serva vahel/harurööpa alguses: 1 469 mm;

e) riströöpa renni minimaalne laius: 42 mm;

f) riströöpa renni minimaalne sügavus: 40 mm;

g) kontrarööpa maksimaalne kõrgus: 55 mm.

7.7.6.11. Ooteplatvormide asetus (4.2.9.3)

„P” juhud

Punkti 4.2.9.3 alapunkti 1 asemel määratakse nominaalse rööpmelaiuse 1 524 puhul veerepinnaga paralleelne rööbastee telgjoone ja ooteplatvormi serva vaheline kaugus rajatise gabariidi piirmäära alusel ning see on määratletud standardi EN 15273-3:2013 peatükis 13. Rajatise gabariidi piirmäär määratakse gabariidi FIN1 alusel. Standardi EN15273-3:2013 peatüki 13 alusel arvutatud miinimumkaugusele b_q osutatakse edaspidi kujul $b_{q_{lim}}$.

7.7.6.12. Seadmed rongi välispindade puhastamiseks (4.2.12.3)

„P” juhud

Punkti 4.2.12.3 alapunkti 1 asemel on nominaalse rööpmelaiuse 1 524 mm puhul pesula olemasolu korral see suuteline puhastama ühe- või kahekorruselise rongi välispinda kõrguses:

- 330 – 4 367 mm ühekorruseliste rongide korral,
- 330 – 5 300 mm kahekorruseliste rongide korral.

7.7.6.13. Ehitusgabariidi hindamine (6.2.4.1)

„P” juhud

Punkti 6.2.4.1 alapunkti 1 asemel toimub nominaalse rööpmelaiuse 1 524 mm puhul ehitusgabariidi hindamine projekti ekspertiisi raames iseloomulike läbilõigete alusel, kasutades taristuettevõtja või tellija poolt standardi EN 15273-3:2013 punktide 5, 6, 10 ja D lisa punkti D.4.4 alusel tehtud arvutusi.

7.7.7. Prantsusmaa raudteevõrgu eriomadused

7.7.7.1. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

Ile-de-France'i raudteevõrgu korral võimaldatakse veerepinna kohal nominaalset ooteplatvormi kõrgust 920 mm.

7.7.8. Saksamaa raudteevõrgu eriomadused

7.7.8.1. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

S-Bahni teenuste puhul lubatakse veerepinna kohal ooteplatvormi kõrgust 960 mm.

7.7.9. Kreeka raudteevõrgu eriomadused

7.7.9.1. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

Sõidutasandi kohal lubatakse nominaalset veerepinna kõrgust 300 mm.

7.7.10. Itaalia raudteevõrgu eriomadused

7.7.10.1. Ooteplatvormide asetus (4.2.9.3)

„P” juhud

Punkti 4.2.9.3 alapunkti 1 asemel arvutatakse kõrgusega 550 mm ooteplatvormide puhul sõidutasandiga paralleelne rööbastee telgjoone ja ooteplatvormi serva vaheline kaugus $b_{q_{lim}}$ [mm] järgmise valemi alusel:

- sirgel rööbasteel ja kurvides:

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

- kurvidest väljaspool:

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

kus R on rööbastee raadius meetrites, g on rööpmelaius, δ on välisrööpa kõrgenduse nurk horisontaaltasandiga võrreldes.

7.7.10.2. Koonilisuse ekvivalent (4.2.4.5)

„P” juhud

- 1) Punkti 4.2.4.5 alapunkti 3 asemel tuleb rööpmelaiuse, rööpapea profiili ja vabade liinilõikude rööpalkalde arvutuslikud väärtused valida nii, et ei ületataks tabelis 24 kindlaksmääratud koonilisuse ekvivalendi piirnorme.

Tabel 24

Projekteerimisel arvestatavad koonilisuse ekvivalendi piirnormid

| Kiirusvahemik [km/h] | Rattaprofiil | |
|----------------------|--------------------------|---------------------|
| | S1002, GV1/40 | Rattakomplektid EPS |
| $v \leq 60$ | Hindamine ei ole vajalik | |
| $60 < v \leq 200$ | 0,25 | 0,30 |
| $200 < v \leq 280$ | 0,20 | puudub |
| $v > 280$ | 0,10 | puudub |

- 2) Punkti 4.2.4.5 alapunkti 4 asemel tuleb järgmiste rattakomplektide liikumise modelleerimisel arvestada projektijärgseid rööbastee tingimusi (mudelarvutus standardi EN 15302:2008+A1:2010 kohaselt):

- S 1002 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006 +A1:2010 C lisas SR1 puhul;
- S 1002 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006 +A1:2010 C lisas SR2 puhul;
- GV 1/40 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006 +A1:2010 B lisas SR1 puhul;
- GV 1/40 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006 +A1:2010 B lisas SR2 puhul;
- EPS nagu on määratletud standardi EN 13715:2006 +A1:2010 D lisas SR1 puhul.

SR1 ja SR2 puhul kehtivad järgmised väärtused:

- 1 435 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul SR1 = 1 420 mm ja SR2 = 1 426 mm.

7.7.10.3. Ekspluatatsioonieagne koonilisuse ekvivalent (4.2.11.2)

„P” juhud

Punkti 4.2.11.2 alapunkti 2 asemel mõõdab taristuettevõtja kõnealusel objektil rööpmelaiust ja rööpapea profiile ligikaudu 10 m kaugusel. 100 m keskmine koonilisuse ekvivalent arvutatakse käesoleva KTK punkti 7.7.10.2 alapunkti 2 alapunktides a–e nimetatud rattakomplektidega, et kontrollida ühise uurimise huvides vastavust tabelis 14 rööbasteele määratud koonilisuse ekvivalendi piirnormidega.

7.7.11. Läti raudteevõrgu eriomadused

7.7.11.1. Uute sildade liikluskoormustaluvus — vertikaalkoormused (4.2.7.1.1)

„P” juhud

- Punkti 4.2.7.1.1 alapunkti 1 alapunkti a puhul kohaldatakse 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul koormusmudelit 71 jaotatud koormusega q_{vk} 100 kN/m.
- Punkti 4.2.7.1.1 alapunkti 3 asemel on 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi teguri alfa (α) väärtus alati 1,46.

- 7.7.12. Poola raudteevõrgu eriomadused
- 7.7.12.1. Raudteeliinide KTK kategooriad (4.2.1)
„P” juhud
Punkti 4.2.1 alapunkti 7 tabeli 2 real P3 lubatakse Poola ümberehitatud või uuendatud raudteeliinide puhul gabariidi DE3 asemel gabariiti G2.
- 7.7.12.2. Rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2)
„P” juhud
Punkti 4.2.3.2 alapunkti 4 asemel lubatakse 1 520 mm rööpmelaiusega rööbasteede puhul kauba ühest vagunist teise ümberlaadimise jaamades nominaalse horisontaalse miinimumkauguse 3,60 m kasutamist.
- 7.7.12.3. Horisontaalkõvera minimaalne raadius (4.2.3.4)
„P” juhud
Punkti 4.2.3.4 alapunkti 3 asemel projekteeritakse 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi vastaskõverused muudel kui peateedel raadiusega vahemikus 150–250 m ja kõverate vahel vähemalt 10 m sirge rööbastee lõiguga.
- 7.7.12.4. Vertikaalkõvera minimaalne raadius (4.2.3.5)
„P” juhud
Punkti 4.2.3.5 alapunkti 3 asemel peab 1 520 mm rööpmelaiuse puhul vertikaalkõverate raadius (välja arvatud raudteerongide koostejaamades) olema vähemalt 2 000 m nii künka harjal kui ka jalamil.
- 7.7.12.5. Välisrööpa kõrgenduse puudujääk (4.2.4.3)
„P” juhud
Punkti 4.2.4.3 alapunkti 3 asemel ei tohi rööpmelaiuse 1 520 mm kõigi veeremitüüpide puhul välisrööpa kõrgenduse puudujääk olla suurem kui 130 mm.
- 7.7.12.6. Välisrööpa kõrgenduse puudujäägi järsk muutus (4.2.4.4)
„P” juhud
Punkti 4.2.4.4 alapunkti 3 asemel kohaldatakse 1 520 mm rööpmelaiuse puhul punkti 4.2.4.4 alapunktide 1 ja 2 nõudeid.
- 7.7.12.7. Koheste meetmete tase rööbastee väände korral (4.2.8.3)
„P” juhud
Punkti 4.2.8.3 alapunktide 4 ja 5 asemel kohaldatakse 1 520 mm rööpmelaiuse puhul punkti 4.2.8.3 alapunktide 1–3 nõudeid.
- 7.7.12.8. Koheste meetmete tase rööbastee rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral (4.2.8.4)
„P” juhud
Punkti 4.2.8.4 alapunkti 2 tabeli 13 nõuete asemel on Poola 1 520 mm rööpmelaiuse puhul kehtivad piirnormid esitatud järgmises tabelis.

Tabel 25

1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi rööpmelaiuse koheste meetmete tasemed Poolas

| Kiirus [km/h] | Mõõtmed [mm] | |
|---------------|------------------------|-------------------------|
| | Minimaalne rööpmelaius | Maksimaalne rööpmelaius |
| V < 50 | 1 511 | 1 548 |
| 50 ≤ V ≤ 140 | 1 512 | 1 548 |
| V > 140 | 1 512 | 1 536 |

7.7.12.9. Koheste meetmete tasemed pöörmete ja ristmete puhul (4.2.8.6)

„P” juhud

- 1) Punkti 4.2.8.6 alapunkti 1 alapunkti d asemel lubatakse $R = 190$ m pöörmete teatavate tüüpide puhul ning kaldega 1:9 ja 1:4,444 ristmete puhul kasutada maksimaalse kaugusena kontrarööpa pea töötava serva ja riströöpa pea töötava serva vahel/harurööpa alguses 1 385 mm.
- 2) Punkti 4.2.8.6 alapunkti 3 asemel vastavad 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi pöörmete ja ristmete tehnilised omadused järgmistele eksploatatsiooniväärtustele:

- a) maksimaalne kaugus sulgrööpa pea töötava serva ja selle vastas asuva teise sulgrööpa tagumise ääre vahel: 1 460 mm.

Seda väärtust võib suurendada, kui taristuettevõtja tõendab, et pöörmete täitur- ja lukustusmehhanism talub talle rattakomplekti poolt rakendatavat küljõudu;

- b) minimaalne kaugus riströöpa südamikule töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel lihtriströöbastele puhul: 1 472 mm.

Seda väärtust mõõdetakse 14 mm veerepinna allpool teoreetilisel suunajoonel punktis, mis joonise 2 kohaselt asub teoreetilisel abijoonel riströöpa südamikule otsast (RP) vajalikul kaugusel.

Seda väärtust võib punktitaandusega ristmete puhul vähendada. Sel juhul peab taristuettevõtja näitama, et see punktitaandus on küllaldane, et tagada, et ratas ei puuduta riströöpa südamikule otsa (RP);

- c) maksimaalne kaugus kauguskontrarööpa ja kõrvrööpa peade töötavate servade vahel: 1 436 mm;
- d) riströöpa renni minimaalne laius: 38 mm;
- e) riströöpa renni minimaalne sügavus: 40 mm;
- f) kontrarööpa maksimaalne kõrgus: 55 mm.

7.7.12.10. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

- 1) Linna või linnalähedaste raudteeteenuste jaoks kasutatavate ooteplatvormide puhul lubatakse ooteplatvormi nominaalkõrgust 960 mm veerepinna kohal.
- 2) Ümberehitatud või uuendatud liinide puhul, mille maksimumkiirus on kuni 160 km/h, lubatakse ooteplatvormi nominaalkõrgust 220–380 mm veerepinna kohal.

7.7.12.11. Eksploatatsiooniaegne koonilisuse ekvivalent (4.2.11.2)

„T” juhud

Kuni eksploatatsiooniaegse koonilisuse ekvivalendi arvutamiseks vajalike mõõteseadmete kasutusele võtmiseni lubatakse Poolal seda parameetrit mitte hinnata.

7.7.12.12. Rööbastee liiprid ja kandurid (5.3.3)

„P” juhud

Punkti 5.3.3 alapunkti 2 nõudeid kohaldatakse kiirustel üle 250 km/h.

7.7.13. Portugali raudteevõrgu eriomadused

7.7.13.1. Ehitusgabariit (4.2.3.1)

„P” juhud

- 1) Punkti 4.2.3.1 alapunkti 1 asemel määratakse 1 668 mm nominaalse rööpmelaiuse puhul ehitusgabariidi ülaosa kindlaks tabelites 26 ja 27 määratud gabariitide alusel, mis on määratletud standardi EN 15273-3:2013 D lisa punktis D.4.3.

Tabel 26

Portugali reisijateveoliikluse gabariidid

| Liikluskood | Gabariit |
|-------------|----------|
| P1 | PTc |
| P2 | PTb+ |
| P3 | PTc |
| P4 | PTb+ |
| P5 | PTb |
| P6 | PTb |

Tabel 27

Portugali kaubaveoliikluse gabariidid

| Liikluskood | Gabariit |
|-------------|----------|
| F1 | PTc |
| F2 | PTb+ |
| F3 | PTb |
| F4 | PTb |

- 2) Punkti 4.2.3.1 alapunkti 2 asemel vastab nominaalse rööpmelaiuse 1 668 puhul ehitusgabariidi alaosa standardi EN 15273-3:2013 D lisa punkti D.4.3.4 nõuetele.
- 3) Punkti 4.2.3.1 alapunkti 3 asemel tehakse nominaalse rööpmelaiuse 1 668 mm puhul ehitusgabariidi arvutused kinemaatilise mudeli alusel kooskõlas standardi EN 15273-3:2013 D lisa punkti D.4.3 nõuetega.

7.7.13.2. Rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2)

„P” juhud

Punkti 4.2.3.2 alapunkti 1 asemel määratakse 1 668 mm nominaalse rööpmelaiuse puhul rööbastee telgedevaheline kaugus kindlaks arvestusliku kontuuri PTb, PTb+ või PTc alusel, mis on määratletud standardi EN 15273-3:2013 D lisa punktis D.4.3.

- 7.7.13.3. Koheste meetmete tase rööbastee rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral (4.2.8.4)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.4 alapunkti 1 asemel on 1 668 mm nominaalse rööpmelaiusega süsteemi rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral kohe võetavate meetmete tasemed esitatud tabelis 28.

Tabel 28

Koheste meetmete tasemed Portugali rööpmelaiuse puhul

| Kiirus [km/h] | Mõõtmed [mm] | |
|--------------------|------------------------|-------------------------|
| | Minimaalne rööpmelaius | Maksimaalne rööpmelaius |
| $V \leq 120$ | 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. Koheste meetmete tase pöörmete ja ristmete puhul (4.2.8.6)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.6 alapunkti 1 asemel vastavad 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi pöörmete ja ristmete tehnilised omadused järgmistele ekspluatatsiooniväärtustele:

- a) maksimaalne kaugus sulgrööpa pea töötava serva ja selle vastas asuva teise sulgrööpa tagumise ääre vahel: 1 618 mm.

Seda väärtust võib suurendada, kui taristuettevõtja tõendab, et pöörme täitur- ja lukustusmehhanism talub talle rattakomplekti poolt rakendatavat küljõudu;

- b) minimaalne kaugus riströöpa südamiku töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel lihtriströobaste puhul: 1 625 mm.

Seda väärtust mõõdetakse 14 mm veerepinnast allpool teoreetilisel suunajoonel punktis, mis joonise 2 kohaselt asub teoreetilisel abijoonel riströöpa südamiku otsast (RP) vajalikul kaugusel.

Seda väärtust võib punktitaandusega ristmete puhul vähendada. Sel juhul peab taristuettevõtja näitama, et see punktitaandus on küllaldane, et tagada, et ratas ei puuduta riströöpa südamiku otsa (RP);

- c) maksimaalne kaugus kauguskontrarööpa ja kõrvrööpa peade töötavate servade vahel: 1 590 mm;
- d) maksimaalne kaugus kontrarööpa pea töötava serva ja riströöpa pea töötava serva vahel/harurööpa alguses: 1 618 mm;
- e) riströöpa renni minimaalne laius: 38 mm;
- f) riströöpa renni minimaalne sügavus: 40 mm;
- g) kontrarööpa maksimaalne kõrgus: 70 mm.

- 7.7.13.5. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

Nominaalse rööpmelaiusega 1 668 mm süsteemide puhul lubatakse ümberehitatud või uuendatud ooteplatvormides üle 300 m raadiusega veerepinna kohal ooteplatvormi nominaalkõrguse 685 ja 900 mm kasutamist.

7.7.13.6. Ooteplatvormide asetus (4.2.9.3)

„P” juhud

- 1) Punkti 4.2.9.3 alapunkti 1 asemel määratakse nominaalse rööpmelaiusega 1 668 m süsteemide puhul standardi EN 15273-3:2013 peatükis 13 määratletud veerepinnaga (bq) paralleelse ooteplatvormi serva ja rööbastee teljoone vaheline kaugus kindlaks kooskõlas rajatise gabariidi piirmääraga ($b_{q\text{lim}}$). Rajatise gabariidi piirmäär arvutatakse standardi EN 15273-3:2013 D lisa punktis D 4.3 määratletud gabariidi PTb+ alusel.
- 2) Kolmerööpalise rööbastee puhul on rajatise gabariidi piirmäär korpuse välisosa, mis saadakse, kui rajatise gabariidi keskpunkt asetseb rööpmelaiusega 1 668 mm rööbastee teljel, ning punkti 4.2.9.3 alapunkti 1 paigaldamise gabariidi puhul, kui see asub 1 435 mm rööpmelaiusega rööbastee teljel.

7.7.13.7. Ehitusgabariidi hindamine (6.2.4.1)

„P” juhud

Punkti 6.2.4.1 alapunkti 1 asemel teostatakse nominaalse rööpmelaiuse 1 668 mm puhul ehitusgabariidi hindamist projekti ekspertiisi raames iseloomulike läbilõigete alusel, kasutades taristuettevõtja või tellija poolt standardi EN 15273-3:2013 punktide 5, 7, 10 ja D lisa punkti D.4.3 alusel tehtud arvutusi.

7.7.13.8. Tunnelites maksimaalse õhurõhu kõikumise hindamine (6.2.4.12)

„P” juhud

Punkti 6.2.4.12 alapunkti 3 asemel peab nominaalse rööpmelaiusega 1 668 mm süsteemi puhul (mööda rongi pikkust pidev) ristlõike pindala referentsväärtus igast mootor- või haagivagunist sõltumatult olema:

- a) PTc kinemaatilist etalonprofiili järgivate sõidukite puhul 12 m²,
- b) PTb ja PTb+ kinemaatilist etalonprofiili järgivate sõidukite puhul 11 m².

Veeremi gabariit määratakse kindlaks punkti 7.7.13.1 alusel valitud gabariidile tuginedes.

7.7.14. Iiri Vabariigi raudteevõrgu eriomadused

7.7.14.1. Ehitusgabariit (4.2.3.1)

„P” juhud

Punkti 4.2.3.1 alapunkti 5 asemel lubatakse nominaalse rööpmelaiuse 1 600 mm puhul kohaldada käesoleva KTK O liites osutatud ühtset ehitusgabariiti IRL2.

7.7.14.2. Rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2)

„P” juhud

Punkti 4.2.3.2 alapunkti 6 asemel määratakse 1 600 mm nominaalse rööpmelaiuse puhul rööbastee telgedevaheline kaugus punkti 7.7.14.1 kohaselt valitud gabariitide alusel. Rööbastee telgedevaheline nominaalne horisontaalkaugus määratakse kindlaks projektis ning see ei tohi gabariidi IRL2 puhul olla väiksem kui 3,47 m, mille puhul võetakse arvesse aerodünaamilise mõju piirmäärasid.

7.7.14.3. Ehitusgabariidi hindamine (6.2.4.1)

„P” juhud

Punkti 6.2.4.1 alapunkti 5 asemel teostatakse 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi ehitusgabariidi hindamist projekti ekspertiisina, mis tehakse iseloomulike läbilõigete alusel, kasutades ehitusgabariiti „IRL2”, nagu on määratletud käesoleva KTK O liites.

7.7.15. Hispaania raudteevõrgu eriomadused

7.7.15.1. Ehitusgabriit (4.2.3.1)

„P” juhud

- 1) Punkti 4.2.3.1 alapunkti 1 asemel määratakse 1 668 mm nominaalse rööpmelaiuse puhul uute liinide ehitusgabriidi ülaosa kindlaks tabelites 29 ja 30 määratud gabariitide alusel, mis on määratletud standardi EN 15273-3:2013 D lisa punktis D.4.11.

Tabel 29

Hispaania reisijateveovõrgu gabariidid

| Liikluskood | Ülaosade gabariit |
|-------------|-------------------|
| P1 | GEC16 |
| P2 | GEB16 |
| P3 | GEC16 |
| P4 | GEB16 |
| P5 | GEB16 |
| P6 | GHE16 |

Tabel 30

Hispaania kaubaveovõrgu gabariidid

| Liikluskood | Ülaosade gabariit |
|-------------|-------------------|
| F1 | GEC16 |
| F2 | GEB16 |
| F3 | GEB16 |
| F4 | GHE16 |

Uuendatud või ümberehitatud liinide puhul määratakse ehitusgabriidi ülaosa kindlaks gabariidi GHE16 alusel, mis on määratletud standardi EN 15273-3:2013 D lisa punktis D.4.11.

- 2) Punkti 4.2.3.1 alapunkti 2 asemel tuleb nominaalse rööpmelaiuse 1 668 mm puhul kohaldada käesoleva KTK P liites osutatud alaosa ehitusgabriiti IRL2. Kui rööbastee on varustatud rongipiduritega, siis kohaldatakse gabariidi alaosa käesoleva KTK P liites osutatud ehitusgabriiti GEI1.
- 3) Punkti 4.2.3.1 alapunkti 3 asemel tehakse nominaalse rööpmelaiuse 1 668 mm puhul ehitusgabriidi arvutused kinemaatilise mudeli alusel kooskõlas standardi EN 15273-3:2013 D lisa punkti D.4.11 nõuetega ülaosa jaoks ja käesoleva KTK P liitega alaosa jaoks.

7.7.15.2. Rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2)

„P” juhud

Punkti 4.2.3.2 alapunkti 1 asemel määratakse 1 668 mm nominaalse rööpmelaiuse puhul rööbastee telgedevaheline kaugus kindlaks ülaosade gabariidi GHE16, GEB16 või GEC16 alusel, mis on määratletud standardi EN 15273-3:2013 D lisa punktis D.4.11.

7.7.15.3. Liiklusest tulenev rööbastee arvestuslik vääne (4.2.7.1.6)

„P” juhud

Punkti 4.2.7.1.6 asemel ei tohi nominaalse rööpmelaiuse 1 668 mm puhul liikluses tulenev rööbastee arvestuslik maksimaalne vääne olla suurem kui 8 mm/3 m.

7.7.15.4. Koheste meetmete tase rööbastee rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral (4.2.8.4)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.4 alapunkti 1 asemel on 1 668 mm nominaalse rööpmelaiusega süsteemi rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti kohaste meetmete tasemed esitatud tabelis 31.

Tabel 31

Koheste meetmete tasemed rööpmelaiuse 1 668 mm puhul

| Kiirus [km/h] | Mõõtmed [mm] | |
|--------------------|------------------------|-------------------------|
| | Minimaalne rööpmelaius | Maksimaalne rööpmelaius |
| $V \leq 80$ | 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. Koheste meetmete tasemed pöörmete ja ristmete puhul (4.2.8.6)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.6 alapunkti 1 asemel vastavad 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemi pöörmete ja ristmete tehnilised omadused järgmistele eksploatatsiooniväärtustele:

- a) maksimaalne kaugus sulgrööpa pea töötava serva ja selle vastas asuva teise sulgrööpa tagumise ääre vahel: 1 618 mm.

Seda väärtust võib suurendada, kui taristuettevõtja tõendab, et pöörme täitur- ja lukustusmehhanism talub talle rattakomplekti poolt rakendatavat küljõudu;

- b) minimaalne kaugus riströöpa südamikule töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel lihtristrobaste puhul: 1 626 mm.

Seda väärtust mõõdetakse 14 mm veerepinnast allpool teoreetilisel suunajoonel punktis, mis joonise 2 kohaselt asub teoreetilisel abijoonel riströöpa südamikule otsast (RP) vajalikul kaugusel.

Seda väärtust võib punktitaandusega ristmete puhul vähendada. Sel juhul peab taristuettevõtja näitama, et see punktitaandus on küllaldane, et tagada, et ratas ei puuduta riströöpa südamikule otsa (RP);

- c) maksimaalne kaugus kontrarööpa ja kõrvrööpa peade töötavate servade vahel: 1 590 mm;
- d) maksimaalne kaugus kontrarööpa pea töötava serva ja ristöpa pea töötava serva vahel/harurööpa alguses: 1 620 mm;
- e) ristöpa renni minimaalne laius: 38 mm;
- f) ristöpa renni minimaalne sügavus: 40 mm;
- g) kontrarööpa maksimaalne kõrgus: 70 mm.

7.7.15.6. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

Kui ooteplatvormi kasutatakse

- a) linnalähirongide ja piirkondlike rongide liikluseks või
- b) linnalähirongide ja kaugrongide liikluseks või
- c) piirkondlike rongide ja kaugrongide liikluseks,

mis peatuvad tavakasutuse ajal, siis võib ooteplatvormi nominaalkõrgus olla 680 mm veerepinna kohal 300 m ja suuremate raadiuste puhul.

7.7.15.7. Ooteplatvormide asetus (4.2.9.3)

„P” juhud

- 1) Punkti 4.2.9.3 alapunkti 1 asemel määratakse nominaalse rööpmelaiusega 1 668 m süsteemide puhul standardi EN 15273-3:2013 peatükis 13 määratletud veerepinna (bq) paralleelse ooteplatvormi serva ja rööbastee telgjoone vaheline kaugus kindlaks kooskõlas rajatise gabariidi piirmääraga (b_{glim}). Rajatise gabariidi piirmäär arvutatakse standardi EN 15273-3:2013 D lisa punktis D 4.11 määratletud ülaosa gabariidi GHE16 või GEC16 alusel.
- 2) Kolmerööpalise rööbastee puhul on rajatise gabariidi piirmäär korpuse välisosa, mis saadakse, kui rajatise gabariidi keskpunkt asetseb rööpmelaiusega 1 668 mm rööbastee teljel, ning punkti 4.2.9.3 alapunkti 1 rajatise gabariidi puhul, kui see asub 1 435 mm rööpmelaiusega rööbastee teljel.

7.7.15.8. Ehitusgabariidi hindamine (6.2.4.1)

„P” juhud

Punkti 6.2.4.1 alapunkti 1 asemel toimub nominaalse rööpmelaiuse 1 668 mm puhul ehitusgabariidi hindamine projekti ekspertiisi raames iseloomulike läbilõigete alusel, kasutades taristuettevõtja või tellija poolt standardi EN 15273-3:2013 punktide 5, 7, 10 ja D lisa punkti D.4.11 alusel tehtud arvutusi ülaosade jaoks ning käesoleva KTK P liite alusel alaosade jaoks.

7.7.15.9. Tunnelites maksimaalse õhurõhu kõikumise hindamine (6.2.4.12)

„P” juhud

Punkti 6.2.4.12 alapunkti 3 asemel peab nominaalse rööpmelaiusega 1 668 mm süsteemi puhul ristlõike pindala referentsväärtus igast mootor- või haagivagunist sõltumatult olema:

- a) GEC16 kinemaatilist etalonprofili järgivate sõidukite puhul 12 m²,
- b) GEB16 ja GHE16 kinemaatilist etalonprofili järgivate sõidukite puhul 11 m².

Veeremi gabariit määratakse kindlaks punkti 7.7.15.1 alusel valitud gabariidile tuginedes.

7.7.16. *Rootsi raudteevõrgu eriomadused*

7.7.16.1. Üldist

„P” juhud

Kuna taristu on otseselt seotud Soome raudteevõrgu ja sadamate taristuga, piisab, kui rakendada käesoleva KTK punktis 7.7.6 käsitletud Soome raudteevõrgu eripära rööbasteedel, mis on mõeldud 1 524 mm nominaalse rööpmelaiusega veeremile.

7.7.16.2. Ooteplatvormide asetus (4.2.9.3)

„P” juhud

Nagu punkti 4.2.9.3 alapunktis 1 on osutatud, tuleb rööbastee telgjoone ja sõidutasandiga (b_q) paralleelse ooteplatvormi serva vaheline kaugus, nagu on määratletud standardi EN 15273-3:2013 peatükis 13, arvutada järgmiste lubatud lisanduva üleviske väärtustega (S_{kin}):

a) kõvera siseküljel: $S_{kin} = 40,5/R$,

b) kõvera välisküljel: $S_{kin} = 31,5/R$.

7.7.17. *Ühendkuningriigi raudteevõrgu eriomadused*

7.7.17.1. Raudteeliinide KTK kategooriad (4.2.1)

„P” juhud

1) Kui liini või lõigu maksimaalsed lubatud kiirused on märgitud käesolevas KTKs kategooria või tööparameetrina kilomeetrites tunnis [km/h], siis on lubatud see Ühendkuningriigi riikliku raudteevõrgu puhul tõlkida G liite kohaselt miilidesse tunnis [mph].

2) Punkti 4.2.1 alapunkti 7 tabelite 2 ja 3 tulba „Gabariit” asemel lubatakse kõigi liinide puhul peale liikluskoodi P1 uute kiirraudteeliinide kasutada gabariidi jaoks Q liites osutatud liikmesriigi tehnilisi eeskirju.

7.7.17.2. Ehitusgabariit (4.2.3.1)

„P” juhud

Punkti 4.2.3.1 asemel tuleb punkti 7.7.17.1 alapunkti 2 alusel liikmesriikide gabariitide määramisel määrata ehitusgabariit Q liite kohaselt.

7.7.17.3. Rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2)

„P” juhud

1) Punkti 4.2.3.2 asemel peab nominaalne rööbastee telgedevaheline kaugus olema sirgele rööbastee ja raadiusega 400 m või suuremate kõverate puhul 3 400 mm.

2) Kohtades, kus topograafilised piirangud takistavad nominaalse rööbastee telgedevahelise kauguse 3 400 mm väljaehitamist, on lubatud vähendada rööbastee telgedevahelisi kaugusi eeldusel, et võetakse kasutusele erimeetmed rongidevahelise ohutu möödasõiduvahemaa tagamiseks.

3) Rööbastee telgedevahelise kauguse vähendamine peab olema koosõlas Q liites osutatud asjakohaste liikmesriikide tehniliste eeskirjadega.

7.7.17.3.bis Koonilisuse ekvivalent (4.2.4.5)

„P” juhud

- 1) Punkti 4.2.4.5 alapunkti 3 asemel tuleb rööpmelaiuse, rööpapea profiili ja vabade liinilõikude rööpalkalde arvutuslikud väärtused valida nii, et ei ületataks tabelis 32 kindlaksmääratud koonilisuse ekvivalendi piirnorme.

Tabel 32

Projekteerimisel arvestatavad koonilisuse ekvivalendi piirnormid

| Kiirusvahemik [km/h] | Rattaprofiil | |
|----------------------|--------------------------|---------------------|
| | S1002, GV1/40 | Rattakomplektid EPS |
| $v \leq 60$ | Hindamine ei ole vajalik | |
| $60 < v \leq 200$ | 0.25 | 0.30 |
| $200 < v \leq 280$ | 0.20 | 0.20 |
| $v > 280$ | 0.10 | 0.15 |

- 2) Punkti 4.2.4.5 alapunkti 4 asemel tuleb järgmiste rattakomplektide liikumise modelleerimisel arvestada projektijärgseid rööbastee tingimusi (mudelarvutus standardi EN 15302:2008+A1:2010 kohaselt):

- S 1002 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006+A1:2010 C lisas SR1 puhul;
- S 1002 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006+A1:2010 C lisas SR2 puhul;
- GV 1/40 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006+A1:2010 B lisas SR1 puhul;
- GV 1/40 nagu on määratletud standardi EN 13715:2006+A1:2010 B lisas SR2 puhul.
- EPS nagu on määratletud standardi EN 13715:2006+A1:2010 D lisas SR1 puhul.

SR1 ja SR2 puhul kehtivad järgmised väärtused:

- 1 435 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul SR1 = 1 420 mm ja SR2 = 1 426 mm.

7.7.17.4. Nüri riströöpa maksimaalne suunamisvaba pikkus (4.2.5.3)

„P” juhud

Punkti 4.2.5.3 asemel peab nüri riströöpa maksimaalse suunamisvaba pikkuse arvestuslik väärtus olema kooskõlas Q liites määratud liikmesriigi tehnilise eeskirjaga.

7.7.17.5. Koheste meetmete tasemed pöörmete ja ristmete puhul (4.2.8.6)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.6 alapunkti 1 alapunkti b asemel on „vertikaalse CEN56” pöörmete ja ristmete projekteerimise puhul lubatud kaugus riströöpa südamiku töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel lihtriströöbaste puhul 1 388 mm (seda väärtust mõõdetakse 14 mm veerepinnast allpool teoreetilisel suunajoonel punktis, mis joonise 2 kohaselt asub teoreetilisel abijoonel riströöpa südamiku otsast (RP) vajalikul kaugusel).

7.7.17.6. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

Punkti 4.2.9.2 asemel kehtivad ooteplatvormi kõrgusele Q liites osutatud liikmesriigi tehnilised eeskirjad.

7.7.17.7. Ooteplatvormide asetused (4.2.9.3)

„P” juhud

Punkti 4.2.9.3 asemel kehtivad ooteplatvormide asetusele Q liites osutatud liikmesriigi tehnilised eeskirjad.

- 7.7.17.8. Ekspluatatsiooniaegne koonilisuse ekvivalent (4.2.11.2)
„P” juhud
Punkti 4.2.11.2 alapunkti 2 asemel mõõdab taristuettevõtja kõnealusel objektil rööpmelaiust ja rööpapea profiile ligikaudu 10 m kaugusel. 100 m keskmine koonilisuse ekvivalent arvutatakse käesoleva KTK punkti 7.7.17.3 alapunkti 2 alapunktides a–e nimetatud rattakomplektidega, et kontrollida ühise uurimise huvides vastavust tabelis 14 rööbasteele määratud koonilisuse ekvivalendi piirnormiga.
- 7.7.17.9. Ehitusgabriidi hindamine (6.2.4.1)
„P” juhud
Punkti 6.2.4.1 asemel lubatakse ehitusgabriiti hinnata kooskõlas Q liites osutatud liikmesriigi tehniliste eeskirjadega.
- 7.7.17.10. Rööbastee telgedevahelise kauguse hindamine (6.2.4.2)
„P” juhud
Punkti 6.2.4.2 asemel lubatakse rööbastee telgedevahelist kaugust hinnata kooskõlas Q liites osutatud liikmesriigi tehniliste eeskirjadega.
- 7.7.17.11. Ooteplatvormide asetuse hindamine (6.2.4.11)
„P” juhud
Punkti 6.2.4.11 asemel lubatakse ooteplatvormide asetust hinnata kooskõlas Q liites osutatud liikmesriigi tehniliste eeskirjadega.
- 7.7.18. *Ühendkuningriigi Põhja-Iirimaa raudteevõrgu eriomadused*
- 7.7.18.1. Ehitusgabriit (4.2.3.1)
„P” juhud
Punkti 4.2.3.1 alapunkti 5 asemel lubatakse nominaalse rööpmelaiuse 1 600 mm puhul kohaldada käesoleva KTK O liites osutatud ühtset ehitusgabriiti IRL3.
- 7.7.18.2. Rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2)
„P” juhud
Punkti 4.2.3.2 alapunkti 6 asemel määratakse 1 600 mm nominaalse rööpmelaiuse puhul rööbastee telgedevaheline kaugus punkti 7.7.17.1 kohaselt valitud gabariitide alusel. Rööbastee telgedevaheline kaugus määratakse kindlaks projektis ja selle puhul võetakse arvesse aerodünaamilise mõju piirmäärasid. Ühtse ehitusgabriidi IRL3 lubatud miinimumväärtus on avatud punkt.
- 7.7.18.3. Ehitusgabriidi hindamine (6.2.4.1)
„P” juhud
Punkti 6.2.4.1 alapunkti 5 asemel teostatakse 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemi ehitusgabriidi hindamist projekti ekspertiisina, mis tehakse iseloomulike läbilõigete alusel, kasutades ehitusgabriiti „IRL3”, nagu on määratletud käesoleva KTK O liites.
- 7.7.19. *Slovakkia raudteevõrgu eriomadused*
- 7.7.19.1. Raudteeliinide KTK kategooriad (4.2.1)
„P” juhud
Punkti 4.2.1 alapunkti 7 tabelis 3 määratletud liikluskoodi F1520 puhul lubatakse rööpmelaiusega 1 520 mm süsteemis kasutada teljekoormust 24,5 t ja rongi pikkust vahemikus 650 — 1 050 m.

Tabel 34

Kahe pika vastassuunalise ringikujulise kõvera vahel asuva sirge detaili pikkuse piirnormid (m);
muude kui peateede reisirongidele kiirusega kuni 40 km/h

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

7.7.19.3. Vertikaalkõvera minimaalne raadius (4.2.3.5)

„P” juhtumid

- 1) Punkti 4.2.3.5 alapunkti 1 asemel peab maksimumkiirusega kuni 10 km/h külgmise rööbastee vertikaalkõverate raadius (välja arvatud künkad raudteerongide koostejaamades) olema vähemalt 500 m nii kõvera jalamil kui ka harjal.
- 2) Punkti 4.2.3.5 alapunkti 3 asemel peab 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi vertikaalkõverate (välja arvatud raudteerongide koostejaamad) raadius olema vähemalt 2 000 m nii kõvera harjal kui ka jalamil ning kitsastes tingimustes (näiteks ruumi puudumisel) vähemalt 1 000 m nii kõvera harjal kui ka jalamil.
- 3) Maksimumkiirusega kuni 10 km/h külgmise rööbastee puhul on lubatud kasutada kõvera harjal ja jalamil vähemalt 500 m raadiusega vertikaalkõveraid.
- 4) Punkti 4.2.3.5 alapunkti 4 asemel peab 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi ja raudteerongide koostejaamade kungaste vertikaalkõverate raadius olema vähemalt 300 m nii künka harjal ning 250 m künka jalamil.

7.7.19.4. Välisrööpa kõrgenduse puudujääk (4.2.4.3)

„P” juhud

Punkti 4.2.4.3 alapunkti 3 erandina ei tohi 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi kõigi veeremitüüpide puhul välisrööpa kõrgenduse puudujääk ületada 137 mm. Reisisjateveo puhul kehtib see piirmäär kiirustele kuni 230 km/h. Kombineeritud reisisjate- ja kaubaveo puhul kehtib see piirmäär kiirustele kuni 160 km/h.

7.7.19.5. Koheste meetmete tase rööbastee väände korral (4.2.8.3)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.3 alapunktide 4 ja 5 asemel kohaldatakse 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul punkti 4.2.8.3 alapunktide 1–3 nõudeid.

7.7.19.6. Koheste meetmete tase rööbastee rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral (4.2.8.4)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.4 alapunkti 2 asemel on 1 520 rööpmelaiusega süsteemi rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral kohe võetavate meetmete tasemed esitatud tabelis 35.

Tabel 35

1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi rööpmelaiuse koheste meetmete tasemed Slovaki Vabariigis

| Kiirus [km/h] | Mõõtmed [mm] | |
|--------------------|------------------------|-------------------------|
| | Minimaalne rööpmelaius | Maksimaalne rööpmelaius |
| $V \leq 80$ | 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. Koheste meetmete tase välisrööpa kõrgenduse puhul (4.2.8.5)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.5 alapunkti 3 asemel on 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul maksimaalne eksploatatsiooni ajal lubatud välisrööpa kõrgendus 170 mm.

7.7.19.8. Koheste meetmete tasemed pöörmete ja ristmete puhul (4.2.8.6)

„P” juhud

Punkti 4.2.8.6 alapunkti 3 asemel vastavad 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi pöörmete ja ristmete tehnilised omadused järgmistele eksploatatsiooniväärtustele:

- möödaviigu miinimumväärtus avatud asendis pöörangurööpa ja püsirööpa vahelises kitsaimas kohas on 60 mm;
- minimaalne kaugus riströöpa südamiku töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel lihtriströöbaste puhul on 1 472 mm. Seda väärtust mõõdetakse 14 mm veerepinnast allpool teoreetilisel suuna-joonel punktis, mis joonise 2 kohaselt asub teoreetilisel abijoonel riströöpa südamiku otsast (RP) vajalikul kaugusel. Seda väärtust võib punktitaandusega ristmete puhul vähendada. Sel juhul peab taristuettevõtja näitama, et see punktitaandus on küllaldane, et tagada, et ratas ei puuduta riströöpa südamiku otsa (RP);
- maksimaalne kaugus kontrarööpa ja kõrvrööpa peade töötavate servade vahel: 1 436 mm;
- riströöpa renni minimaalne laius on 40 mm;
- riströöpa renni minimaalne sügavus on 40 mm;
- kontrarööpa maksimaalne kõrgus on 54 mm.

7.7.19.9. Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2)

„P” juhud

Uuendatud raudteeliinide puhul, mille maksimumkiirus on kuni 120 km/h, on ooteplatvormi lubatud nominaalkõrgus 200–300 mm veerepinna kohal.

7.7.19.10. Eksploataatsiooniaegne koonilisuse ekvivalent (4.2.11.2)

„T” juhud

Kuni eksploataatsiooni ajal koonilisuse ekvivalenti arvutamiseks vajalike mõõteseadmete kasutusele võtmiseni lubatakse Slovaki Vabariigis seda parameetrit mitte hinnata.

7.7.19.11. Rööbastee liiprid ja kandurid (5.3.3)

„P” juhud

Punkti 5.3.3 alapunkti 2 nõudeid kohaldatakse kiirustel üle 250 km/h.

—

A liide

Koostalitluse komponentide hindamine

Koostalitluse komponentide näitajad, mida teavitatud asutus või tootja valitud mooduli alusel hindab projekteerimise, arendamise ja tootmise eri etappides, on märgitud tähega „X” tabelis 36. Kui hindamine ei ole vajalik, siis on see tabelis märgitud fraasiga „ei kohaldata”.

Taristu allsüsteemi koostalitluse komponentide puhul ei pea läbi tegema mingeid konkreetseid vastavushindamise menetlusi.

Tabel 36

EÜ vastavusdeklaratsiooni puhul nõutav koostalitluse komponentide hindamine

| Hinnatavad näitajad | Hindamisetapp | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------|--|
| | Projekteerimis- ja arendusetapp | | | Tootmisetapp Tootmisprotsess + tootekatse |
| | Projekti ekspertiis | Tootmisprotsessi läbivaatus | Tüübikatse | Toote kvaliteet (seeriatootmine) |
| 5.3.1 Rööpad | | | | |
| 5.3.1.1 Rööpapea profiil | X | ei kohaldata | X | X |
| 5.3.1.2 Rööpa kõvadus | X | X | X | X |
| 5.3.2 Rööpakinnitusüsteemid | ei kohaldata | ei kohaldata | X | X |
| 5.3.3 Rööbastee liiprid ja kandurid | X | X | ei kohaldata | X |

B liide

Taristu allsüsteemi hindamine

Allsüsteemi näitajad, mida tuleb hinnata projekteerimise, ehitamise ja käitamise eri etappides, on märgitud tähega „X” tabelis 37.

Kui teavitatud asutuse poolne hindamine ei ole nõutav, märgitakse selle kohta tabelis „ei kohaldata”. See ei välista vajadust muuks hindamiseks muudes etappides.

Hindamisetappide määratlus.

- 1) „Projekti ekspertiis”: see hõlmab lõpp-projekti väärtuste/parameetrite õigsuse kontrolli kohaldatava KTK suhtes.
- 2) „Monteerimine enne kasutuselevõttu”: kohapealne kontroll tegeliku toote või allsüsteemi asjaomastele arvutuslikele parameetritele vastavuskontrolli eesmärgil vahetult enne käikuandmist.

Tulbas 3 on osutatud punktile 6.2.4 „Taristu allsüsteemi vastavushindamise menetluskord” ja punktile 6.25 „Tehnilised lahendused, mis annavad projekteerimisetapil vastavuseelduse”.

Tabel 37

EÜ vastavusdeklaratsiooni puhul nõutav taristu allsüsteemi hindamine

| Hinnatavad näitajad | Uus või ümberehitatav liin/uuendusprojekt | | Allsüsteemi vastavushindamise menetlus |
|---|---|-----------------------------------|--|
| | Projekti ekspertiis | Monteerimine enne kasutuselevõttu | |
| | 1 | 2 | |
| Ehitusgabariit (4.2.3.1) | X | X | 6.2.4.1 |
| Rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2) | X | X | 6.2.4.2 |
| Maksimaalsed teekalded (4.2.3.3) | X | Ei kohaldata | |
| Horisontaalkõvera minimaalne raadius (4.2.3.4) | X | X | 6.2.4.4 |
| Vertikaalkõvera minimaalne raadius (4.2.3.5) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.4 |
| Nominaalne rööpmelaius (4.2.4.1) | X | X | 6.2.4.3 |
| Välisrööpa kõrgendus (4.2.4.2) | X | X | 6.2.4.4 |
| Välisrööpa kõrgenduse puudujääk (4.2.4.3) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.4 6.2.4.5 |
| Välisrööpa kõrgenduse puudujäägi järsk muutus (4.2.4.4) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.4 |
| Koonilisuse ekvivalendi arvestusliku väärtuse hindamine (4.2.4.5) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.6 |
| Rööpapea profiil vabal liinilõigul (4.2.4.6) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.7 |
| Rööpakalle (4.2.4.7) | X | Ei kohaldata | |

| Hinnatavad näitajad | Uus või ümberehitatav liin/uuendusprojekt | | Allsüsteemi vastavushindamise menetlus |
|--|---|-----------------------------------|--|
| | Projekti ekspertiis | Monteerimine enne kasutuselevõttu | |
| | 1 | 2 | |
| Pöörmete ja ristmete projekteeritud geometria (4.2.5.1) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.8 |
| Pööratavate otsikutega ristmete kasutamine (4.2.5.2) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.8 |
| Nüri riströöpa maksimaalne suunamisvaba pikkus (4.2.5.3) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.8 |
| Rööbastee vastupidavus vertikaaljõule (4.2.6.1) | X | Ei kohaldata | 6.2.5 |
| Rööbastee vastupidavus pikijõule (4.2.6.2) | X | Ei kohaldata | 6.2.5 |
| Rööbastee vastupidavus külgjõule (4.2.6.3) | X | Ei kohaldata | 6.2.5 |
| Uute sildade liikluskoormustaluvus (4.2.7.1). | X | Ei kohaldata | 6.2.4.9 |
| Uue rööbastee mulde ja pinnasesurve mõjuga võrdne vertikaalkoormus (4.2.7.2) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.9 |
| Rööbasteedel asuvate või nendega külgnevate uute ehitiste ja rajatiste vastupidavus (4.2.7.3), | X | Ei kohaldata | 6.2.4.9 |
| Olemasolevate sildade ja rööbastee mullete liikluskoormustaluvus (4.2.7.4) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.10 |
| Koheste meetmete tase paigutuse puhul (4.2.8.1) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | |
| Koheste meetmete tase pikinivoo puhul (4.2.8.2) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | |
| Koheste meetmete tase rööbastee väände korral (4.2.8.3) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | |
| Koheste meetmete tase rööbastee rööpmelaiusega seotud kohaliku defekti korral (4.2.8.4) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | |
| Koheste meetmete tase välisrööpa kõrgenduse korral (4.2.8.5) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | |
| Koheste meetmete tase pöörmete ja ristmete puhul (4.2.8.6) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | |
| Ooteplatvormide kasutatav pikkus (4.2.9.1) | X | Ei kohaldata | |
| Ooteplatvormi kõrgus (4.2.9.2) | X | X | |
| Ooteplatvormide asetus (4.2.9.3) | X | X | 6.2.4.11 |
| Rööbastee paigutus ooteplatvormide kõrval (4.2.9.4) | X | Ei kohaldata | |
| Maksimaalne õhurõhu kõikumine tunnelites (4.2.10.1) | X | Ei kohaldata | 6.2.4.12 |
| Külgtuule mõju (4.2.10.2) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.4.13 |
| Asukoha tähised (4.2.11.1) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | |

| Hinnatavad näitajad | Uus või ümberehitatav liin/uuendusprojekt | | Allsüsteemi vastavushindamise menetlus |
|---|---|-----------------------------------|--|
| | Projekti ekspertiis | Monteerimine enne kasutuselevõttu | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Ekspluatatsiooniaegne koonilisuse ekvivalent (4.2.11.2) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | |
| Tualetitühjendusüsteem (4.2.12.2) | Ei kohaldata | puudub | 6.2.4.14 |
| Seadmed rongi välispindade puhastamiseks (4.2.12.3) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.4.14 |
| Veevarustus (4.2.12.4) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.4.14 |
| Kütusetanklad (4.2.12.5) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.4.14 |
| Tugi-elektrivarustus (4.2.12.6) | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.4.14 |
| Koostalitluse komponentide kasutamine | Ei kohaldata | X | |

*C liide***Rööbastee projekti ning pöörmete ja ristmete projekti tehnilised omadused**

*C.1 liide***Rööbastee projekti tehnilised omadused**

Rööbastee projektis peavad olema kindlaks määratud vähemalt järgmised tehnilised omadused.

- a) Raudtee
 - Profiil(id) ja klassid
 - Katkematu keevitatud rööbas või rööbaste pikkus (osadest koosnevate rööbasteelõikude puhul)
 - b) Kinnitussüsteem
 - Liik
 - Rööppadja jäikus
 - Haardejõud
 - Pikisuunal püsivus
 - c) Liiprid ja kandurid
 - Liik
 - Vastupidavus vertikaalkoormusele:
 - betoon: projektijärgsed paindemomendid;
 - puit: vastavus standardile EN 13145:2001;
 - teras: ristlõike inertsimoment.
 - Vastupidavus pikisuunalistele ja külgkoormustele: geomeetria ja mass
 - Nominaalne ja projektijärgne rööpmelaius
 - d) Rööpakalle
 - e) Ballasti ristlõiked (ballastist külgvall — ballasti tihedus)
 - f) Ballasti tüüp (klass, granulomeetria)
 - g) Liiprite ja kandurite vahekaugused
 - h) Eriseadmed: näiteks liiprite ja kandurite kinnituseadmed, kolmas/neljas rööbas jne
-

C.2 liide

Pöörmete ja ristmete projekti tehnilised omadused

Pöörmete ja ristmete projektis peavad olema kindlaks määratud vähemalt järgmised tehnilised omadused.

- a) Raudtee
 - Profiil(id) ja klassid (pöörangurööbas, püsirööbas)
 - Katkematu keevitatud rööbas või rööbaste pikkus (osadest koosnevate rööbasteelõikude puhul)
 - b) Kinnitussüsteem
 - Liik
 - Rööppadja jäikus
 - Haardejõud
 - Pikisuunal püsivus
 - c) Liiprid ja kandurid
 - Liik
 - Vastupidavus vertikaalkoormusele:
 - betoon: projektijärgsed paindemomendid;
 - puit: vastavus standardile EN 13145:2001;
 - teras: ristlõike inertsimoment.
 - Vastupidavus pikisuunalistele ja külgsuunalistele: geomeetria ja mass
 - Nominaalne ja projektijärgne rööpmelaius
 - d) Rööpakalle
 - e) Ballasti ristlõiked (ballastist külgvall — ballasti tihedus)
 - f) Ballasti tüüp (klass, granulomeetria)
 - g) Ristme tüüp (fikseeritud või liikuv südamik)
 - h) Lukustuse tüüp (pöörmepaneel, liikuva südamikuga ristmed)
 - i) Eriseadmed: näiteks liiprite ja kandurite kinnituseadmed, kolmas/neljas rööbas jne
 - j) Pöörmete ja ristmete üldjoonised, kus on märgitud järgmine:
 - pöörde pikkust ja pöörde lõpu puutujat kirjeldav geomeetriline joonis (kolmnurk);
 - peamised geomeetriselised omadused, näiteks pöörme-, sulgemis- ja ristmepaneeli peamised raadiused, ristumisnurk;
 - liiprite ja kandurite vahekaugused
-

*D liide***Rööbastee projekti ning pöörmete ja ristmete projekti kasutustingimused**

*D.1 liide***Rööbastee projekti kasutustingimused**

Rööbastee projekti kasutustingimused määratakse kindlaks järgmiselt:

- a) maksimaalne teljekoormus [t]
 - b) liini või lõigu maksimaalne lubatud kiirus [km/h]
 - c) horisontaalkõvera minimaalne raadius [m]
 - d) maksimaalne välisrööpa kõrgendus [mm]
 - e) maksimaalne välisrööpa kõrgenduse puudujääk [mm]
-

*D.2 liide***Pöörmete ja ristmete projekti kasutustingimused**

Pöörmete ja ristmete projekti kasutustingimused määratakse kindlaks järgmiselt:

- a) maksimaalne teljekoormus [t]
 - b) liini või lõigu maksimaalne lubatud kiirus [km/h] põhimarsruudil ja pöörmete haruteedel
 - c) üldprojektil tuginevate kõverate pöörangute eeskirjad, esitades andmed miinimumkõverate kohta (põhimarsruudi ja pöörmete haruteede kohta)
-

E liide

Liikluskoodile tuginevad konstruktsioonide suutlikkusnõuded

Konstruktsioonide miinimumnõuded on esitatud tabelis 38 ja tabelis 39 kooskõlas tabelis 2 ja tabelis 3 esitatud liikluskoodidega. Suutlikkusnõuded on esitatud tabelis 38 ja tabelis 39 EN liinikategooriat ning vastavat maksimumkiirust hõlmava kombineeritud näitajana. EN liinikategooriat ja sellega seotud kiirust arvestatakse ühe kombineeritud näitajana.

EN liinikategooriad on teljevahega seotud teljekoormuse ja geomeetriseliste aspektide funktsioon. EN liinikategooriad on esitatud standardi EN 15528:2008+A1:2012 A lisas.

Tabel 38

EN liinikategooria — asjakohane kiirus ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾ [km/h] — reisijateveo liiklus

| Liikluskood | Reisirongide vagunid (kaasa arvatud reisivagunid, poolvagunid ja autovagunid) ning kaubavagunid ⁽²⁾ ⁽³⁾ | Vedurid ja veomasinad ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ | Elektrilised või diisel multimoodulid, jõumoodulid ja mootorvagunid ⁽²⁾ ⁽⁵⁾ |
|------------------|---|---|---|
| P1 | Avatud punkt | | |
| P2 | Avatud punkt | | |
| P3a (> 160 km/h) | A — 200 B1 — 160 | D2 — 200 ⁽¹¹⁾ | Avatud punkt |
| 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⁾ | Avatud punkt |
| 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 | Avatud punkt | | |
| P1600 | Avatud punkt | | |

Tabel 39

EN liinikategooria — asjakohane kiirus ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾ [km/h] — kaubaveo liiklus

| Liikluskood | Kaubavagunid, muu veerem | Vedurid ⁽²⁾ |
|-------------|--------------------------|------------------------|
| F1 | D4 — 120 | D2 — 120 |
| F2 | D2 — 120 | D2 — 120 |

| Liikluskood | Kaubavagunid, muu veerem | Vedurid (?) |
|-------------|--------------------------|-------------|
| F3 | C2 — 100 | C2 — 100 |
| F4 | B2 — 100 | B2 — 100 |
| F1520 | Avatud punkt | |
| F1600 | Avatud punkt | |

Märkused

- (¹) Tabelis märgitud kiirus on raudteeliini maksimumnõue ja see võib olla väiksem kooskõlas punkti 4.2.1 alapunkti 10 nõuetega. Liini konkreetsete konstruktsioonide kontrollimisel võib võtta arvesse veeremi tüüpi ja kohalikku kiirusepiirangut.
- (²) Reisijateveo vagunid (kaasa arvatud reisivagunid, poolvagunid, autovagunid), muu veerem, vedurid, veomasinad, diisel- ja elektrilised multimoodulid, jõumoodulid ning mootorvagunid on määratletud veeremi KTKga. Kergkaubavagunid määratletakse poolvagunitena mõõndusega, et neid võib kasutada vaid reisijateveoks mitte ettenähtud rongide koosseisudes.
- (³) Konstruktsioonidele esitatavad nõuded sobivad reisivagunitele, kaubikutele, autoveokitele, kergkaubavagunitele ning veeremitele esitatavate nõuetega diisel- ja elektrilistes multimoodulites ning jõumoodulites pikkusega 18–27,5 m tava- ja liigendatud veokite jaoks ning pikkusega 9–14 m regulaarsetele üksikteljelistele veokitele.
- (⁴) Konstruktsioonidele esitatavad nõuded sobivad kuni kahele üksteisega ühendatud vedurile ja/või veomasinale esitatavate nõuetega. Konstruktsioonidele esitatavad nõuded sobivad maksimaalse kiirusega kuni 120 miili tunnis kolme või enama üksteisega ühendatud veduri ja/või veomasina puhul (või vedurite ja/või veomasinate rongile), juhul kui vedurid ja/või veomasinad rahuldavad vastavaid kaubavagunitele seatud piiranguid.
- (⁵) Liikluskoodi P5 puhul võib liikmesriik märkida ära, kas veduritele ja veokitele kehtivaid nõudeid kohaldatakse.
- (⁶) Konkreetsete rongide ja konstruktsioonide ühilduvuse kontroll peab tuginema käesoleva KTK K liitel.
- (⁷) Konstruktsioonidele esitatavad nõuded sobivad tingimusel, et keskmine kaal pikkusühiku kohta kogu vaguni/veeremi pikkuses on 2,75 t/m.
- (⁸) Konstruktsioonidele esitatavad nõuded sobivad tingimusel, et keskmine kaal pikkusühiku kohta kogu vaguni/veeremi pikkuses on 3,1 t/m.
- (⁹) Konstruktsioonidele esitatavad nõuded sobivad tingimusel, et keskmine kaal pikkusühiku kohta kogu vaguni/veeremi pikkuses on 3,5 t/m.
- (¹⁰) Vaata käesoleva KTK L liidet.
- (¹¹) Lubatud on ainult neljateljeline veerem. Pöördevankri teljevahe peab olema vähemalt 2,6 m. Keskmine mass pikkusühiku kohta veeremi kogupikkuses ei tohi olla suurem kui 5,0 t/m.

F liide

Suurbritannia ja Põhja-Iiri Ühendkuningriigi liikluskoodile vastavad suutlikkusnõuded

Konstruksioonide suutlikkuse miinimumnõuded on esitatud tabelis 40 ja tabelis 41 kooskõlas tabelis 2 ja tabelis 3 esitatud liikluskoodidega. Suutlikkusnõuded on esitatud tabelis 40 ja tabelis 41 marsruudi kasutatavuse numbrit ning vastavat maksimumkiirust hõlmava kombineeritud näitajana. Marsruudi kasutatavuse numbrit ja liinikiirust esitatakse ühe kombineeritud näitajana.

Marsruudi kasutatavuse number on teljevahaga seotud teljekoormuse ja geomeetriliste aspektide funktsioon. Marsruudi kasutatavuse numbrid on antud selleks koostatud liikmesriikide tehnilistes eeskirjades.

Tabel 40

Marsruudi kasutatavuse number — asjakohane kiirus ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾ [miili tunnis] — reisijateveo liiklus

| Liikluskood | Reisiringide vagunid (kaasa arvatud reisivagunid, poolvagunid ja autovagunid) ning kaubavagunid ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁶⁾ | Vedurid ja veomasinad ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ | Elektrilised või diisel multimoodulid, jõumoodulid ja mootorvagunid ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁶⁾ |
|------------------|--|--|--|
| P1 | Avatud punkt | | |
| P2 | Avatud punkt | | |
| P3a (> 160 km/h) | RA1 — 125 RA2 — 90 | RA7 — 125 ⁽⁷⁾ RA8 — 110 ⁽⁷⁾ RA8 — 100 ⁽⁸⁾ RA5 — 125 ⁽⁹⁾ | Avatud punkt |
| 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⁾ | Avatud punkt |
| 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 | Avatud punkt | | |

Tabel 41

Marsruudi kasutatavuse number — asjakohane kiirus ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾ [miili tunnis] — kaubaveo liiklus

| Liikluskood | Kaubavagunid, muu veerem | Vedurid ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾ |
|-------------|--------------------------|--|
| F1 | RA8 — 75 | RA7 — 75 |
| F2 | RA7 — 75 | RA7 — 75 |

| Liikluskood | Kaubavagunid, muu veerem | Vedurid ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾ |
|-------------|--------------------------|--|
| F3 | RA5 — 60 | RA7 — 60 |
| F4 | RA4 — 60 | RA5 — 60 |
| F1600 | avatud punkt | |

Märkused

- (1) Tabelis märgitud kiirus on raudteeliini maksimumnõue ja see võib olla väiksem kooskõlas punkti 4.2.1 alapunkti 10 nõuetega. Liini konkreetsete konstruktsioonide kontrollimisel võib võtta arvesse veeremi tüüpi ja kohalikku kiirusepiirangut.
- (2) Reisijateveo vagunid (kaasa arvatud reisivagunid, poolvagunid, autovagunid), muu veerem, vedurid, veomasinad, diisel- ja elektrilised multimoodulid, jõumoodulid ning mootorvagunid on määratletud veeremi KTKga. Kergkaubavagunid määratletakse poolvagunitena mõõndusega, et neid võib kasutada vaid reisijateveoks mitte ettenähtud rongide koosseisudes.
- (3) Konstruktsioonidele esitatavad nõuded sobivad reisivagunitele, kaubikutele, autoveokitele, kergkaubavagunitele ning veeremitele esitatavate nõuetega diisel- ja elektrilistes multimoodulites ning jõumoodulites pikkusega 18–27,5 m tava- ja liigendatud veokite jaoks ning pikkusega 9–14 m regulaarsetele üksiteljelistele veokitele.
- (4) Konstruktsioonidele esitatavad nõuded sobivad kuni kahele üksteisega ühendatud vedurile ja/või veomasinale esitatavate nõuetega. Konstruktsioonidele esitatavad nõuded sobivad maksimaalse kiirusega kuni 75 miili tunnis kuni viie üksteisega ühendatud veduri ja/või veomasina puhul (või vedurite ja/või veomasinate rongile), juhul kui vedurid ja/või veomasinad rahuldavad vastavaid kaubavagunitele seatud piiranguid.
- (5) Konkreetsete rongide ja konstruktsioonide ühilduvuse kontroll põhineb K liitel, v.a juhul, kui seda on muudetud teatatud liikmesriigi tehniliste eeskirjade kohaselt.
- (6) Konstruktsioonidele esitatavad nõuded sobivad tingimusel, et keskmine kaal pikkusühiku kohta kogu vaguni/veeremi pikkuses on 3,0 t/m.
- (7) Lubatud on ainult neljateljeline veerem. Pöördvankri teljevahe peab olema vähemalt 2,6 m. Keskmine mass pikkusühiku kohta veeremi kogupikkuses ei tohi olla suurem kui 4,6 t/m.
- (8) Lubatud on nelja- või kuueteljeline veerem.
- (9) Veoki puhul on lubatud ainult neljateljeline veerem. See hõlmab ka vedureid, mille puhul on veduri ja veetava veeremi pikkuse erinevus vähem kui 15 % kiirusega üle 90 miili tunnis veetava veeremi pikkusest.
- (10) Liikluskoodi P5 puhul võib liikmesriik märkida ära, kas veduritele ja veokitele kehtivaid nõudeid kohaldatakse.

G liide

Kiiruse teisendamine miilidesse tunnis liri Vabariigi ning Suurbritannia ja Põhja-Iiri Ühendkuningriigi puhul

Tabel 42

Kiiruse teisendamine ühikutelt [km/h] ühikutele [mph]

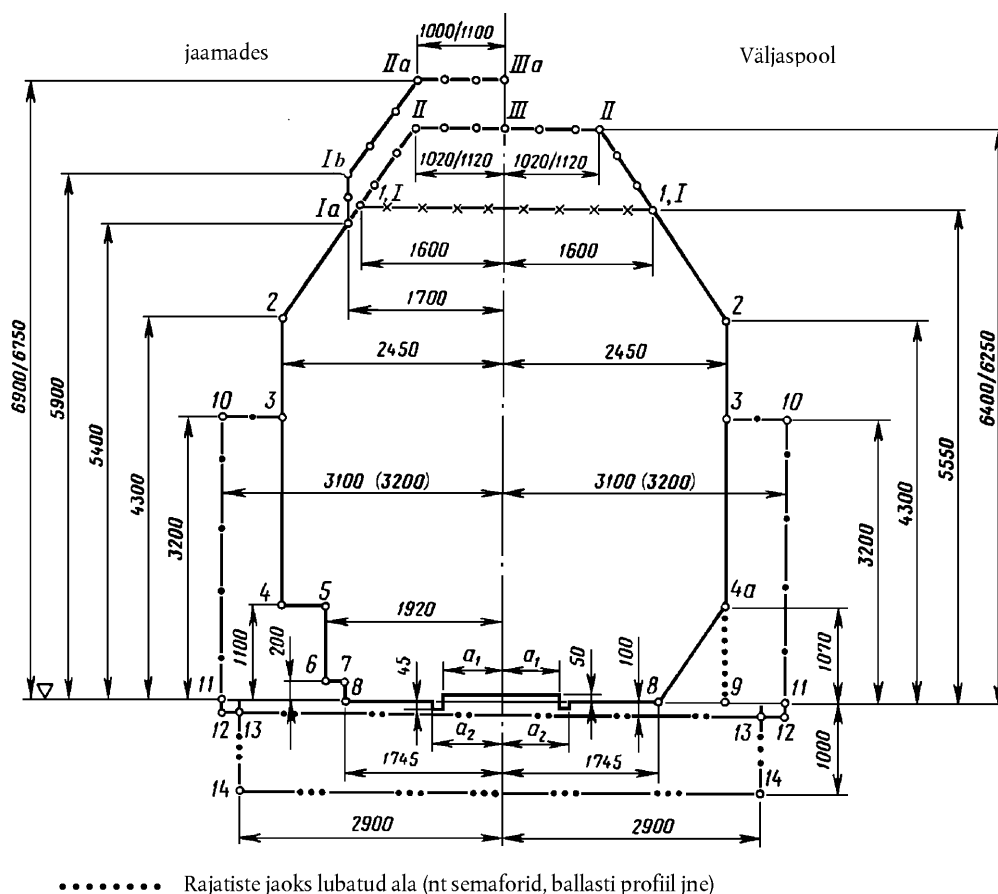
| Kiirus [km/h] | Kiirus [mph] |
|---------------|--------------|
| 2 | 1 |
| 3 | 1 |
| 5 | 3 |
| 10 | 5 |
| 15 | 10 |
| 20 | 10 |
| 30 | 20 |
| 40 | 25 |
| 50 | 30 |
| 60 | 40 |
| 80 | 50 |
| 100 | 60 |
| 120 | 75 |
| 140 | 90 |
| 150 | 95 |
| 160 | 100 |
| 170 | 105 |
| 180 | 110 |
| 190 | 120 |
|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

H liide

1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi ehitusgabiit

Joonis 3

1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi ehitusgabiit S [mõõtmed mm]



Joonise 3 selgitus

Kõik horisontaalkaugused mõõdetakse rööbastee telgjoonelt ja kõik vertikaalkaugused mõõdetakse rööpapea ülaosa tasandilt.

Kontuuri vasakpoolne osa — kasutamine raudteejaama rööbaste, peatumise/seisaku ning haruteede/tööstusteade jaoks (välja arvatud kontuurid Ia, Ib, IIa, IIIa).

Kontuuri parempoolne osa — kasutamine vabal liinilõigul.

Kontuuri konkreetsete osade kasutamine:

1,I — 1, I — elektrivooluta rööbasteede ehitusgabiidi kontuur;

1,I — II — III — II — 1,I — elektrivooluga rööbasteede ehitusgabiidi kontuur — vaba liinilõigu rööbasteede jaoks ning raudteejaama ja haruteede/tööstusteade rööbasteede jaoks, kus ei eeldata seisva veeremi olemasolu;

Ia — Ib — IIa — IIIa — elektrivooluga rööbasteede ehitusgabiidi kontuur — muudele jaama rööbasteedele ja muudele haruteedele/tööstusteedele.

Märkus. Lugejas esitatud näitajad 1 000 mm, 1 020 mm, 6 900 mm ja 6 400 mm on mõeldud kandetrossiga kontaktsüsteemile.

Nimetajas esitatud näitajad 1 100 mm, 1 120 mm, 6 750 mm ja 6 250 mm on mõeldud kandetrossita kontaktsüsteemile;

11 — 10 — 3 — ehitusgabriidi kontuur rajatistele ja seadmetele (v.a tunnelid, sillad, ooteplatvormid, perroonid) „serva” rööbasteede välisel alal;

9 — 4a — ehitusgabriidi kontuur tunnelitele, silla reelingutele, kõrgendatud rööbasteele (ballasti profiil), semaforidele, muldeseinale ja raudtee alamklassi muudele rajatistele;

12-12 — kontuur, millest (jaamadevaheline rööbasteel või jaamade tavapärase pikkusega rööbasteel) ei tohi ükski seade olla kõrgemal, välja arvatud raudteeületuskoha kate, veduri signaalimisinduktorid, pöörmehhanism ning nende läheduses asuvad signaalimis- ja ohutusseadmed;

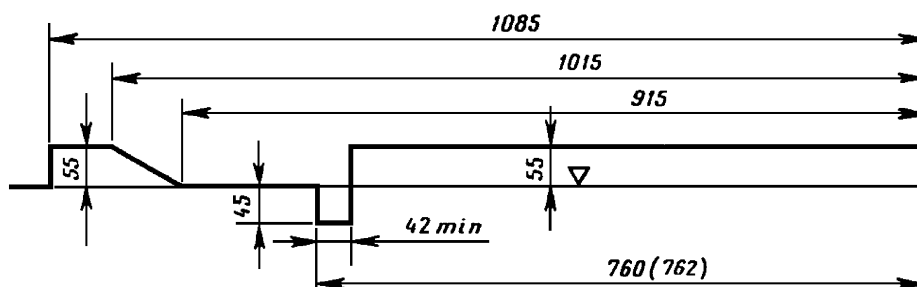
14-14 — hoone (või vundamendi), maa-aluste kaablite, teraskaablite, torude ja muude mitte raudteekonstruktsioonide (välja arvatud signaalimis- ja ohutusseadmed) kontuur.

Nominaalse rööpmelaiuse 1 520 mm puhul $a_1 = 670$ mm ja $a_2 = 760$ mm.

Nominaalse rööpmelaiuse 1 524 mm puhul $a_1 = 672$ mm ja $a_2 = 762$ mm.

Joonis 4

Kahepoolse ristpööranguga varustatud rööbasteede alaosa võrdlusprofiil

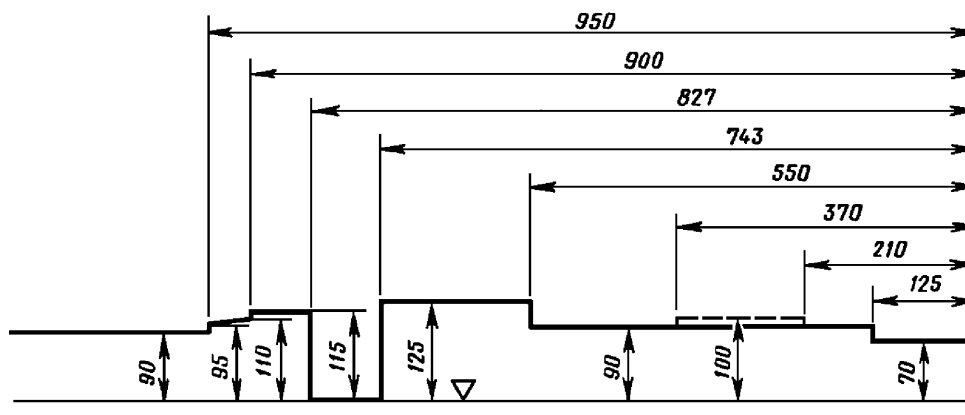


Joonise 4 selgitus

Rööpmelaiuse 1 520 mm puhul on kaugus 760 ja 1 524 mm rööpmelaiuse puhul on kaugus 762 mm.

Joonis 5

Rongipiduritega varustatud raudteerongide koostejaamade alaosa võrdlusprofiil



J liide

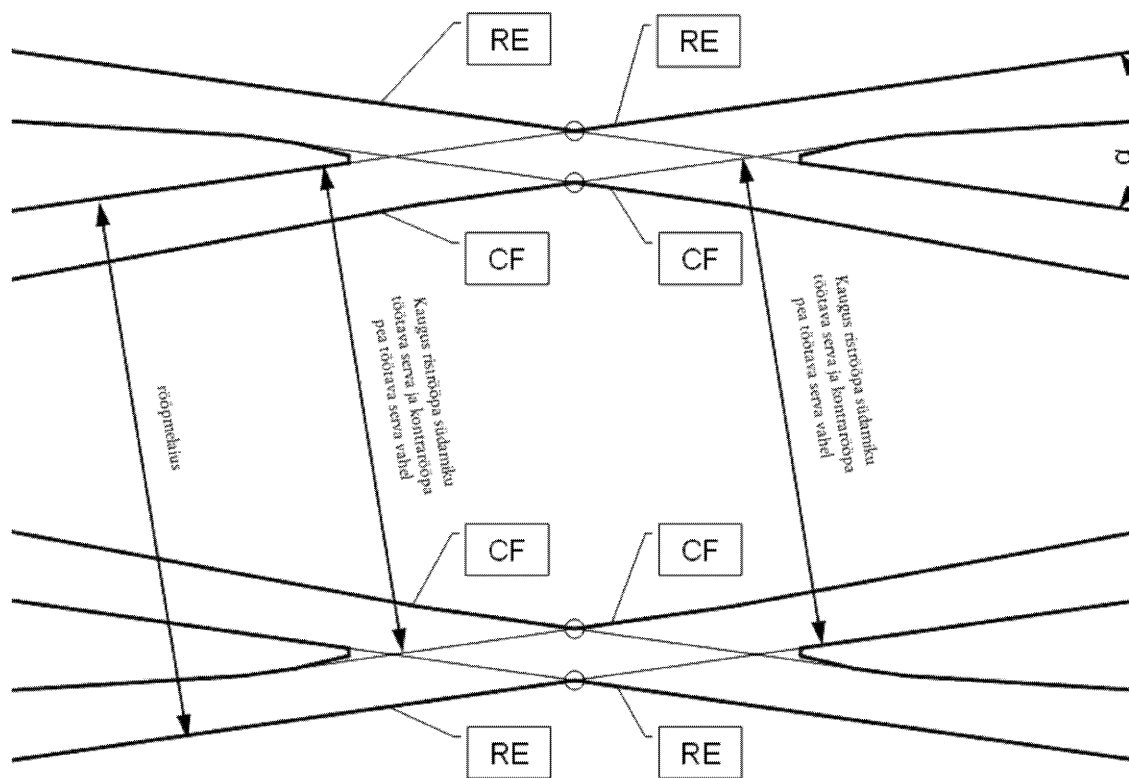
Nüri riströöpa ohutuse tagamine

J.1) Nürid riströöpad tuleks projekteerida nii, et suunamisvaba vahemaa ei oleks liiga pikk. Nüri riströöpa puhul ei saa kogupikkuses suunamise tagamiseks kontrarööpaid rajada. See suunamisvaba pikkus on lubatav teatava piirini, mis määratakse kindlaks järgmiste näitajate võrdlusolukorra alusel:

- minimaalne ristumisnurk: tangens 1/9 ($\text{tga} = 0,11, \alpha = 6^{\circ}20'$)
- nüri riströöpa miinimumraadius: 450 m;
- kontrarööpa minimaalne kõrgus: 45 mm;
- riströöpa südamiku kuju allpool esitatud joonise kohaselt.

Joonis 6

Nüri riströöbas

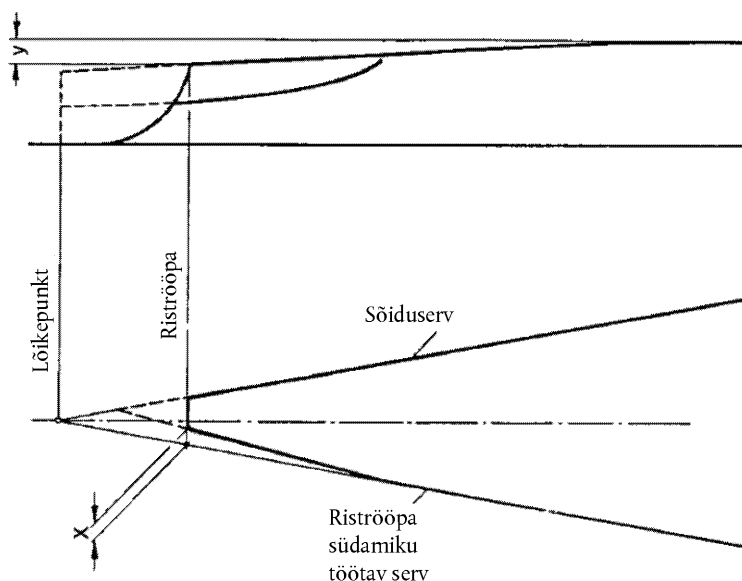


RE = sõiduserv

CF = riströöpa südamiku töötav serv

Joonis 7

Kontraserva punktitaandus X



X = 3 mm (150 mm pikkuses).

Y = 8 mm (ligikaudu 200–500 mm pikkuses)

- J.2) Kui ühte või mitut eespool nimetatud nõuetest ei järgita, siis kontrollitakse projekti, veendudes suunamisvaba pikkuse võrdväarsuses või kinnitades ratta ja riströöpa südamikü vahelist interferentsi, kui need kokku puutuvad.
- J.3) Projekti kontrollitakse 630–840 mm läbimõõduga rataste puhul. 330–630 mm läbimõõduga rataste puhul on vajalik eraldi tõendamise.
- J.4) Järgmised joonised võimaldavad lihtsasti kontrollida suunamisvaba pikkust konkreetsetes olukordades, mille puhul esinevad erinevad ristumisnurgad, kontrarööpa kõrgus ja ristumiskoha kõverad.

Jooniste puhul kehtivad järgmised rööbastee maksimumtolerantsid:

- rööpmelaius jääb vahemikku 1 433 — 1 439 mm;
- riströöpa südamikü tötava serva ja kontrarööpa pea tötava serva vaheline kaugus jääb vahemikku 1 393 — 1 398 mm;
- ratta vabaruum \leq 1 356 mm.

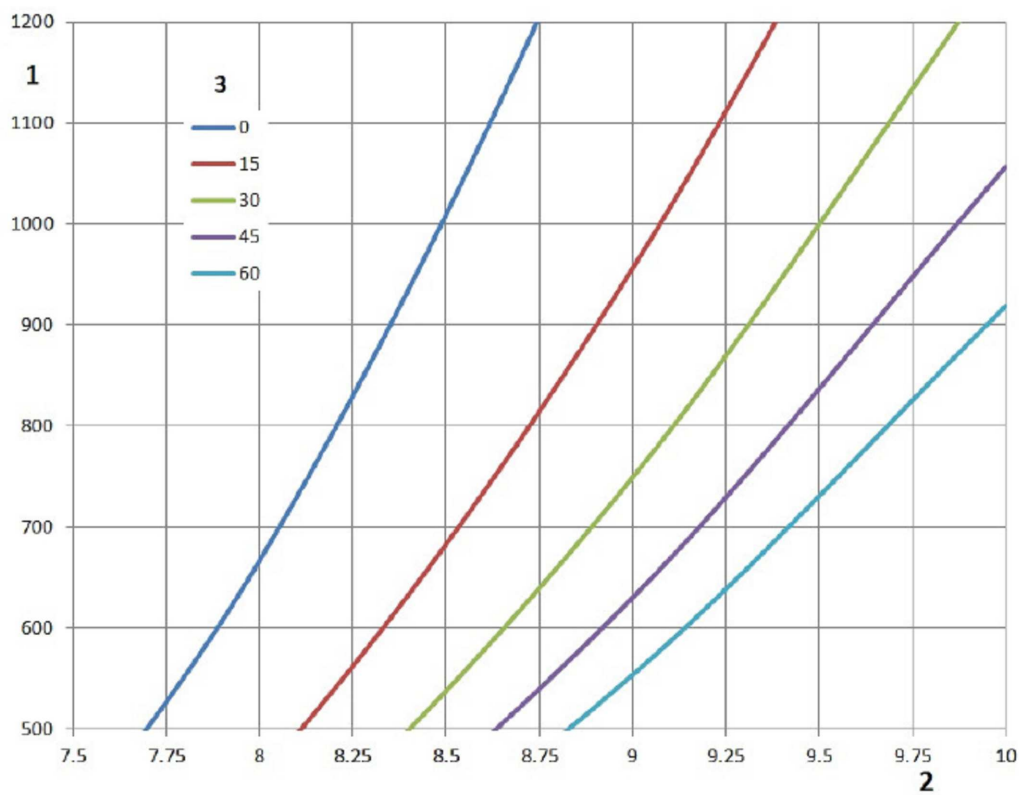
Joonis 8 võimaldab määrata kindlaks minimaalse rattaläbimõõdu, mida on võimalik kasutada raadiusega 450 m nüri riströöpaga ristmete puhul. Joonis 9 võimaldab seda sirgete nüri riströöpaga ristmete puhul.

Teiste olukordade puhul võib teha konkreetsed arvutused.

- J.5) Muude kui 1 435 mm rööpmelaiusega süsteemide puhul tuleb teha konkreetsed arvutused.

Joonis 8

Minimaalne rattaläbimõõt ristumisnurgaga võrreldes 450 m raadiusega nüri riströöpa ristme puhul



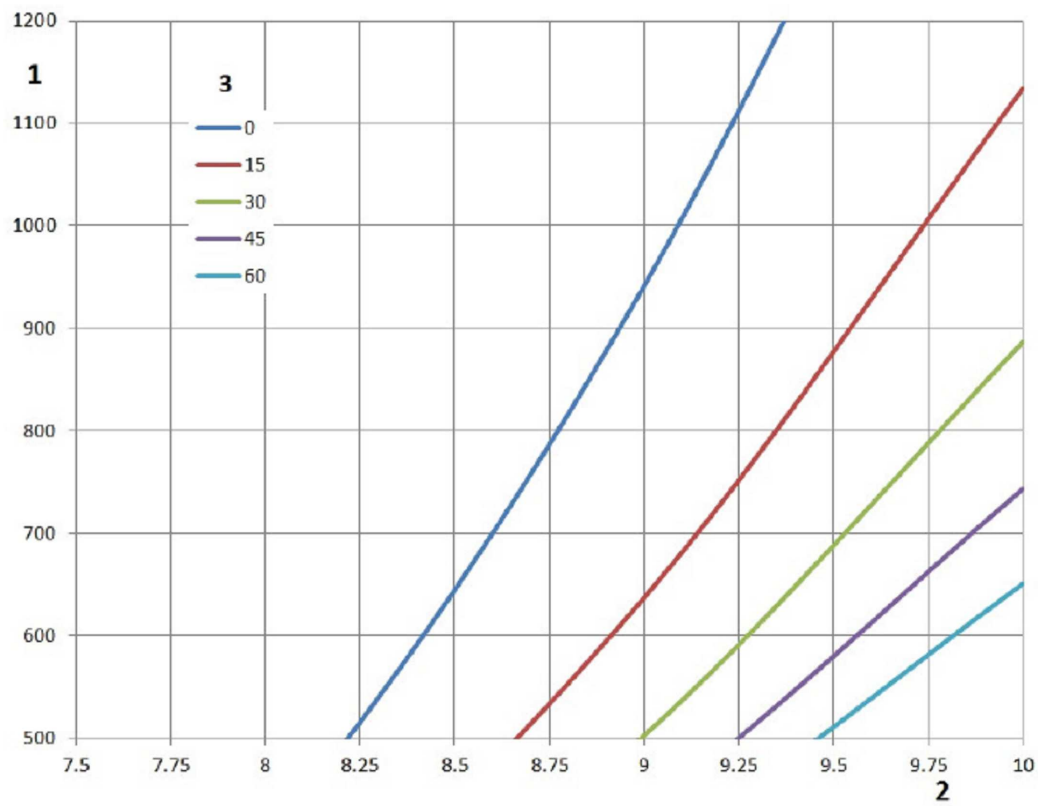
1 minimaalne rattaläbimõõt [mm]

2 N ristumisnurga tangensi 1/N kohta

3 kontrarööpa kõrgus [mm] (Z3)

Joonis 9

Minimaalne ratta läbimõõt ristumisnurgaga võrreldes sirge nüri riströöpa ristme puhul



1 minimaalne rattaläbimõõt [mm]

2 N ristumisnurga tangensi 1/N kohta

3 kontrarööpa kõrgus [mm] (Z3)

K liide

Reisivagunite ja multimoodulite miinimumnõuete alus

Reisivagunite ja multimoodulite järgmised massid tuleb võtta aluseks rajatiste miinimumnõuete kehtestamisel ning rajatiste ja reisivagunite ning multimoodulite ühilduvuse kontrollimisel

EN liinikategooriad tuginevad projektijärgsel massil erakorralise kasuliku koormusega kooskõlas standardi EN 15663:2009+AC:2010 punktiga 2.1, võttes arvesse tabelis 45 esitatud seisvate reisijate kasulikku koormust.

Kui raudteesildade dünaamilise reageerimise kontrollid on vajalikud silla kandevõime kindlaks määramiseks, siis tuleks silla kandevõimet kirjeldada ja väljendada tavapärase kasuliku koormusega projektijärgse massi alusel kooskõlas standardi EN 15663:2009+AC:2010 punktiga 2.1, võttes arvesse tabelis 45 esitatud seisvate reisijate kasulikku koormust.

Eeldatakse, et standardi EN15528+A1:2012 järgmise läbivaatamise käigus täpsustatakse, et neid määratud masse tuleb kasutada taristu ja veeremi ühilduvuse kontrollimisel.

Tabel 45

Seisvate reisijate kasulik koormus kg/m²

| Rongide tüüp | Tavapärase kasulik koormus dünaamilise ühilduvuse määramiseks | Erakorraline kasulik koormus raudteeliini kategooria (staatiline ühilduvus) määramiseks |
|---|---|--|
| Kiir- ja pikamaarongid Standardi EN 15663:2009+AC:2010 tabel 3 | 160 ⁽¹⁾ | 320 |
| Kiir- ja pikamaarongid Kohustuslik reservatsioon Standardi EN 15663:2009+AC:2010 tabel 3 | 0 | 320 |
| Muud (piirkondlikud ja lähilinnarongid) Standardi EN 15663:2009+AC:2010 tabel 4 | 280 | 500 ⁽²⁾ |

Märkused

⁽¹⁾ Standardi 15663:2009+AC:2010 tabeli 3 tavapärase kasulik koormus ja täiendav 160 kg/m² seisukohtade jaoks.

⁽²⁾ Teatavat tüüpi linnalähirongide teenuste puhul (näiteks RATP Paris) on seisvate reisijate kasulik koormus 700 kg/m²

L liide

EN liinikategooria a12 määratlus liikluskoodi P6 puhul

Liikluskoodi P6 määratlus tugineb EN liinikategoorial **a12**.

EN liinikategooria **a12** on määratletud koormusmudeli alusel, mis koosneb joonisel 11 näidatud kohaselt piiramatust arvust referentvagunitest **a12**. Referentvagunit **a12** iseloomustab teljekoormus, teljevahe geomeetrised karakteristikud, ning mass üksuse pikkuse kohta, nagu on määratud joonisel 10.

Joonis 10

EN liinikategooria a12 referentvagun

| Referentvagun | Teljekoormus P (t) | Mass üksuse pikkuse kohta, (t/m) | Geomeetrised karakteristikud |
|---------------|--------------------|----------------------------------|------------------------------|
| a12 | 12,0 | 2,4 | |

Joonis 11

EN liinikategooria a12 koormusmudel

| Raudteeliini kategooria | Referentvagunite paigutus n piiramatu arv |
|-------------------------|---|
| a12 | |

Taristu liigitamise puhul kasutatakse standardi EN 15528:2008+A1:2012 peatüki 5 kohaselt EN liinikategooriat **a12**.

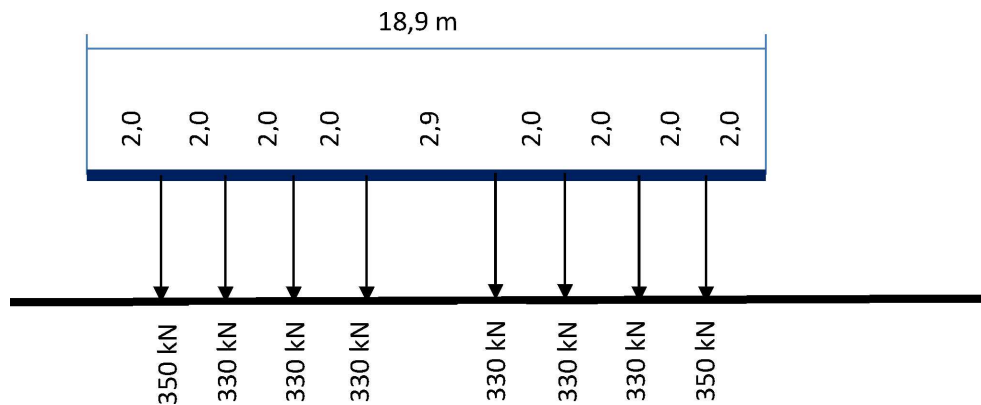
Üldteave veeremi EN liinikategooriatesse liigitamisel EN liinikategooria **a12** kasutamise kohta on esitatud standardi EN 15528:2008+A1:2012 peatükis 6.1 ja seda tuleb lugeda koostoimes käesoleva KTK K liitega.

Eeldatakse, et standardi EN 15528+A1:2012 järgmine läbivaatamine hõlmab liinikategooriat a12.

M liide

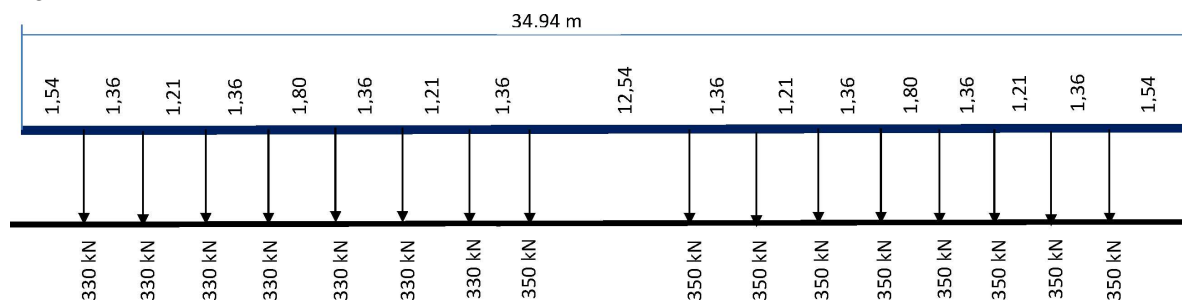
Eesti raudteevõrgus erijuhtum

1) Vedur



2) Jaotatud koormus: 140 kN/m

3) Vagun



N liide

Kreeka raudteevõrgus erijuhtum

Välja jäetud.

O liide

Iiri Vabariigi ning Ühendkuningriigi Põhja-Iirimaa raudteevõrgus erijuhtum

Gabariitidega IRL1, IRL2 ja IRL3 seotud eeskirjad ning joonised on avatud punkt.

P liide

Hispaania võrgu 1 668 mm rööpmelaiusega alaosa ehitusgabiit

Ehitusgabiitid määratakse kindlaks kinemaatiliste võrdlusprofiilide ja nendega seotud eeskirjade alusel.

Ehitusgabiidi arvutused tehakse standardi EN 15273-3:2013 punktide 5, 7 ja 10 nõuete kohasel kinemaatilise meetodi abil, kasutades käesolevas liites kindlaks määratud kinemaatilisi võrdlusprofiile ja nendega seotud eeskirju.

P.1. VÕRDLUSPROFIILID

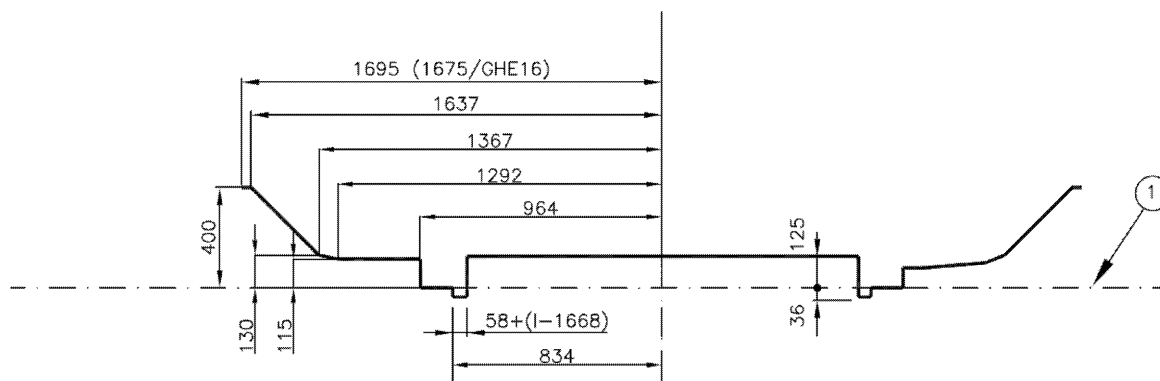
P.1.1. Kinemaatiline võrdlusprofiil GE1

Joonisel 12 on näidatud kinemaatilise gabiidi võrdlusprofiil GE1 sellise veeremi jaoks, mis on suuteline ületama aktiveeritud asendis rongipidureid.

Joonis 12

Kinemaatilise gabiidi võrdlusprofiil GE1 sellise veeremi jaoks, mis on suuteline ületama aktiveeritud asendis rongipidureid ($l =$ rööpmelaius)

(Mõõdud millimeetrites)



(1) Veerepind.

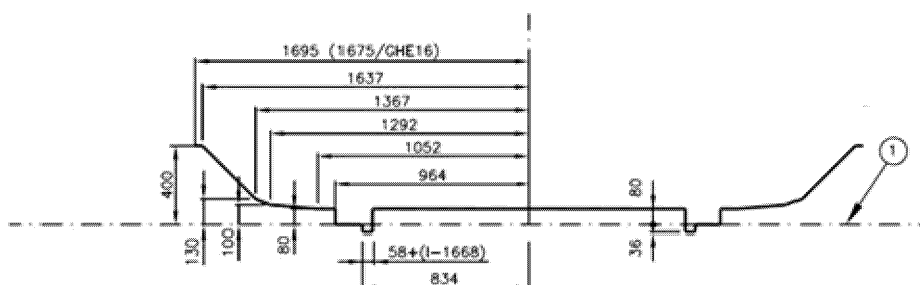
P.1.2. Kinemaatiline võrdlusprofiil GE2

Joonisel 13 on näidatud kinemaatilise gabiidi võrdlusprofiil GE2 sellise veeremi jaoks, mis ei ole suuteline ületama aktiveeritud asendis rongipidureid.

Joonis 13

Kinemaatilise gabiidi võrdlusprofiil GE2 sellise veeremi jaoks, mis ei ole suuteline ületama aktiveeritud asendis rongipidureid ($l =$ rööpmelaius)

(Mõõdud millimeetrites)



(1) Veerepind

P.2. SEONDUVAD EESKIRJAD

Tabelis 46 on näidatud gabariitide GE1 ja GE2 täiendavad ülevisked.

Tabel 46

Gabariitide GE1 ja GE2 täiendavate ülevisete S eeskirjad

| Täiendavad ülevisked rööpmelaiuse „l” ja kõrguse „h” puhul võrreldes veerepinnaga | |
|---|--|
| Raadius | $h \leq 0,4 \text{ m}$ |
| $250 \leq R < \infty$ | $S_{icin} = S_{acin} = \frac{2,5}{R} + \frac{l - 1,668}{2}$ |
| $150 \leq R < 250$ | $S_{icin} = \frac{50}{R} - 0,19 + \frac{l - 1,668}{2}$ $S_{acin} = \frac{60}{R} - 0,23 + \frac{l - 1,668}{2}$ |

P.3. VERTIKAALNE LANGETAMINE

Alaosa kõrgust tuleb langetada näitajale $50/R_v$ (m) (raadiust arvestatakse meetrites).

Vertikaalkõvera raadiuse R_v piirmäär on 500 m. Kui raadius R_v jääb vahemikku 500–625 m, arvestatakse kuni 80 mm kõrgusi nullina.

Q liide

Ühendkuningriigi Suurbritannia erijuhtude riiklikud tehnilised eeskirjad

Käesoleva KTK punktis 7.7.17 osutatud Ühendkuningriigi Suurbritannia riiklikud tehnilised eeskirjad on esitatud tabelis 47 loetletud dokumentides. Kõik kõnealused dokumendid on saadaval aadressil www.rgsonline.co.uk.

Tabel 47

Ühendkuningriigi Suurbritannia erijuhtude teatavaks tehtud riiklikud tehnilised eeskirjad

| Erijuhtum | KTK punkt | Nõuded | Riikliku tehnilise eeskirja viide | Riikliku tehnilise eeskirja nimetus |
|-------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------------|--|
| 7.7.17.1 | 4.2.1: Tabel 2 ja tabel 3 | Raudteeliini kategooriad: gabariit | GC/RT5212 | Vabaruumi kindlaks määramise ja säilitamise nõuded |
| | | | GE/RT8073 | Standardsete veeremi gabariitide kohaldamise nõuded |
| | | | GI/RT7016 | Jaama ooteplatvormide, rööbasteede ja rongide omavaheline mõju |
| 7.7.17.2 ja 7.7.17.8 | 4.2.3.1 ja 6.2.4.1 | Ehitusgabariit | GC/RT5212 | Vabaruumi kindlaks määramise ja säilitamise nõuded |
| | | | GE/RT8073 | Standardsete veeremi gabariitide kohaldamise nõuded |
| | | | GI/RT7016 | Jaama ooteplatvormide, rööbasteede ja rongide omavaheline mõju |
| 7.7.17.3 ja 7.7.17.9 | 4.2.3.2: Tabel 4 ja 6.2.4.2 | Rööbastee telgedevaheline kaugus | GC/RT5212 | Vabaruumi kindlaks määramise ja säilitamise nõuded |
| 7.7.17.4 | 4.2.5.3 ja J liide | Nüri riströöpa maksimaalne suunamisvaba pikkus | GC/RT5021 | Rööpasüsteemi nõuded |
| | | | GM/RT2466 | Raudtee rattakomplektid |
| 7.7. 17.6 | 4.2.9.2 | Ooteplatvormi kõrgus | GI/RT7016 | Jaama ooteplatvormide, rööbasteede ja rongide omavaheline mõju |
| 7.7. 17.7 ja 7.7. 17.10 | 4.2.9.3 ja 6.2.4.11 | Ooteplatvormide asetus | GI/RT7016 | Jaama ooteplatvormide, rööbasteede ja rongide omavaheline mõju |
| | | | GC/RT5212 | Vabaruumi kindlaks määramise ja säilitamise nõuded |

*R liide***Avatud punktide loetelu**

- 1) Rööbastee, sealhulgas pöörmete ja ristmete projekteerimisnõuded ühilduvuseks pöörisvoolul tuginevate pidurdussüsteemidega (4.2.6.2.2).
 - 2) Teguri alfa (a) miinimumväärtus liikluskoodide P1 520 ja F1 520 puhul (4.2.7.1.1)
 - 3) Koheste meetmete tasemed paigutuse kohalike defektide puhul kiirustel üle 300 km/h (4.2.8.1)
 - 4) Koheste meetmete tasemed pikinivoo kohalike defektide puhul kiirustel üle 300 km/h (4.2.8.2)
 - 5) Ühtse ehitusgabriidi IRL3 rööbastee telgedevahelise kauguse lubatud miinimumväärtus on avatud punkt (7.7.18.2)
 - 6) EN liinikategooria — asjakohane kiirus [km/h] liikluskoodide P1, P2, P3a, P4a, P1520, P1600, F1520 ja F1600 puhul (F liide, tabelid 38 ja 39)
 - 7) EN liinikategooria — asjakohane kiirus [km/h] liikluskoodide P1, P2, P1600, ja F1600 puhul (F liide, tabelid 40 ja 41)
 - 8) Gabariitidega IRL1, IRL2 ja IRL3 seotud eeskirjad ning joonised on avatud punkt (O liide)
 - 9) Ballastihteite ohu leevendamise seotud nõuded (punkt 4.2.10.3) (avatud punkt ka vedurite ja reisijateveo veeremi KTK alusel)
-

S liide

Sõnastik

Tabel 48

Mõisted

| Defineeritav mõiste | KTK punkt | Mõiste |
|--|---|--|
| Riströöpa südamiku ots (RP)/Actual point (RP)/ Praktischer Herzpunkt / Pointe de coeur | 4.2.8.6 | V-kujulise ristmiku tipp. Vt joonis 2, mis näitab seost riströöpa südamiku otsa (RP) ja lõikepunkti (LP) vahel. |
| Alarmtase/Alert limit / Auslösewert / Limite d'alerte | 4.5.2 | Väärtus, mille ületamise korral tuleb eelnevalt kavandatud hooldustööde käigus analüüsida ja arvestada rööbastee geomeetriat |
| Teljekoormus/Axle load / Achsfahrmasse / Charge à l'essieu | 4.2.1, 4.2.6.1 | Rattakomplekti või kahe sõltumatu ratta staatilise vertikaalse ratta-koormuse summa rööbasteele, mis on jagatud raskuskiirendusega. |
| Ratta ja rööbastee haardumistingimustest sõltumatu pidurisüsteem/ Braking systems independent of wheel-rail adhesion conditions | 4.2.6.2.2 | |
| Välisrööpa kõrgendus/Cant / Überhöhung / Dévers de la voie | 4.2.4.2 4.2.8.5 | Rööbastee kahe rööpa kõrguste erinevus horisontaali suhtes vaadeldavas kohas, mõõdetuna rööpapeade keskelgedel. |
| Välisrööpa kõrgenduse puudujääk/ Cant deficiency/Überhöhungsfehlbetrag/Insuffisance de devers | 4.2.4.3 | Rööbastee tegeliku välisrööpa kõrgenduse ja teatava deklareeritud kiiruse puhul veeremise tasakaaluseisundi saavutamiseks vajaliku välisrööpa kõrgenduse vahe. |
| Lihtriströöbas/Common crossing / Starres Herzstück / Coeur de croisement | 4.2.8.6 | Asetus, mis kindlustab pöörete või rombristmike kahe vastassuunalise veereservade lõikumise ning omab ühte V- ristmiku ning kahte harurööbast. |
| Külgtuul/Crosswind / Seitenwind / Vents traversiers | 4.2.10.2 | Tugev, liinile küljelt puhuv tuul, mis võib avaldada halba mõju rongiliikluse ohutusele. |
| Arvestuslik väärtus/Design value/ Planungswert/ Valeur de conception | 4.2.3.4, 4.2.4.2, 4.2.4.5, 4.2.5.1, 4.2.5.3 | Teoreetiline suurus, mille puhul ei arvestata tootmis-, konstruktsiooni ega hoolduse tolerantse. |
| Projektijärgne rööpmelaius / Konstruktionsspurweite / Ecartement de conception de la voie | 5.3.3 | Ainuväärtus, mis saadakse juhul, kui kõik rööbastee komponendid vastavad täpselt projekteeritud mõõtmetele või vahemiku puhul projekteeritud mõõtmete mediaanväärtusele. |
| Rööbastee telgedevaheline kaugus/ Distance between track centres / Gleisabstand / Entraxe de voies | 4.2.3.2 | Kahe vaadeldava rööbastee telgedevaheline kaugus, mõõdetuna paralleelselt selle rööbastee veerepinnaga, mille külgakalle on väiksem. |

| Defineeritav mõiste | KTK punkt | Mõiste |
|--|-------------------|--|
| Dünaamiline külj jõud/Dynamic lateral force/Dynamische Querkraft / Effort dynamique transversal | 4.2.6.3 | Rattakomplekti poolt rööbasteele külgsuunas avalduvate dünaamiliste jõudude summa. |
| Rööbastee mulle/Earthworks / Erdbauwerke / Ouvrages en terre | 4.2.7.2, 4.2.7.4 | Pinnasehitised ning pinnast kinnihoidvad ehitised ja rajatised, millele tuleb taluda raudtee liikluskoormust. |
| EN liinikategooria/EN Line Category / EN Streckenklasse / EN Catégorie de ligne | 4.2.7.4, E liide | Tuleneb standardi EN 15528:2008+A1:2012 A lisas antud klassifikatsioonist, millele osutatakse kõnealus standardis mõistega „liinikategooria”. Iseloomustab taristu omadust pidada vastu vertikaalsele koormustele, mida veeremid avaldavad liinile või liinilõigule regulaarliikluses. |
| Koonilisuse ekvivalent/Equivalent conicity/Äquivalente Konizität/ Conicité équivalente | 4.2.4.5, 4.2.11.2 | Kooniliselt orienteeritud rattakomplekti koonusnurga tangens, mille külgnihkumise kinemaatiline lainepikkus on sama, mis uuritava rattakomplektil, kui see liigub sirgel rööbasteel või suure raadiusega kõveratel. |
| Kaugus riströöpa südamikuga töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel/Fixed nose protection / Leitweite / Cote de protection de pointe | 4.2.5.3, J liide | Riströöpa südamiku ja kontrarööpa vaheline kaugus (vt suurus 2 allpool toodud joonisel 14). |
| Riströöpa renni sügavus/Flangeway depth / Rillentiefe / Profondeur d'ornière | 4.2.8.6. | Veerepinna ja riströöpa renni põhja vaheline kaugus (vt suurus 6 allpool toodud joonisel 10). |
| Riströöpa renni laius/Flangeway width / Rillenweite / Largeur d'ornière | 4.2.8.6. | Veererööpa ja külgneva kontrarööpa või harurööpa vaheline kaugus (vt suurus 5 allpool toodud joonisel 14). |
| Kaugus kontrarööpa pea töötava serva ja riströöpa pea töötava serva vahel/harurööpa alguses/ Free wheel passage at check rail/wing rail entry/Freier Raddurchlauf im Radlenker-Einlauf/Flügel-schienen-Einlauf/Côte d'équilibrage du contre-rail | 4.2.8.6. | Ristme kontrarööpa või harurööpa tööpinna ning rööpavahe vastaspoolse veererööpa sisepinna vaheline kaugus, mõõdetuna vastavalt kontrarööpa või harurööpa alale (vt suurus 4 allpool toodud joonisel 10). Kontrarööpa või harurööpa ala on piirkond, kus ratas võib kokku puutuda kontrarööpa või harurööpaga. |
| Kaugus kontrarööpa ja kõrvrööpa peade töötavate servade vahel/Free wheel passage at crossing nose/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze / Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze / Cote de libre passage dans le croisement | 4.2.8.6. | Ristme harurööpa tööpinna ja vastaspoolse kontrarööpa vaheline kaugus (vt suurus 3 allpool toodud joonisel 10). |
| Kaugus sulgrööpa pea töötava serva ja selle vastas asuva teise sulgrööpa tagumise ääre vahel/Free wheel passage in switches/Freier Raddurchlauf im Bereich der Zungen-vorrichtung/Côte de libre passage de l'aiguillage | 4.2.8.6. | Ühe pöörangurööpa sisepinna ja vastaspoolse pöörangurööpa välisepinna vaheline kaugus (vt suurus 1 allpool toodud joonisel 10). |

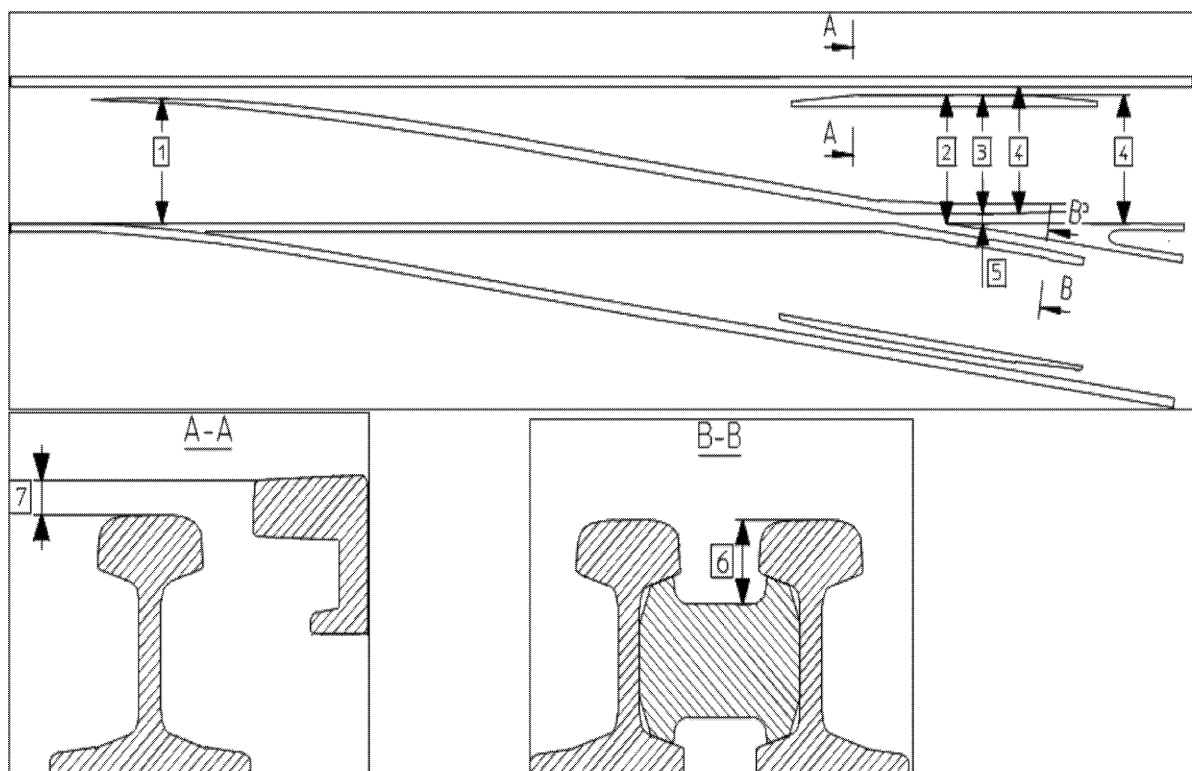
| Defineeritav mõiste | KTK punkt | Mõiste |
|---|---|---|
| Gabariit/Gauge/ Begrenzungslinie/ Gabarit | 4.2.1, 4.2.3.1 | Normide kogumik, mis sisaldab arvestuslikku piirjoont ja sellega seotud arvestusi, mis võimaldavad määrata veeremi välismõõtmeid ja ruumi, mis peab olema vabaks jäetud ja kuhu taristu ei tohi ulatuda. |
| HBW/HBW/HBW | 5.3.1.2 | SI süsteemi mittekuuluv ühik terase kõvaduse määramiseks, määratletud standardiga EN ISO 6506-1:2005: Metallid — Brinelli kõvaduse katse. Katsemeetod. |
| Kontrarööpa kõrgus / Radlenkerüberhöhung / Surélévation du contre rail | 4.2.8.6, J liide | Kontrarööpa kõrgus veerepinna kohal (vt suurus 7 allpool toodud joonisel 14). |
| Koheste meetmete tase/Immediate Action Limit/Soforteingriffssch- welle / Limite d'intervention immédiate | 4.2.8, 4.5 | Väärtus, mille ületamise korral peab taristuettevõtja võtma meetmeid rööbastelt mahasõidu ohu vähendamiseks vastuvõetavale tasemele. |
| Taristuettevõtja/Infrastructure Manager / Betreiber der Infrastruktur / Gestionnaire de l'Infrastructure | 4.2.5.1, 4.2.8.3, 4.2.8.6, 4.2.11.2 4.4, 4.5.2, 4.6, 4.7, 6.2.2.1, 6.2.4, 6.4 | Vastavalt 26. veebruari 2001. aasta direktiivi 2001/14/EÜ (taristu läbilaskevõimsuse jaotamise, taristu kasutustasude kehtestamise ja ohutustunnistuste andmise kohta) (EÜT L 75, 15.3.2001, lk 29) artikli 2 punktile h. |
| Ekspluatatsiooniväärtus/In service value / Wert im Betriebszustand / Valeur en exploitation | 4.2.8.5, 4.2.11.2 | Mis tahes ajahetkel mõõdetud väärtus pärast taristu kasutuselevõttu. |
| Lõikepunkt (LP)/Intersection point (IP) / Theoretischer Herzpunkt / Point d'intersection théorique | 4.2.8.6 | Teoreetiline ristöõpa südamiku töötavate servade lõikumispunkt (vt joonis 2). |
| Sekkumistase/Intervention Limit/ Eingriffsschwelle / Valeur d'intervention | 4.5.2 | Väärtus, mille ületamise korral tuleb teha erakorralisi parandustöid, mis tagavad, et parameetrid ei saavuta enne järgmist inspekteerimist koheste meetmete taset. |
| Kohalik defekt/Isolated defect / Einzelfehler / Défaut isolé | 4.2.8 | Rööbastee geomeetria eraldiasuv defekt. |
| Liini või lõigu maksimaalne lubatud kiirus/Line speed / Streckengeschwindigkeit / Vitesse de la ligne | 4.2.1 | Maksimaalne kiirus, millele liin või liinilõik on projekteeritud. |
| Hooldusraamat/Maintenance file / Instandhaltungsdossier / Dossier de maintenance | 4.5.1 | Tehnilise dokumentatsiooni elemendid, mis on seotud kasutustingimuste ja -piirangutega ning hooldusjuhistega. |
| Hoolduskava/Maintenance plan / Instandhaltungsplan / Plan de maintenance | 4.5.2 | Dokumentide kogum, mis sätestab taristuettevõtjale kohustuslikud taristu hooldustoimingud. |

| Defineeritav mõiste | KTK punkt | Mõiste |
|---|-------------------------------|---|
| Mitme rööpapaariga raudtee/Multi-rail track / Mehrschienengleis / Voie à multi écartement | 4.2.2.2 | Enama kui kahe rööpapaariga raudtee, mille puhul vähemalt kaht rööpapaari kasutatakse kui eraldiseisvaid rööbasteesid, mille rööpavahed on sama laiad või erineva laiussega. |
| Nominaalne rööpnelaius/Nominal track gauge/Nennspurweite / Ecartement nominal de la voie | 4.2.4.1 | Ainuväärtus, mis määrab kindlaks rööpnelaiuse, aga võib erineda projektijärgsest rööpnelaiusest. |
| Tavakasutus/Normal service / Regelbetrieb / Service régulier | 4.2.2.2 4.2.9 | Raudtee, mis töötab kindla sõiduplaani kohaselt. |
| Arvestuslik reserv/Passive provision / Vorsorge für künftige Erweiterungen/Réservation pour extension future | 4.2.9 | Ehitise või rajatise kavandatava füüsilise laiendusega arvestamine (näiteks: ooteplatvormi pikendamine) |
| Tööparameeter/ Performance Parameter / Leistungskennwert / Paramètre de performance | 4.2.1 | Näitajad, mis kirjeldavad KTK liinikategooriaid, mida kasutatakse taristu allsüsteemi elementide projekteerimisel ning mis näitavad liini tulemuslikkust. |
| Vaba liinilõik/Plain line / Freie Strecke / Voie courante | 4.2.4.5 4.2.4.6 4.2.4.7 | Pöörmete ja ristmeteta rööbasteelõik. |
| Punktitaandus/Point retraction / Spitzenbeihoblung / Dénivellation de la pointe de cœur | 4.2.8.6 | Fikseeritud lihtristööpa teljeliin võib hälbida arvestuslikust teljeliinist. Teataval kaugusel ristumispunktist võib V-teljeliin, sõltuvalt projektist, taanduda teoreetilisest joonest, rattaäärise kaugemale, millega saab ära hoida elementide kokkupuutumise. Seda olukorda kirjeldatakse joonisel 2. |
| Rööpakalle/Rail inclination/Schiennenneigung / Inclinaison du rail | 4.2.4.5 4.2.4.7 | Nurk, mis määrab rööpapea kalde rööbaste tasapinna suhtes (veerepind) raudteerööpa paigaldamisel ning on võrdne nurgaga rööpa sümmeetriatelje (või sama rööpapea profiiliga võrdse sümmeetrilise rööpa) ning rööbaste tasandi ristjoone vahel. |
| Rööpapadi/Rail pad / Schienenzwischenlage / Semelle sous rail | 5.3.2 | Rööpa ja tugiliipri või alusplaadi vahele paigaldatud vibratsiooni-summutav elastne kiht. |
| Vastaskõverus/Reverse curve / Gegenbogen / Courbes et contre-courbes | 4.2.3.4 | Kaks vastupidise paindega või vastassuunalist omavahel kokkupuutuvat kõverat |
| Ehitusgabariit/Structure gauge / Lichtraum / Gabarit des obstacles | 4.2.3.1 | Määrab ruumi vaadeldava rööbaste suhtes, mis peab olema vaba mis tahes objektidest või ehitistest ning külgnevatel rööbasteedel toimuvast liiklusest, et võimaldada ohutut liiklust sellel rööbasteel. See ruum määratakse lähtuvalt arvestuslikust piirjoonest, rakendades vastavaid norme. |
| Pööratavad otsikud/Swing nose | 4.2.5.2 | |

| Defineeritav mõiste | KTK punkt | Mõiste |
|---|---|--|
| Pöörmed/Switch/ Zungenvorrichtung/ Aiguillage | 4.2.8.6 | Rööbastee element, mis sisaldab kahte fikseeritud rööbast (püsi-rööpad) ning kahte liikuvat rööbast (pöörme rööpad), mida kasutatakse veeremite suunamiseks ühelt rööbasteelt teisele. |
| Pöörmed ja ristmed/Switches and crossings / Weichen und Kreuzungen / Appareil de voie | 4.2.4.5, 4.2.4.7, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8.6, 5.2, 6.2.4.4, 6.2.4.8, 6.2.5.2, 7.3.3, C ja D liide | Rööbastee, mis on koosneb pöörmete ja eraldiasuvate ristmete kogumist koos neid ühendavate rööbastega. |
| Põhimarsruut/Through route / Stammgleis / Voie directe | D liide | Pöörmete ja ristmete kontekstis marsruut, mis järgib rööbastee üldist suunda. |
| Rööbastee projekt | 4.2.6, 6.2.5, C ja D liide | Rööbastee projekt hõlmab ristlõiget, milles määratakse kindlaks peamised mõõtmed ja rööbastee osad (näiteks rööbas, rööpakinnitused, liiprid, ballast) koos punktiga 4.2.6 seotud jõududele (näiteks teljekoormus, kiirus ja horisontaalkõvera raadius) mõju avaldavate kasutustingimustega. |
| Rööpmelaius/Track gauge / Spurweite / Ecartement de la voie | 4.2.4.1, 4.2.4.5, 4.2.8.4, 5.3.3, 6.1.5.2, 6.2.4.3, H liide | Lühim vahemaa veerepinna suhtes ristuvate joonte vahel, mis lõikuvad kõigi rööpapeade profiilidega vahemikus 0 kuni 14 mm allpool veerepinda. |
| Rööbastee vääne/Track twist / Gleisverwindung / Gauche | 4.2.7.1.6.4.2- .8.3, 6.2.4.9 | Rööbastee vääne määratakse kahe kindlal vahekaugusel mõõdetud risttasandi algebralise vahena, mis tavaliselt väljendatakse vastavate mõõtepunktide vahelise kaldena. |
| Rongi pikkus/Train length / Zuglänge / Longueur du train | 4.2.1 | Sellise rongi pikkus, mis võib sõita konkreetsel liinil tavakasutuses. |
| Nüri rüströöpa suunamisvaba pikkus/Unguided length of an obtuse crossing Führungslose Stelle / Lacune dans la traversée | 4.2.5.3, J liide | Nüri rüströöpa lõik, kus ratta juhikud ei ole ning mida standardis EN 13232-3:2003 kirjeldatakse kui suunamisvaba pikkust. |
| Ooteplatvormi kasutatav pikkus/ Usable length of a platform/Bahnsteignutzlänge / Longueur utile de quai | 4.2.1, 4.2.9.1 | Ooteplatvormi selle osa maksimaalne katkematu pikkus, mille ette jäävad rongid tavakasutuse ajal eeldatavasti peatuma, et reisijad saaksid rongi siseneda ja rongist väljuda, võttes kohaselt arvesse peatumistolerantse. Tavapärased kasutustingimused tähendavad, et raudtee töö kvaliteet ei ole halvenenud (näiteks rööbastee haakuvus on normaalne, semaforid töötavad, kõik seadmed töötavad plaanipäraselt). |

Joonis 14

Pöörmete ja ristmete geometria



- (1) Kaugus sulgrööpa pea töötava serva ja selle vastas asuva teise sulgrööpa tagumise ääre vahel
- (2) Kaugus ristööpa südamiku töötava serva ja kontrarööpa pea töötava serva vahel
- (3) Kaugus kontrarööpa ja kõrvrööpa peade töötavate servade vahel
- (4) Kaugus kontrarööpa pea töötava serva ja ristööpa pea töötava serva vahel/harurööpa alguses
- (5) Ristööpa renni laius
- (6) Ristööpa renni sügavus
- (7) Kontrarööpa kõrgus

T liide

Osutatud standardite loetelu

Tabel 49

Osutatud standardite loetelu

| Jrk-nr | Viide | Dokumendi pealkiri | Väljaanne (aasta) | Käsitletavad parameetrid |
|--------|------------|---|-------------------|---|
| 1 | EN 13674-1 | Raudteelased rakendused. Rööbastee. Rööbas. Osa 1: Laiatallalised (Vignole'i) raudteerööpad linearmassiga 46 kg/m ja üle selle | 2011 | Rööpapea profiil vabal liinilõigul (4.2.4.6), rööbaste hindamine (6.1.5.1) |
| 2 | EN 13674-4 | Raudteelased rakendused. Rööbastee. Rööbas. Osa 4: Laiatallalised (Vignole'i) raudteerööpad linearmassiga alates 27 kg/m kuni alla 46 kg/m (koos muudatusega A1:2009) | 2006 | Rööpapea profiil vabal liinilõigul (4.2.4.6) |
| 3 | EN 13715 | Raudteelased rakendused. Rattapaarid ja veermikud. Rattad. Rataste veerepind (koos muudatusega A1:2010) | 2006 A1:2010 | Koonilisuse ekvivalent (4.2.4.5) |
| 4 | EN 13848-1 | Rööbastee geometria kvaliteet. Osa 1: Rööbaste geometria iseloomustus (koos muudatusega A1:2008) | 2003 | Koheste meetmete tase rööbastee väände korral (4.2.8.3), rööpnelaiuse keskmise miinimumväärtuse hindamine (6.2.4.5) |
| 5 | EN 13848-5 | Raudteelased rakendused. Rööbastee. Rööbastee geometria kvaliteet. Osa 5: Geometria kvaliteeti tasemed. Vaba liinilõik (koos muudatusega A1:2010) | 2008 | Koheste meetmete tase paigutuse puhul (4.2.8.1), koheste meetmete tase pikinivoo puhul (4.2.8.2), koheste meetmete tase rööbastee väände korral (4.2.8.3) |
| 6 | EN 14067-5 | Raudteelased rakendused. Aerodünaamika. Osa 5: Nõuded aerodünaamikale tunnelites ning selle katsetamise protseduurid (koos muudatusega A1:2010) | 2006 | Tunnelites maksimaalse õhurõhu kõikumise hindamine (6.2.4.12) |
| 7 | EN 15273-3 | Raudteelased rakendused. Gabariidid. Osa 3: Ehitusgabriidid | 2013 | Ehitusgabriit (4.2.3.1), rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2), ooteplatvormide asetus (4.2.9.3), ehitusgabriidi hindamine (6.2.4.1), rööbastee telgedevahelise kauguse hindamine (6.2.4.2), ooteplatvormide asetuse hindamine (6.2.4.11) |
| 8 | EN 15302 | Raudteelased rakendused. Meetodid koonilisuse ekvivalendi määramiseks (koos muudatusega A1:2010) | 2008 | Koonilisuse ekvivalent (4.2.4.5), koonilisuse ekvivalendi arvestusliku väärtuse hindamine (6.2.4.6) |
| 9 | EN 15528 | Raudteelased rakendused. Liinikategooriad veeremi ja taristu piirkorrumuste vahelise ühilduvuse määramiseks (koos muudatusega A1:2012) | 2008 | Taristu ja veeremi ühilduvuse kindlaks määramine pärast veeremi kasutusloa väljastamist (7.6), liikluskoodil tuginevad konstruktsioonide suutlikkusnõuded (E liide), reisivagunite ja multimoodulite miinimumnõuete alus (K liide), liinikategooria a12 määratlus liikluskoodi p6 puhul (L liide) |

| Jrk-nr | Viide | Dokumendi pealkiri | Väljaanne (aasta) | Käsitletavad parameetrid |
|--------|---------------|--|-------------------|--|
| 10 | EN 15663 | Raudteelased rakendused. Veeremi lähtekaalu määramine (koos parandusega AC:2010) | 2009 | Raudteeliinide KTK kategooriad (4.2.1), reisivagunite ja multimoodulite miinimumnõuete alus (K liide) |
| 11 | EN 1990 | Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused (koos muudatusega A1:2005 ja parandusega AC:2010) | 2002 | Ehitiste ja rajatiste liikluskoormustaluvus (4.2.7), uute sildade liikluskoormustaluvus (4.2.7.1) |
| 12 | EN 1991-2 | Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 2: Sildade liikluskoormused (koos parandusega AC:2010) | 2003 | Ehitiste ja rajatiste liikluskoormustaluvus (4.2.7), uute sildade liikluskoormustaluvus (4.2.7.1), uue rööbastee mulde ja pinnasesurve mõjuga võrdne vertikaalkoormus (4.2.7.2), rööbasteedel asuvate või nendega külgnevate uute ehitiste ja rajatiste vastupidavus (4.2.7.3) |
| 13 | EN 14363:2005 | Raudteelased rakendused. Raudteeveeremi sõiduomaduste heakskiidukatsed. Sõidu- ja seisukatsed. | 2005 | Rööbastee vastupidavus vertikaaljõule (4.2.6.1), rööbastee vastupidavus külj jõule (4.2.6.3) |

KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 1300/2014,**18. november 2014,****milles käsitletakse koostalitluse tehnilist kirjeldust seoses puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele juurdepääsuvõimaluste tagamisega Euroopa Liidu raudteesüsteemis****(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiivi 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 6 lõiget 1 ja artikli 8 lõiget 1,

ning arvestades järgmist:

- (1) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 881/2004 ⁽²⁾ artikliga 12 nõutakse, et Euroopa Raudteeagentuur (edaspidi „agentuur”) tagaks koostalitluse tehniliste kirjelduste (edaspidi „KTKd”) kohandamise tehnika arengu, turusuundumuste ja sotsiaalsete nõuetega ning teeks komisjonile ettepanekuid KTKdes selliste muudatuste tegemiseks, mida ta peab vajalikuks.
- (2) Komisjon andis otsusega K(2010) 2576 ⁽³⁾ agentuurile volituse töötada välja ja vaadata läbi koostalitluse tehnilised kirjeldused, et laiendada nende kohaldamisala Euroopa Liidu raudteesüsteemile tervikuna. Kõnealuse volituse alusel paluti agentuuril laiendada komisjoni otsusega 2008/164/EÜ ⁽⁴⁾ sätestatud KTK kohaldamisala seoses puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsuga üleeuroopalises tava- ja kiirraudteesüsteemis Euroopa Liidu raudteesüsteemile tervikuna.
- (3) Agentuur esitas 6. mail 2013. aastal soovitusel võtta vastu KTK seoses piiratud liikumisvõimega inimestega.
- (4) Vastavalt Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni puuetega inimeste õiguste konventsioonile, mille osalised on ka Euroopa Liit ja enamik liikmesriike, on juurdepääs üks üldpõhimõtetest. Konventsiooni artikli 9 kohaselt peavad osalisriigid võtma asjakohased meetmed, et tagada puuetega inimestele juurdepääs teistega võrdväärsel alusel. Nende meetmete abil tuleb teha kindlaks ja kõrvaldada juurdepääsu raskendavad ja tõkestavad asjaolud ning neid kohaldatakse muu hulgas ka transpordivaldkonnas.
- (5) Direktiivi 2008/57/EÜ kohaselt on juurdepääs Euroopa Liidu raudteesüsteemis väga oluline üldnõue.
- (6) Direktiiviga 2008/57/EÜ nähakse ette põhinäitajaid hõlmava taristuregistri ja veeremiregistri korrapärase avaldamine ja ajakohastamine. Lisaks on komisjoni otsuses 2008/164/EÜ täpsemalt kindlaks määratud näitajad, mille alusel lisada piiratud liikumisvõimega inimesi käsitlev KTK kõnealustesse registritesse. Kuna nende registreerimise eesmärgid on seotud loamenetluse ja tehnilise ühilduvusega, peetakse vajalikuks kehtestada nende näitajatega seoses eraldi vahend. Niisugune vara inventarinimestik peaks võimaldama välja selgitada juurdepääsu raskendavad ja tõkestavad asjaolud ning teostada järelevalvet nende järkjärgulise kõrvaldamise üle.
- (7) Direktiiviga 2008/57/EÜ kehtestatakse järkjärgulise rakendamise põhimõte, millega nähakse eelkõige ette, et KTKs nimetatud sihtallsüsteeme võib rakendada järk-järgult mõistliku aja jooksul ja et igas KTKs tuleks märkida rakendusstrateegia, et minna kehtivast olukorrast järk-järgult üle lõppolukorda, kus KTK järgimine on kohustuslik.
- (8) Liikmesriikidel tuleks luua riiklik rakenduskava, et mõistliku aja jooksul järk-järgult kõrvaldada kõik välja selgitatud asjaolud, mis takistavad juurdepääsu, kooskõlastades jõupingutusi allsüsteemide uuendamisel ja täiustamisel ning rakendades töökorralduslikke meetmeid. Kuna kõnealused riiklikud rakenduskavad ei saa olla piisavalt üksik-asjalikud ja neid mõjutavad prognoosimatud muutused, peaksid liikmesriigid jätkama teabe esitamist, kui pärast

⁽¹⁾ ELT L 191, 18.7.2008, lk 1.⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 881/2004, 29. aprill 2004, millega asutatakse Euroopa Raudteeagentuur (ELT L 164, 30.4.2004, lk 1).⁽³⁾ Komisjoni otsus K(2010) 2576 (lõplik), 29. aprill 2010, milles käsitletakse Euroopa Raudteeagentuurile antud volitust töötada välja ja vaadata läbi koostalitluse tehnilised kirjeldused, et laiendada nende kohaldamisala Euroopa Liidu raudteesüsteemile tervikuna.⁽⁴⁾ Komisjoni otsus 2008/164/EÜ, 21. detsember 2007, milles käsitletakse koostalitlusvõime tehnilist kirjeldust üleeuroopalises tava- ja kiirraudteesüsteemis seoses piiratud liikumisvõimega inimestega (ELT L 64, 7.3.2008, lk 72).

olemasolevate allsüsteemide uuendamist või ajakohastamist peab olema uus kasutuselevõtuluba ning kui KTKd ei kohaldata täielikult kooskõlas direktiiviga 2008/57/EÜ.

- (9) Euroopa Liit peaks vastu võtma ühised prioriteedid ja kriteeriumid, mis tuleb liikmesriikidel omakorda lisada riiklikule rakenduskavale. Tänu sellele on võimalik KTK järk-järgult rakendada mõistliku aja jooksul.
- (10) Selleks et järgida tehnika arengut ja soodustada ajakohastamist, tuleks edendada uuenduslikke lahendusi ja lubada neid teatavatel tingimustel rakendada. Kui pakutakse välja mõni uuenduslik lahendus, tuleks tootjal või tema volitatud esindajal välja selgitada selle kõrvalekalle KTK vastavast jaotisest ja komisjon peaks lahendust hindama. Positiivse hinnangu korral peaks agentuur kindlaks määrama uuendusliku lahenduse asjakohased talitluslikud ja liideste tehnilised kirjeldused ning töötama välja asjakohased hindamismeetodid.
- (11) Põhjendamatute lisakulude ja halduskoormuse vältimiseks ning selleks, et mitte muuta kehtivaid lepinguid, tuleks jätkata otsuse 2008/164/EÜ sätete kohaldamist pärast kehtetuks tunnistamist direktiivi 2008/57/EÜ artikli 9 lõike 1 punktis a osutatud allsüsteemide ja projektide suhtes.
- (12) Käesoleva määrusega ette nähtud meetmed on kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõike 1 kohaselt asutatud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Sisu

Käesoleva määrusega kehtestatakse lisa esitatud koostalitluse tehniline kirjeldus (edaspidi „KTK”) seoses puuetega või piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsuvõimalustega Euroopa Liidu raudteesüsteemis.

Artikkel 2

Kohaldamisala

1. Käesolevat KTKd kohaldatakse taristu, käitamise ja liikluskorralduse, telemaatiliste seadmete ning veeremi allsüsteemide suhtes, mida on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ II lisa punktis 2 ja käesoleva määruse lisa punktis 2.1. See hõlmab kõnealuste allsüsteemide kõiki aspekte, mis on puuetega või piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsuvõimaluste seisukohalt asjakohased.
2. KTKd kohaldatakse järgmistes raudteevõrkudes:
 - a) direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 1.1 määratletud üleeuroopaline tavaraudteesüsteemi võrk;
 - b) direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 2.1 määratletud üleeuroopaline kiirraudteevõrk;
 - c) raudteevõrgu kõik muud osad.

KTKd ei kohaldata direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 lõikes 3 osutatud juhtudel.

3. KTKd kohaldatakse lõikes 1 osutatud Euroopa Liidu raudteesüsteemi kogu uue taristu või veeremi allsüsteemide suhtes, mis on kasutusele võetud pärast artiklis 12 sätestatud kohaldamiskuupäeva, võttes arvesse lisa punkte 7.1.1 ja 7.1.2.
4. KTKd ei kohaldata lõikes 1 osutatud Euroopa Liidu raudteesüsteemi olemasoleva taristu ega veeremi suhtes, mis on artiklis 12 sätestatud kohaldamiskuupäeval mis tahes liikmesriigi raudteevõrgus või selle osas juba kasutusele võetud.
5. KTKd kohaldatakse siiski lõikes 1 osutatud Euroopa Liidu raudteesüsteemi olemasoleva taristu või veeremi suhtes, kui see kuulub uuendamisele või ajakohastamisele vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 20, võttes arvesse käesoleva määruse artiklit 8 ja lisa punkti 7.2.

*Artikkel 3***Vastavushindamine**

1. Lisa punktis 6 sätestatud koostalitluse komponentide ja allsüsteemide vastavushindamise menetlused põhinevad komisjoni otsusega 2010/713/EL ⁽¹⁾ kehtestatud moodulitel.
2. Koostalitluse komponendi tüübi- või projektihindamistunnistus kehtib viis aastat. Selle aja jooksul on lubatud sama tüüpi uusi komponente ilma uue vastavushindamiseta kasutusele võtta.
3. Lõikes 2 osutatud hindamistunnistused, mis on välja antud vastavalt otsuse 2008/164/EÜ nõuetele, jäävad ilma uue vastavushindamiseta kehtima algselt ette nähtud kehtivusaja lõpuni. Tunnistuse uuendamiseks hinnatakse projekti või tüüpi uuesti ainult käesoleva määruse lisas sätestatud uute või muudetud nõuete suhtes.
4. Komisjoni otsuse 2008/164/EÜ nõuetest lähtuvalt hinnatud universaaltualettide mooduleid ei hinnata uuesti, kui need on ette nähtud olemasoleva konstruktsiooniga veeremile, nagu on määratletud komisjoni määruses (EL) nr 1302/2014 ⁽²⁾ (vedurite ja reisijateveoveeremi KTK).

*Artikkel 4***Erijuhud**

1. Lisa punktis 7.3 osutatud erijuhtude korral tuleb direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 2 kohaseks koostalitluse vastavustõendamiseks täita tingimused, mis on kehtestatud liikmesriigis kohaldatavate tehniliste eeskirjadega, mille alusel lubatakse kasutusele võtta käesoleva määrusega hõlmatud allsüsteemid.
2. Iga liikmesriik edastab teistele liikmesriikidele ja komisjonile 1. juuliks 2015 järgmise teabe:
 - a) lõikes 1 osutatud tehnilised eeskirjad;
 - b) lõikes 1 osutatud siseriiklike eeskirjade kohaldamiseks teostatavad vastavushindamis- ja kontrollimenetlused;
 - c) lisa punktis 7.3 esitatud erijuhtude vastavushindamise ja kontrollimise menetluseks direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 kohaselt määratud ametiasutused.

*Artikkel 5***Lõppjärgus projektid**

Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 9 lõike 3 kohaselt edastab iga liikmesriik ühe aasta jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist komisjonile oma territooriumil rakendatavate ja lõppjärgus olevate projektide loetelu.

*Artikkel 6***Uuenduslikud lahendused**

1. Tehnika areng võib nõuda uuenduslikke lahendusi, mis ei vasta lisas sätestatud nõuetele või mille suhtes ei ole võimalik kohaldada lisas sätestatud hindamismeetodeid.
2. Uuenduslikud lahendused võivad hõlmata taristut, veeremi allsüsteeme, nende osi ja nende koostalitluse komponente.
3. Kui koostalitluse komponentide jaoks pakutakse uuenduslikku lahendust, märgib tootja või tema Euroopa Liidus asuv volitatud esindaja selle lahenduse kõrvalekalded lisas toodud KTK asjaomasest sättest ja esitab selle komisjonile hindamiseks. Komisjon võib küsida agentuuri arvamust väljapakutud uuendusliku lahenduse kohta ja pidada vajaduse korral nõu asjaomaste sidusrühmadega.

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2010/713/EL, 9. november 2010, mis käsitleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2008/57/EÜ alusel vastu võetud koostalitluse tehnilistes kirjeldustes kasutatavate vastavushindamise, kasutuskõlblikkuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetluse mooduleid (ELT L 319, 4.12.2010, lk 1).

⁽²⁾ Komisjoni määrus (EL) nr 1302/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi veeremi allsüsteemi „vedurid ja reisijateveoveerem“ koostalitluse tehnilist kirjeldust (vt käesoleva *Euroopa Liidu Teataja* lk 228).

4. Komisjon annab väljapakutud uuendusliku lahenduse kohta hinnangu. Positiivse hinnangu korral töötatakse välja KTKs vajalikud kõnealuse uuendusliku lahenduse kasutuselevõttu võimaldavad asjakohased liideste talitluslikud ja tehnilised kirjeldused ning hindamismeetod, mis seejärel kaasatakse läbivaatamisprotsessi käigus KTKsse. Negatiivse hinnangu korral ei ole võimalik väljapakutud uuenduslikku lahendust kohaldada.
5. Komisjoni antud positiivset hinnangut loetakse kuni KTK läbivaatamiseni direktiivi 2008/57/EÜ põhiolete täitmise vastuvõetavaks viisiks ja seda võib kasutada allsüsteemide ja projektide hindamiseks.

Artikkel 7

Vara inventarinimestik

1. Kõik liikmesriigid tagavad, et koostatakse vara inventarinimestik ja seda kasutatakse selleks, et
 - a) teha kindlaks juurdepääsu tõkestavad asjaolud;
 - b) teavitada kasutajaid;
 - c) teostada järelevalvet juurdepääsuvõimaluste tagamisel tehtud edusammude üle ja hinnata neid edusamme.
2. Agentuur moodustab töörühma, mille ülesanne on koostada ettepanek võtta vastu soovitus vara inventarinimestike jaoks kogutavate andmete miinimumstruktuuri ja sisu kohta, ning juhib selle tööd. Agentuur esitab komisjonile soovitusel, sealhulgas andmete sisu, nende esitusviisi, talitlusliku ja tehnilise ülesehituse, kasutusviisi, andmesisestuse ja andmete kasutamise eeskirjade ning enesehindamise eeskirjade ja andmeesituse eest vastutava üksuse määramise kohta. Soovitusel võetakse kõige tõhusama lahenduse väljaselgitamiseks arvesse kõigi kaalutud tehniliste lahenduste arvestuslikke kulusid ja tulusid. Samuti sisaldab see ettepanekut vara inventarinimestiku koostamise ajakava kohta.
3. Lõikes 2 osutatud soovitusel põhjal ajakohastatakse lisa 7. peatükki vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 6.
4. Kõnealuste vara inventarinimestike reguleerimisala hõlmab vähemalt järgmist:
 - a) lisa punktis 2.1.1 määratletud reisijatele mõeldud raudteejaamade üldkasutatavad alad;
 - b) lisa punktis 2.1.2 määratletud veerem.
5. Vara inventarinimestikke ajakohastatakse, et lisada andmed uue taristu ja veeremi kohta ning olemasoleva taristu ja veeremi uuendamiseks või täiustamiseks tehtud töö kohta.

Artikkel 8

Riiklikud rakenduskavad

1. Liikmesriigid võtavad vastu riikliku rakenduskava, sealhulgas vähemalt lisa C liites loetletud teabe, et kõrvaldada järk-järgult kõik juurdepääsu tõkestavad avastatud asjaolud.
2. Riiklikud rakenduskavad põhinevad kehtival riiklikel kavadel ja olemasolu korral artiklis 7 osutatud vara inventarinimestikul või mis tahes muul asjakohasel ja usaldusväärsel teabeallikal.

Riiklike kavade rakendusala ja -kiiruse otsustavad liikmesriigid.

3. Riiklikud rakenduskavad hõlmavad vähemalt kümmet aastat ja neid ajakohastatakse korrapäraselt vähemalt iga viie aasta järel.
4. Riiklikud rakenduskavad sisaldavad strateegiat, sealhulgas prioriteetide seadmise eeskirja, milles määratakse kindlaks kriteeriumid ja prioriteetid uuendamisele või täiustamisele kuuluvate raudteejaamade ja veeremi jaoks. Kõnealune strateegia töötatakse välja koostöös taristu juhi (juhtide), jaamaülema(te), raudteeveo-ettevõtja(te) ja vajaduse korral muude kohalike ametiasutustega, sealhulgas kohalike transpordiasutustega. Nõu peetakse kasutajaid, sealhulgas puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesi esindavate ühingutega.

5. Kõigis liikmesriikides asendab lõikes 4 osutatud prioriteetide seadmise eeskiri lisa B liites sätestatud eeskirja, mida kohaldatakse kõnealuses liikmesriigis riikliku rakenduskava vastuvõtmiseni.
6. Liikmesriigid esitavad oma riikliku rakenduskava komisjonile hiljemalt 1. jaanuariks 2017. Komisjon avaldab riiklikud rakenduskavad ja nende mis tahes hilisema läbivaatamise lõike 9 kohaselt esitatud tulemused oma veebilehel ning teavitab neist liikmesriike direktiivi 2008/57/EÜ alusel loodud komitee kaudu.
7. Komisjon esitab kuue kuu jooksul pärast teatamisprotsessi lõpuleviimist riiklikes rakenduskavades sisalduvate strateegiade võrdleva ülevaate. Kõnealuse ülevaate põhjal ja koostöös artiklis 9 osutatud nõuandva organiga selgitab komisjon välja ühised prioriteedid ja kriteeriumid KTK rakendamise edendamiseks. Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 6 kohase läbivaatamise käigus liidetakse kõnealused prioriteedid lisa 7. peatükiga.
8. Liikmesriigid vaatavad vastavalt lõikes 7 osutatud prioriteetidele oma riikliku rakenduskava läbi kaheteistkümne kuu jooksul pärast läbivaadatud KTK vastuvõtmist.
9. Liikmesriigid esitavad komisjonile lõikes 8 osutatud läbivaadatud riikliku rakenduskava ja selle muud lõikes 3 osutatud täiendused hiljemalt neli nädalat pärast nende heakskiitmist.

Artikkel 9

Nõuandev organ

1. Komisjon moodustab nõuandva organi, et teostada täpset järelevalvet KTK rakendamise üle. Nõuandev organ tegutseb komisjoni juhtimisel.
2. Nõuandev organ moodustatakse hiljemalt 1. veebruaril 2015 ja selle koosseisu kuuluvad:
 - a) osaleda soovivad liikmesriigid;
 - b) raudteesektori esindusorganid;
 - c) kasutajate esindusorganid;
 - d) Euroopa Raudteeagentuur.
3. Nõuandva organi ülesannete hulka kuulub:
 - a) järelevalve teostamine vara inventarinimestike minimaalse andmestruktuuri arengu üle;
 - b) liikmesriikide toetamine vara inventarinimestike ja riikliku rakenduskava koostamisel;
 - c) komisjoni abistamine KTK rakendamise järelevalves;
 - d) parimate tavade vahetamise lihtsustamine;
 - e) komisjoni abistamine artiklis 8 osutatud ühiste prioriteetide ja kriteeriumide väljaselgitamisel KTK rakendamiseks;
 - f) võimaluse korral komisjonile soovitude andmine, eelkõige KTK tõhusamaks rakendamiseks.
4. Komisjon teavitab direktiivi 2008/57/EÜ alusel loodud komitee kaudu liikmesriike nõuandva organi tegevusest.

Artikkel 10

Lõppsätted

Projektid, mis saavad Euroopa Liidu rahalist toetust olemasoleva veeremi või selle osade uuendamiseks või täiustamiseks või olemasoleva taristu, eelkõige raudteejaama või selle osade ja ooteplatvormide või nende osade uuendamiseks või täiustamiseks, peavad vastama täielikult KTK nõuetele.

*Artikkel 11***Kehtetuks tunnistamine**

Otsus 2008/164/EÜ tunnistatakse kehtetuks alates 1. jaanuarist 2015.

Seda kohaldatakse siiski jätkuvalt

- a) allsüsteemide suhtes, millele on luba välja antud kõnealuse otsuse alusel;
- b) uute, uuendatud või täiustatud allsüsteemide projektide suhtes, mis on käesoleva määruse avaldamise kuupäeval lõppjärgus või on seotud kehtiva lepingu täitmisega;
- c) käesoleva määruse lisa punktis 7.1.2 osutatud olemasoleva konstruktsiooniga uute veeremite projektide suhtes.

*Artikkel 12***Jõustumine**

Käesolev määrus jõustub kahekskümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Määrust kohaldatakse alates 1. jaanuarist 2015. Käesoleva määruse lisas sätestatud KTK kohaselt võib kasutuselevõtuloa anda siiski enne 1. jaanuari 2015.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõigis liikmesriikides.

Brüssel, 18. november 2014

Komisjoni nimel
president
Jean-Claude JUNCKER

LISA

SISUKORD

| | | |
|--------|--|-----|
| 1. | SISSEJUHATUS | 118 |
| 1.1. | Tehniline kohaldamisala | 118 |
| 1.2. | Geograafiline kohaldamisala | 118 |
| 2. | ALLSÜSTEEMIDE KOHALDAMISALA JA MÕISTED | 118 |
| 2.1. | Allsüsteemide kohaldamisala | 118 |
| 2.1.1. | Taristu allsüsteemi kohaldamisala | 118 |
| 2.1.2. | Veeremi allsüsteemi kohaldamisala | 118 |
| 2.1.3. | Käitamise allsüsteemi kohaldamisala | 118 |
| 2.1.4. | Reisijateveoteenuste telemaatiliste rakenduste allsüsteemi kohaldamisala | 118 |
| 2.2. | Mõiste „puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesed” määratlus | 118 |
| 2.3. | Muud mõisted | 118 |
| 3. | OLULISED NÕUDED | 119 |
| 4. | ALLSÜSTEEMIDE KIRJELDUS | 121 |
| 4.1. | Sissejuhatus | 121 |
| 4.2. | Talituslikud ja tehnilised kirjeldused | 122 |
| 4.2.1. | Taristu allsüsteem | 122 |
| 4.2.2. | Veeremi allsüsteem | 128 |
| 4.3. | Liideste talituslikud ja tehnilised kirjeldused | 139 |
| 4.3.1. | Taristu allsüsteemi liidesed | 139 |
| 4.3.2. | Veeremi allsüsteemi liidesed | 139 |
| 4.3.3. | Reisijaveoteenuste telemaatiliste rakenduste allsüsteemi liidesed | 139 |
| 4.4. | Käituseeskirjad | 140 |
| 4.4.1. | Taristu allsüsteem | 140 |
| 4.4.2. | Veeremi allsüsteem | 141 |
| 4.4.3. | Varustamine abivahenditega rongile minekuks ja abistamine | 144 |
| 4.5. | Hoolduseeskirjad | 144 |
| 4.5.1. | Taristu allsüsteem | 144 |
| 4.5.2. | Veeremi allsüsteem | 144 |
| 4.6. | Kutsekvalifikatsioon | 144 |
| 4.7. | Töötervishoid ja tööohutus | 145 |
| 4.8. | Taristu- ja veeremiregistrid | 145 |
| 4.8.1. | Taristuregister | 145 |
| 4.8.2. | Veeremiregister | 145 |
| 5. | KOOSTALITLUSE KOMPONENDID | 145 |
| 5.1. | Mõiste | 145 |
| 5.2. | Uuenduslikud lahendused | 145 |
| 5.3. | Komponentide loetelu ja kirjeldus | 145 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 5.3.1. | Taristu | 145 |
| 5.3.2. | Veerem | 147 |
| 6. | VASTAVUSHINDAMINE JA/VÕI KASUTUSKÕLBLIKKUSE HINDAMINE | 150 |
| 6.1. | Koostalitluse komponendid | 150 |
| 6.1.1. | Vastavuse hindamine | 150 |
| 6.1.2. | Moodulite rakendamine | 151 |
| 6.1.3. | Konkreetsed hindamismenetlused | 152 |
| 6.2. | Allsüsteemid | 152 |
| 6.2.1. | EÜ vastavustõendamine (üldosa) | 152 |
| 6.2.2. | Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise menetlused (moodulid) | 153 |
| 6.2.3. | Konkreetsed hindamismenetlused | 153 |
| 6.2.4. | Tehnilised lahendused, mis annavad projekteerimisetapil vastavuseelduse | 153 |
| 6.2.5. | Hoolduse hindamine | 154 |
| 6.2.6. | Käituseeskirjade hindamine | 154 |
| 6.2.7. | Üldkäituses kasutamiseks ettenähtud veeremiüksuste hindamine | 154 |
| 7. | KTK RAKENDAMINE | 154 |
| 7.1. | Käesoleva KTK kohaldamine uue taristu ja veeremi suhtes | 154 |
| 7.1.1. | Uus taristu | 154 |
| 7.1.2. | Uus veerem | 155 |
| 7.2. | Käesoleva KTK kohaldamine olemasoleva taristu ja veeremi suhtes | 155 |
| 7.2.1. | Eesmärgiks olevale süsteemile järkjärgulise ülemineku etapid | 155 |
| 7.2.2. | Käesoleva KTK kohaldamine olemasoleva taristu suhtes | 155 |
| 7.2.3. | Käesoleva KTK kohaldamine olemasoleva veeremi suhtes | 155 |
| 7.3. | Erijuhud | 156 |
| 7.3.1. | Üldosa | 156 |
| 7.3.2. | Erijuhtude loetelu | 156 |
| A liide. | Käesolevas KTKs osutatud standardid ja normdokumendid | 160 |
| B liide. | Ajutise tähtsuse järjekorra seadmise eeskiri jaamade täiustamisel/uuendamisel | 161 |
| C liide. | Riiklikus rakenduskavas esitatav teave | 162 |
| D liide. | Koostalitluse komponentide hindamine | 163 |
| E liide. | Allsüsteemide hindamine | 164 |
| F liide. | Veeremi uuendamine või täiustamine | 166 |
| G liide. | Reisijatele mõeldud välisuste helisignaalid | 168 |
| H liide. | Eelisõigusistmete skeemid | 170 |
| I liide. | Ratastoolikohtade skeemid | 172 |
| J liide. | Takistusteta vahikäikude skeemid | 174 |
| K liide. | Tabel koridoride laiuze kohta ratastooliga juurdepääsetavates veeremialades | 175 |
| L liide. | Ratastoolikasutajale juurdepääsetav ala | 176 |
| M liide. | Rongis veetav ratastool | 177 |
| N liide. | Mürgistus piiratud liikumisvõimega inimestele | 178 |

1. SISSEJUHATUS

Käesoleva koostalitluse tehnilise kirjelduse (edaspidi „KTK”) eesmärk on parandada puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste võimalusi kasutada raudteetransporti.

1.1. Tehniline kohaldamisala

Käesoleva KTK tehniline kohaldamisala on määratletud määruse artikli 2 lõikes 1.

1.2. Geograafiline kohaldamisala

Käesoleva KTK geograafiline kohaldamisala on määratletud määruse artikli 2 lõikes 2.

2. ALLSÜSTEEMIDE KOHALDAMISALA JA MÕISTED

2.1. Allsüsteemide kohaldamisala

2.1.1. Taristu allsüsteemi kohaldamisala

Käesolev KTK kehtib reisijateveoks mõeldud jaamade kõigi selliste üldkasutatavate alade suhtes, mida kontrollivad raudteeveo-ettevõtja, raudteetaristu-ettevõtja või jaamaülem. See hõlmab teabe andmist, pileti ostmist ja vajaduse korral selle valideerimist ning rongi ootamise võimalust.

2.1.2. Veeremi allsüsteemi kohaldamisala

Käesolev KTK kehtib sellise veeremi suhtes, mis kuulub vedurite ja reisijateveoveeremi KTK kohaldamisalasse ning mis on mõeldud reisijateveoks.

2.1.3. Käitamise allsüsteemi kohaldamisala

Käesolev KTK kehtib selliste menetluste suhtes, mis võimaldavad raudteetaristu ja veeremi allsüsteemide ühtset kasutamist, kui reisijateks on puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesed.

2.1.4. Reisijateveoteenuste telemaatiliste rakenduste allsüsteemi kohaldamisala

Käesolev KTK kehtib jaamades ja veeremis asuvate selliste visuaalsete ja helisignaal-teavitussüsteemide suhtes, mis on mõeldud reisijatele.

2.2. Mõiste „puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesed” määratlus

„Puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesed” – inimesed, kellel on püsiv või ajutine füüsiline, vaimne, intellektuaalne või meeleline vaegus, mis võib koostoimes eri takistustega tõkestada transpordi täielikku ja tõhusat kasutamist teiste reisijatega võrdsetel alustel, või kelle liikumisvõime transpordi kasutamisel on ea tõttu väiksem.

Liiga suurte asjade (näiteks jalgrattad ja kogukas pagas) vedu ei kuulu käesoleva KTK kohaldamisalasse.

2.3. Muud mõisted

Veeremiga seonduvad mõisted: vt vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punkt 2.2.

Takistusteta tee

„Takistusteta tee” – ühendus kahe või enama üldkasutatava ala vahel, mis on mõeldud reisijateveoks, nagu need on määratletud punktis 2.1.1. Seal saavad liikuda kõik puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesed. Selleks võib tee osadeks jaotada, et paremini rahuldada kõikide puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste vajadusi. Kõik takistusteta tee osad moodustavad kokku tee, mis on läbitav kõigile puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele.

Astmevaba tee

„Astmevaba tee” – takistusteta tee osa, mis vastab piiratud liikumisvõimega inimeste vajadustele. Tasandierinevusi välditakse või kui neid ei ole võimalik vältida, siis kasutatakse ühelt tasandilt teisele liikumiseks kaldteid või tõstukeid.

Kombatavad sildid ja kombatavad juhtseadmed

„Kombatavad sildid ja kombatavad juhtseadmed” – sildid või juhtseadmed, millel asuvad reljeefsed piktogrammide, eenduva tähemärgid või punktikiiri.

Jaamaülem

„Jaamaülem” – liikmesriigi organisatsiooniline üksus, mis vastutab raudteejaama toimimise eest; seda rolli võib täita raudteetaristu-ettevõtja.

Ohutusteave

„Ohutusteave” – teave, mis tuleb edastada reisijatele selleks, et nad eelnevalt teaksid, kuidas häireolukorras käituda.

Ohutusjuhend

„Ohutusjuhend” – juhised, mis tuleb edastada reisijatele häireolukorras selleks, et nad teaksid, mida teha.

Juurdepääs samal tasandil

„Juurdepääs samal tasandil” – pääs ooteplatvormilt veeremi uksele; sellise juurdepääsu kohta saab tõendada, et

- tühimik uksele (või ukseava juurest väljaulatuva ületussilla) ja ooteplatvormi vahel ei ületa horisontaalselt 75 mm ning vertikaalselt 50 mm;
- veeremil ei ole uksele ja tamburi vahel sisemist trepiastet.

3. OLULISED NÕUDED

Järgmistes tabelites esitatakse olulised nõuded, nagu on sätestatud direktiivi 2008/57/EÜ III lisas, millele vastab käesoleva KTK 4. jaos esitatud kirjeldus selle KTK kohaldamisala kohta.

Olulised nõuded, mis ei ole tabelis esitatud, ei ole käesoleva KTK kohaldamisalas asjakohased.

Tabel 1

Olulised nõuded taristu allsüsteemile

| Taristu | | Viide olulisele nõudele direktiivi 2008/57/EÜ III lisas | | | | | |
|--|-----------------------------|---|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------|
| KTK valdkonna elemendid | Käesoleva lisa võrdluspunkt | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus | Juurdepääs ⁽¹⁾ |
| Parkimisvõimalused puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele | 4.2.1.1 | | | | | | 2.1.2 |
| Takistusteta tee | 4.2.1.2 | 2.1.1 | | | | | 2.1.2 |
| Uksed ja sissepääsud | 4.2.1.3 | 1.1.1 2.1.1 | | | | | 2.1.2 |

| Taristu | | Viide olulisele nõudele direktiivi 2008/57/EÜ III lisas | | | | | |
|--|-----------------------------|---|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------|
| KTK valdkonna elemendid | Käesoleva lisa võrdluspunkt | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus | Juurdepääs ⁽¹⁾ |
| Põrandapinnad | 4.2.1.4 | 2.1.1 | | | | | 2.1.2 |
| Läbipaistvate takistuste märgistamine | 4.2.1.5 | 2.1.1 | | | | | 2.1.2 |
| Tualettruumid ja mähkimislauad | 4.2.1.6 | 1.1.5 2.1.1 | | | | | 2.1.2 |
| Mööbel ja eraldiseisvad seadmed | 4.2.1.7 | 2.1.1 | | | | | 2.1.2 |
| Piletimüük, infopunktid ja kliendiabi-punktid | 4.2.1.8 | 2.1.1 | 2.7.3 | | | 2.7.1 | 2.1.2 2.7.5 |
| Valgustus | 4.2.1.9 | 2.1.1 | | | | | 2.1.2 |
| Visuaalne teave: teejuhised, piktogramm, trükitud või muutuv teave | 4.2.1.10 | | | | | 2.7.1 | 2.1.2 2.7.5 |
| Heliteadaanded | 4.2.1.11 | 2.1.1 | 2.7.3 | | | 2.7.1 | 2.1.2 2.7.5 |
| Ooteplatvormi laius ja äär | 4.2.1.12 | 2.1.1 | | | | | 2.1.2 |
| Ooteplatvormi lõpp | 4.2.1.13 | 2.1.1 | | | | | 2.1.2 |
| Ooteplatvormidel asuvad abivahendid rongile minekuks | 4.2.1.14 | 1.1.1 | | | | | 2.1.2 |
| Raudteeületuskohad jaamades | 4.2.1.15 | 2.1.1 | | | | | 2.1.2 |

(¹) Oluline nõue komisjoni 11. märtsi 2013. aasta direktiivist 2013/9/EL, millega muudetakse direktiivi 2008/57/EÜ III lisa (ELT L 68, 12.3.2013, lk 55).

Tabel 2

Olulised nõuded veeremi allüsteemile

| Veerem | | Viide olulisele nõudele direktiivi 2008/57/EÜ III lisas | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|---|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|------------|
| KTK valdkonna elemendid | Käesoleva lisa võrdluspunkt | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus | Juurdepääs |
| Istmed | 4.2.2.1 | | | 1.3.1 | | | 2.4.5 |
| Ratastoolikohad | 4.2.2.2 | 2.4.1 | | | | | 2.4.5 |

| Veerem | | Viide olulisele nõudele direktiivi 2008/57/EÜ III lisas | | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------------|---------------|-----------------|----------------------|----------------|
| KTK valdkonna elemendid | Käesoleva lisa võrdluspunkt | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline tühildatus | Juurdepääs |
| Uksed | 4.2.2.3 | 1.1.1 1.1.5 2.4.1 | 1.2 | | | | 2.4.5 |
| Valgustus | 4.2.2.4 | 2.4.1 | | | | | 2.4.5 |
| Tualettruumid | 4.2.2.5 | 2.4.1 | | | | | 2.4.5 |
| Takistusteta vahekäigud | 4.2.2.6 | | | 1.3.1 | | | 2.4.5 |
| Kliendiinfo | 4.2.2.7 | 2.4.1 | 2.7.3 | | | 2.7.1 | 2.4.5 2.7.5 |
| Muutused kõrguses | 4.2.2.8 | 1.1.5 | | | | | 2.4.5 |
| Käsi puud | 4.2.2.9 | 1.1.5 | | | | | 2.4.5 |
| Ratastooliga juurdepääsetavad magamiskohad | 4.2.2.10 | 2.4.1 | | | | | 2.4.5 |
| Sõidukisse sisenemise ja sealt väljumise astmete asetus | 4.2.2.11 | 1.1.1 | 2.4.2 | | | 1.5 2.4.3 | 2.4.5 |
| Abivahendid rongile minekuks | 4.2.2.12 | 1.1.1 | | | | 1.5 2.4.3 | 2.4.5 |

4. ALLSÜSTEEMIDE KIRJELDUS

4.1. Sissejuhatus

- (1) Liidu raudteesüsteem, mille suhtes kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ ja mille osad on allsüsteemid, on ühtne süsteem, mille nõuetele vastavust tuleb kontrollida. Eelkõige tuleb kontrollida iga allsüsteemi tehnilise kirjelduse ja selliste liideste vastavust nõuetele, mille kaudu see on süsteemiga ühendatud, ning käitus- ja hoolduseeskirjade vastavust nõuetele.
- (2) Allsüsteemide ja nende liideste talituslikud ja tehnilised kirjeldused, mida kirjeldatakse punktides 4.2 ja 4.3, ei nõua eritehnoloogia ega tehniliste lahenduste kasutamist, välja arvatud juhul, kui see on liidu raudteesüsteemi koostalitluseks kindlasti vajalik. Kuid koostalitluse uuenduslikud lahendused võivad nõuda uusi kirjeldusi ja/või uusi hindamismeetodeid. Tehniliste uuenduste võimaldamiseks töötatakse need kirjeldused ja hindamismeetodid välja määruse artiklis 6 kirjeldatud protsessi käigus.
- (3) Võttes arvesse kõiki kohaldatavaid olulisi nõudeid, on puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsuga seotud põhiparameetrid seoses taristu ja veeremi allsüsteemidega sätestatud käesoleva KTK punktis 4.2. Käitamise seotud nõuded ja kohustused on sätestatud käitamise ja liikluskorralduse KTKs ja käesoleva KTK punktis 4.4.

4.2. Talitluslikud ja tehnilised kirjeldused

4.2.1. Taristu allüsteem

- (1) 3. jaos esitatud oluliste nõuete kontekstis jagunevad taristu allüsteemi talitluslikud ja tehnilised kirjeldused, mis on seotud puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsuga, järgmiselt:
- parkimisvõimalused puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele;
 - takistusteta teed;
 - uksed ja sissepääsud;
 - põrandapinnad;
 - läbipaistvate takistuste märgistamine;
 - tualettruumid ja mähkimislauad;
 - mööbel ja eraldiseisvad seadmed;
 - piletimüük, infopunktid ja kliendiabipunktid;
 - valgustus;
 - visuaalne teave: teejuhised, piktogrammid, trükitud või muutuv teave;
 - heliteadaanded;
 - ooteplatvormi laius ja äär;
 - ooteplatvormi lõpp;
 - ooteplatvormidel asuvad abivahendid rongile minekuks;
 - raudteeületuskohad.
- (2) Punktides 4.2.1.1–4.2.1.15 esitatud põhiparameetrid kehtivad taristu allüsteemi kohaldamisalas, mis on määratletud punktis 2.1.1, ning neid saab jagada kahte järgmise kategooriasse:
- need, mille tehnilisi üksikasju tuleb täpsustada, nt ooteplatvormidega seotud parameetrid ja see, kuidas ooteplatvormidele pääseda. Esimesel juhul kirjeldatakse põhiparameetreid eraldi ning antakse üksikasjalik ülevaade tehnilistest üksikasjadest, mis peavad nõuetele vastama;
 - need, mille tehnilisi üksikasju ei ole tingimata vaja täpsustada, nt kaldteede või parkimiskohtade parameetrid. Kõnealusel juhul määratletakse põhiparameetrina talitluslikku nõuet, mille täitmiseks tuleb rakendada mitmeid tehnilisi lahendusi.

Tabelis 3 on näidatud iga põhiparameetri kategooria.

Tabel 3

Põhiparameetrite kategooriad

| Põhiparameeter | Antud tehnilised üksikasjad | Ainult talitluslik nõue |
|--|---|----------------------------|
| Parkimisvõimalused puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele | | Punkt 4.2.1.1 tervikuna |
| Takistusteta tee | Teede asukoht Takistusteta tee laius Lävepakk Paariskäsipuud Tõstuki tüüp Punktkirjas siltide kõrgus | Üksikasjalik kirjeldus |
| | 4.2.1.3 (2). Ukse laius 4.2.1.3 (4). Ukseavamiseadme kõrgus | 4.2.1.3 (1) 4.2.1.3 (3) |

| Põhiparameeter | Antud tehnilised üksikasjad | Ainult talitluslik nõue |
|---|--|---|
| Põrandapinnad | | Punkt 4.2.1.4 tervikuna |
| | | Punkt 4.2.1.5 tervikuna |
| Tualettruumid ja mähkimislauad | | Punkt 4.2.1.6 tervikuna |
| Mööbel ja eraldiseisvad seadmed | | Punkt 4.2.1.7 tervikuna |
| Piletimüük, infopunktid ja kliendiabi-punktid | 4.2.1.8 (5). Vaba vahekäik piletikontrolliautomaatide juurde | 4.2.1.8 (1)–(4) 4.2.1.8 (6) |
| Valgustus | 4.2.1.9 (3). Valgustus ooteplatvormidel | 4.2.1.9 (1), 4.2.1.9 (2), 4.2.1.9 (4). Valgustus muudes paikades |
| Visuaalne teave: teejuhised, piktogrammide, trükitud või muutuv teave | Üksikasjalik teave esitatakse hiljem Teabe asukoht | Visuaalse teabe üksikasjalik kirjeldus |
| Heliteadaanded | Punkt 4.2.1.11 tervikuna | |
| Ooteplatvormi laius ja äär | Punkt 4.2.1.12 tervikuna | |
| Ooteplatvormi lõpp | Punkt 4.2.1.13 tervikuna | |
| Ooteplatvormidel asuvad abivahendid rongile minekuks | Punkt 4.2.1.14 tervikuna | |
| Reisijate raudteeületuskohad jaamades | Punkt 4.2.1.15 tervikuna | |

4.2.1.1. Parkimisvõimalused puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele

- (1) Kui jaamal on olemas eraldi parkimisala, tagatakse seal puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste jaoks kohandatud parkimiskohti piisaval arvul ja sissekäigule võimalikult lähedal.

4.2.1.2. Takistusteta tee

- (1) Tagada tuleb takistusteta teed, mis ühendavad järgmisi taristu üldkasutatavaid alasid, juhul kui need on olemas:

- jaama piires asuvad muude transpordivahendite (näiteks takso, buss, tramm, metroo, praam jne) peatused;
- parkimiskohad;
- juurdepääsetavad sisse- ja väljapääsud;
- infopunktid;
- visuaalsed ja helisignaalinfosüsteemid;
- piletimüügipunktid;
- kliendiinfo;
- ootesaalid;
- tualettruumid;
- ooteplatvormid.

(2) Takistusteta tee pikkus peab olema lühim võimalik vahemaa ühest punktist teise.

(3) Takistusteta tee põrandapinnad ja pinnakatted ei peegelda vastu.

4.2.1.2.1. Horisontaalne liikumine

(1) Kõigil takistusteta teedel, käigusildadel ja -tunnelites on vähemalt 160 cm laius vaba pinda, välja arvatud punktides 4.2.1.3 (2) (uksed) 4.2.1.12 (3) (ooteplatvormid) ja 4.2.1.15 (2) (raudteeületuskohad) nimetatud aladel.

(2) Kui horisontaalsele teele paigaldatakse lävepakud, peavad need olema ümbritseva põrandaga kontrastses toonis ja mitte kõrgemad kui 2,5 cm.

4.2.1.2.2. Vertikaalne liikumine

(1) Kui takistusteta teel esineb tasandi muutus, peab piiratud liikumisvõimega inimestele olema tagatud trepi alternatiivina astmevaba tee.

(2) Takistusteta teel asuvate treppide käsipuude vahelise ala laius peab olema vähemalt 160 cm. Vähemalt esimene ja viimane trepiaste tuleb märgistada kontrastses värvitoonis triibuga ja enne esimest laskuvat trepiastet tuleb põrandapinnale paigaldada vähemalt kombatavad hoiatusmärgistused.

(3) Tõstukite puudumise korral tuleb paigaldada kaldteed neile puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele, kes ei saa treppi kasutada. Kalle peab olema mõõdukas. Järsu kaldega kaldteed on lubatud ainult lühikeste vahemaade puhul.

(4) Treppide ja kaldteede mõlemal küljel peavad olema käsipuud kahel kõrgusel.

(5) Kaldteede puudumise korral tuleb paigaldada tõstukid ning need peavad olema vähemalt teist tüüpi vastavalt A liite viite 1 kirjeldusele. Esimese tüübi tõstukid on lubatud ainult jaamade uuendamisel või täiustamisel.

(6) Eskalaatorid ja liikurkõnniteed tuleb konstrueerida vastavalt A liite viite 2 kirjeldusele.

(7) Raudteeületuskohad võivad olla takistusteta tee osa, kui need vastavad punkti 4.2.1.15 nõuetele.

4.2.1.2.3. Tee tähistus

(1) Takistusteta tee tähistatakse selgelt visuaalse teabe abil, nagu on täpsustatud punktis 4.2.1.10.

(2) Teavet takistusteta tee kohta antakse nägemispuudega inimestele vähemalt kombatavate ja eristatavate põrandapinnamärgistuste kaudu. Käesolev punkt ei kehti parkimiskohtade ega sealt ära viivatele takistusteta teede kohta.

(3) Lisaks või alternatiivina on lubatud kasutada kaugjuhitavate heliseadmete või telefonirakendustega tehnilisi lahendusi. Kui neid kavatsetakse kasutada alternatiivina, tuleb neid käsitada uuendusliku lahendusega.

(4) Kui ooteplatvormile viiva takistusteta tee äärtes on käeulatuse kaugusel käsipuud või seinad, peab neil olema esitatud põgus info (näiteks ooteplatvormi number või suunajuhised) punktikirjas ja reljeefsetes tähtedes või numbrites käsipuu tagaküljel või seinal 145–165 cm kõrgusel.

4.2.1.3. Uksed ja sissepääsud

(1) Käesolevat punkti kohaldatakse kõigi takistusteta teedel asuvate uste ja sissepääsude suhtes, välja arvatud selliste tualettruumide uksed, mis ei ole mõeldud puuetega ega piiratud liikumisvõimega inimestele.

(2) Uste kasutatav miinimumlaius on 90 cm ja neid peavad saama kasutada puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesed.

(3) Lubatud on kasutada nii käsitsi avatavaid, poolautomaatseid kui ka automaatselt avanemaid uksi.

(4) Uste avamiseks vajalikud seadmed asuvad 80–110 cm kõrgusel.

4.2.1.4. Põrandapinnad

- (1) Kõik põrandakatted, põrandapinnad ja trepiastmed peavad olema libisemiskindlad.
- (2) Jaamahoonetes ei tohi kõnnitavatel pindadel esineda üle 0,5 cm suurusi ebatasasusi, erandiks on ainult lävepakud, kuivenduskanalid ning kombatavad hoiatusmärgistused.

4.2.1.5. Läbipaistvate takistuste märgistamine

- (1) Reisijate teedel või nende ääres asuvad läbipaistvad takistused, mille hulka kuuluvad klaasuksed või läbipaistvad seinad, tuleb märgistada. Märgistused peavad läbipaistvatele takistustele tähelepanu juhtima. Neid ei pea paigaldama, kui reisijaid kaitseb kokkupõrke eest mõni muu vahend — näiteks käsipuu või pingirida.

4.2.1.6. Tualettruumid ja mähkimislauad

- (1) Kui jaamas on tualettruumid, siis peab vähemalt üks mõlemale soole kasutamiseks mõeldud kabiin olema ratastooliga juurdepääsetav.
- (2) Kui jaamas on tualettruumid, peavad seal olema ka mähkimislauad, mis on juurdepääsetavad nii naistele kui ka meestele.

4.2.1.7. Mööbel ja eraldiseisvad seadmed

- (1) Kõigi mööbliesemete ja eraldiseisvate seadmete värvitoon peab olema kontrastne nende taustaga, samuti peavad neil olema ümarad servad.
- (2) Jaama piires asetatakse mööbel ja eraldiseisvad seadmed (sealhulgas nii väljaulatuvad kui ka rippuvad esemed) kohta, kus need ei takista pimedaid ega nägemispuudega inimesi ning kus need on pimedale inimesele kepi abil leitavad.
- (3) Igal ooteplatvormil, kus reisijatel on lubatud ronge oodata, ning igas puhkealas peab olema vähemalt üks ala istmetega ja koht ratastooli jaoks.
- (4) Kui see ala on ilmastikukindel, peab ratastoolikasutajal olema sellele juurdepääs.

4.2.1.8. Piletimüük, infopunktid ja kliendiabipunktid

- (1) Kui takistusteta tee ääres on piletimüügipunktid, infopunktid ja kliendiabipunktid, peab vähemalt üks laud olema juurdepääsetav ratastoolis inimestele ja väikest kasvu inimestele ning vähemalt üks laud peab olema varustatud induktiivsilmutusega kuuldeaparaatide jaoks.
- (2) Kui reisija ja piletimüüja vahel on klaasbarjäär, peab see olema eemaldatav, või kui see ei ole võimalik, tuleb paigaldada mikrofonisüsteem. Kõik sellised klaasbarjäärid peavad olema valmistatud läbipaistvast klaasist.
- (3) Kui paigaldatakse elektroonilised seadmed, mis kuvavad piletimüüjale teavet piletihinna kohta, tuleb paigaldada ka seadmed, mis kuvavad hinna ka pileti ostjale.
- (4) Kui jaamas asuvad takistusteta tee kõrval piletimüügiautomaadid, peab vähemalt üks neist olema sellise liidesega, milleni ulatuvad ratastoolis ja väikest kasvu inimesed.
- (5) Kui paigaldatakse piletikontrolliautomaadid, peab vähemalt ühe juurde neist viima vaba vahekaik laiusega vähemalt 90 cm, mis peab mahutama vähemalt 1 250 mm pikkuse ratastooli, milles istub inimene. Uuendamise või täiustamise korral on lubatud miinimumlaius 80 cm.
- (6) Kui kasutatakse pöördväravaid, peab puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestel olema jaama lahtioleku ajal alati võimalik kasutada tavalist juurdepääsuvõimalust.

4.2.1.9. Valgustus

- (1) Jaamaväliste alade valgustus peab olema piisav, et lihtsustada tee leidmist ning juhtida tähelepanu kõrguse muutustele, ustele ja sissepääsudele.
- (2) Takistusteta tee valgustust tuleb kohandada vastavalt sellele, mida reisijal on vaja näha. Erilist tähelepanu tuleb pöörata kõrguse muutustele, piletikassadele ja piletiautomaatidele, infopunktidele ja infotabloodele.

- (3) Ooteplatvormid tuleb valgustada vastavalt A liite viidete 3 ja 4 kirjeldusele.
- (4) Hädaabivalgustus peab tagama piisava nähtavuse evakueerimiseks ning tuletõrje- ja turvavarustuse leidmiseks.

4.2.1.10. Visuaalne teave: teejuhised, piktogramm, trükitud või muutuv teave

- (1) Esitatakse järgmine teave:
 - ohutusteave ja ohutuseeskirjad;
 - hoiatavad, keelavad ja kohustuslike tegevuste sildid;
 - teave rongide väljumise kohta;
 - jaamas osutatavate teenuste tutvustus, kui neid on, ning teed nendeni jõudmiseks.
- (2) Visuaalse teabe edastamiseks kasutatud kirjatüübid, sümbolid ja piktogramm peavad olema taustaga kontrastsed.
- (3) Teejuhised antakse kõigis punktides, kus reisijad peavad otsustama tee edasise suuna üle, ning teel teatava vahemaa tagant. Märgistused, sümbolid ja piktogramm esinevad pidevalt kogu tee ulatuses.
- (4) Teave rongide väljumise kohta (sealhulgas sihtjaam, vahepeatused, ooteplatvormi number ja aeg) esitatakse jaamas vähemalt ühes kohas kõige rohkem 160 cm kõrgusel. See nõue kehtib nii trükitud kui ka muutuva teabe kohta.
- (5) Tekstides kasutatav kirjastiil peab olema kergesti loetav.
- (6) Kõigil ohutus-, hoiatavatel, keelavatel ja kohustusliku tegevuse siltidel peavad olema piktogramm.
- (7) Kombatava teabe märgistused paigutatakse
 - vajaduse korral tualettruumidesse talitlusliku teabe andmiseks ning abi kutsumiseks;
 - tõstukitesse vastavalt A liite viite 1 kirjeldusele.
- (8) Numbrites esitatud ajaline teave peab olema 24 tunni süsteemis.
- (9) Vastavalt N liitele tuleb koos ratastooli sümboliga paigaldada järgmised graafilised sümbolid ja piktogramm:
 - suunajuhised ratastooliteede kohta;
 - viide ratastooliga juurdepääsetavatele tualettruumidele ja teistele teenustele nende olemasolu korral;
 - kui ooteplatvormil on teave rongi konfiguratsiooni kohta, siis viidad ratastooliga rongile pääsu kohta.Sümboleid võib kasutada koos muude sümbolitega (nt tõstuk, tualettruum jne).
- (10) Induktiivsilmuste asukohale viitab märk, mida kirjeldatakse N liites.
- (11) Ratastooliga juurdepääsetavates tualettruumides, kus on hingedega käsipuud, peab olema graafiline sümbol, mis kujutab käsipuud nii allalastud kui ka ülestõstetud asendis.
- (12) Ühte suunda osutamiseks ei tohi ühes paigas üksteise kõrval olla üle viie piktogrammi koos suunda osutava noolega.
- (13) Infotablood peavad vastama punkti 5.3.1.1 nõuetele. Käesolevas punktis mõistetakse infotabloo all mis tahes vahendit muutuva teabe esitamiseks.

4.2.1.11. Heliteadaanded

- (1) Heliteadaannete STI-PA tase peab olema vähemalt 0,45 vastavalt A liite viite 5 kirjeldusele.

4.2.1.12. Ooteplatvormi laius ja äär

- (1) Ooteplatvormi ohtlik ala algab ooteplatvormi rööbastee poolsest äärest ning seda määratletakse kui ala, kus reisijatel ei ole lubatud rongi möödumisel või saabumisel seista.
- (2) Ooteplatvormi laius võib selle pikkuse ulatuses erineda.

- (3) Ooteplatvormi vähim laius ilma takistusteta peab olema ohtliku ala laius pluss kahe vastamisi asuva 80 cm (160 cm) laiuse takistusteta tee laius. See mõõt võib platvormi lõpus kahaneda vähehaaval 90 cm-ni.
- (4) Sellisel 160 cm laiusel takistusteta teel võib olla väikeseid takistusi. Signaalimissüsteemi jaoks nõutavaid seadmeid ja turvavarustust ei käsitata käesolevas punktis takistusena. Vähim kaugus takistuste äärest ohtliku alani peab vastama järgnevas tabelis näidatule.

Tabel 4

Takistuste vähim kaugus ohualast

| Takistuse pikkus (mõõdetuna ooteplatvormi servaga paralleelselt) | Vähim kaugus ohualast |
|--|-----------------------|
| < 1 m (märkus 1) — väike takistus | 80 cm |
| 1 m kuni < 10 m — suur takistus | 120 cm |

Märkus 1. Kui kahe väikese takistuse vaheline kaugus on väiksem kui 2,4 m, mõõdetuna ooteplatvormi servaga paralleelselt, tuleb neid käsitada ühe suure takistusena.

Märkus 2. Suure takistuse vähima kauguse korral ohualast tohib nende vahel olla veel väikesi takistusi, tingimusel et väikestele takistustele esitatud nõuded on täidetud (vähim kaugus ohualast ja vähim kaugus järgmise väikese takistuseeni).

- (5) Kui rongides või ooteplatvormidel on lisaseadmed, et hõlbustada ratastoolikasutajate rongi sisenemist ja sealt väljumist, peab kohtades, kus selliseid seadmeid kasutatakse, jääma seadme äärest 150 cm vaba (takistusteta) pinda suunas, kus ratastool ooteplatvormi tasandil rongi siseneb või rongist väljub. Uus jaam peab vastama sellele nõudele kõikide rongide puhul, mis hakkavad ooteplatvormi ääres peatuma.
- (6) Ohuala piir, mis asub ooteplatvormi rööbastee poolsest küljest vaadatuna kõige kaugemal, tuleb märgistada visuaalsete ja kombataivate hoiatustega põrandapinnal.
- (7) Visuaalne hoiatusmärgistus peab olema kontrastses värvitoonis, libisemiskindel hoiatav joon, mille laius on vähemalt 10 cm.
- (8) Kombataivad hoiatusmärgistused põrandapinnal võivad olla kahte järgmist liiki:
- ohule tähelepanu juhtiv muster ohuala servas;
 - juhatav muster, mis viitab kõnniteele ooteplatvormi ohutul serval.
- (9) Ooteplatvormi rööbasteepoolse ääre materjali värv peab olema kontrastne tumeda tühimikuga.

4.2.1.13. Ooteplatvormi lõpp

- (1) Ooteplatvormi lõppu peab olema paigaldatud kas piire, et takistada inimeste juurdepääsu, või ohule tähelepanu juhtiva mustriaga visuaalne märk ja kombataiv märk põrandapinnal.

4.2.1.14. Ooteplatvormidel hoitavad abivahendid rongile minekuks

- (1) Kui kasutatakse ooteplatvormil olevat kaldteed, peab see vastama punkti 5.3.1.2 nõuetele.
- (2) Kui kasutatakse ooteplatvormil olevat tõstukit, peab see vastama punkti 5.3.1.3 nõuetele.
- (3) Abivahendeid rongile minekuks, sealhulgas teisaldatavaid kaldteid, tuleb ooteplatvormil hoida turvalises kohas, kus need ei kujuta endast takistust ega ohtu reisijatele.

4.2.1.15. Reisijate ülekäigurada ooteplatvormile

- (1) Raudteeületuskohti on liikmesriikide eeskirjade kohaselt lubatud kasutada astmevaba tee või takistusteta tee osana.
- (2) Kui raudteeületuskohti kasutatakse lisaks teistele teedele ka astmevabade teede osana,
- peavad need olema vähemalt 120 cm (kuni 10 m pikkuse korral) või 160 cm laiad (üle 10 m pikkuse korral);
 - peavad need olema mõõduka kaldega; järsu kaldega teed on lubatud ainult lühikeste vahemaade puhul;

- peavad need olema konstrueeritud nii, et ratastooli (nagu see on määratletud M liites) väikseim ratas ei saa ülekäiguraja ja rööpa vahele kinni jääda;
 - juhul kui raudteeületuskohale viivale juurdepääsuteele on paigaldatud topeltkurvi moodustavad tõkked, et takistada rööbaste kogemata või kontrollimatut ületamist, peab nii sirge teeraja kui ka tõketevahelise tee laius olema 90–120 cm; see peab olema piisav selleks, et ratastooli kasutaja saaks seal manööverdada.
- (3) Kui raudteeületuskohti kasutatakse takistusteta tee osana, mis on mõeldud kasutamiseks kõigile reisijatele,
- peavad need vastama kõigile eespool kirjeldatud tingimustele;
 - peavad neil olema visuaalsed ja kombatavad märgistused nii ülekäiguraja alguse kui ka lõpu tähistamiseks;
 - tuleb tagada nende järelevalve või, tuginedes liikmesriigi eeskirjadele, võimaldada pimedatele ja nägemispuudega inimestele varustus raudtee ohutuks ületamiseks ja/või tuleb raudteeületuskohal tagada teenindus abistamiseks nägemispuudega inimestel raudteed ohutult ületada.
- (4) Kui üks eespool nimetatud nõuetest ei ole täidetud, ei käsitata raudteeületuskohta astmevaba tee või takistusteta tee osana.

4.2.2. Veeremi allsüsteem

- (1) 3. jaos esitatud oluliste nõuete kontekstis jagunevad veeremi allsüsteemi talitluslikud ja tehnilised kirjeldused, mis on seotud puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsuga, järgmiselt:
- istmed;
 - ratastoolikohad;
 - ukсед;
 - valgustus;
 - tualettruumid;
 - takistusteta vahekäigud;
 - kliendiinfo;
 - muutused kõrguses;
 - käsipuud;
 - ratastooliga juurdepääsetavad magamiskohad;
 - transpordivahendisse sisenemise ja sealt väljumise astmete asetus.

4.2.2.1. Istmed

4.2.2.1.1. Üldosa

- (1) Käepidemed, vertikaalsed käsipuud või muud abivahendid vahekäigus tasakaalu säilitamiseks peavad olema kõikidel vahekäigüärsetel istmetel, välja arvatud juhul, kui iste on püstiasendis 200 mm kaugusel
- teise, vastupidises suunas asetseva istme tagaküljest, millele on paigaldatud käepide, vertikaalne käsipuu või muud abivahendid tasakaalu säilitamiseks;
 - käsipuust või vaheseinast.
- (2) Käepidemed või muud abivahendid tasakaalu säilitamiseks peavad asetsema põrandast 800–1 200 mm kõrgusel, mõõdetuna käepideme kasutatava osa keskpäigast, ning need ei tohi enduda vahekäiku ja peavad olema istmega kontrastses värvitoonis.
- (3) Pikisuunas asetsevate istmete alas kasutatakse tasakaalu hoidmiseks käsipuud. Käsipuud peavad jääma üksteisest minimaalselt 2 000 mm kaugusele, asuma põrandast 800–1 200 mm kõrgusel ning olema sõiduki sisemusega kontrastses värvitoonis.
- (4) Käsipuudel ega muudel abivahenditel ei tohi olla teravaid ääri.

4.2.2.1.2. Eelisõigusistmed

4.2.2.1.2.1. Üldosa

- (1) Puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele mõeldud eelisõigusistmete jaoks peab olema määratud vähemalt 10 % rongikoosseisust või eraldi veeremiüksusest, samuti iga klassi istmetest.
- (2) Eelisõigusistmed ja neid sisaldavad sõidukid tuleb märgistada vastavalt N liitele. Nii tuleb teavitada teisi reisijaid, et nimetatud istekohad tuleb vajaduse korral vabastada inimestele, kellel on õigus neid kasutada.
- (3) Eelisõigusistmed peavad asuma reisijatesalongis ja välisuste vahetus läheduses. Kahekordsetes veeremiüksustes või rongikoosseisudes võivad eelisõigusistmed asuda mõlemal korrusel.
- (4) Eelisõigusistmetele paigaldatud varustus peab olema vähemalt samasugune kui sama tüüpi tavaistmetele paigaldatud varustus.
- (5) Kui teatavat liiki istmed on varustatud käetugedega, tuleb sama liiki eelisõigusistmed varustada liikuvate käetugedega. See nõue ei kehti aga selliste käetugede kohta, mis on kinnitatud piki sõiduki kerepoolset külge või kupeede puhul piki vaheseina. Liikuvaid käetugesid peab olema võimalik liigutada asendisse, mis on paralleelne istme seljatoega, et võimaldada vaba juurdepääs istmele või ükskõik millisele selle istmega külgnevale eelisõigusistmele.
- (6) Eelisõigusistmed ei tohi olla klappistmed.
- (7) Iga eelisõigusiste ja selle kasutajale juurdepääsetav pind peavad olema vastavuses H liite joonistega H1–H4.
- (8) Kogu eelisõigusistme kasulik istumispind peab olema vähemalt 450 mm lai (vt joonis H1).
- (9) Iga eelisõigusistme istmepadja ülaosa peab istme esiosast mõõdetuna asuma põrandast 430–500 mm kõrgusel.
- (10) Iga istme kohale jääva ruumi puhaskõrgus peab olema vähemalt 1 680 mm põrandapinnast, välja arvatud kahekordsed rongid, kus on istmete kohale paigutatud pagasiraamid. Sel juhul võib eelisõigusistmete kohal asuva ruumi puhaskõrgus pagasiraamide all olla 1 520 mm, tingimusel, et vähemalt 50 % eelisõigusistmete puhul on vastav kõrgus 1 680 mm.
- (11) Kui on paigaldatud allalastava seljatoega toolid, tuleb mõõdud võtta hetkel, kui istmed on täielikult püstiasendis.

4.2.2.1.2.2. Ühes suunas asetsevad istmed

- (1) Ühes suunas asetsevate eelisõigusistmete puhul peavad iga istme ette jääva ruumi mõõtmed olema kooskõlas joonisega H2.
- (2) Kaugus istme seljatoe esipinna ja selle ees asuva istme tagumise osa vertikaaltasapinna vahel peab olema vähemalt 680 mm, pöörates tähelepanu sellele, et nõutud istmetevaheline kaugus mõõdetaks istme keskelt 70 mm kõrgusel sellest kohast, kus istmepadi ühineb seljatoega.
- (3) Istmepadja esiääre ja ees asuva istme seljatoe vertikaaltasapinna vahele peab jääma vähemalt 230 mm vaba ruumi.

4.2.2.1.2.3. Vastastikku asetsevad istmed

- (1) Kui on paigaldatud vastastikku asetsevad eelisõigusistmed, peab istmepatjade esiäärte vaheline kaugus olema vähemalt 600 mm (vt joonis H3). Kaugus peab selliseks jääma ka siis, kui üks vastastikku asetsevatest istetest ei ole eelisõigusiste.
- (2) Kui vastastikku asetsevad eelisõigusistmed on varustatud lauaga, peab istmepadja esiääre ja laua väljaulatuva ääre vahele jääma vähemalt 230 mm horisontaalset vaba ruumi (vt joonis H4). Kui üks vastastikku asetsev iste ei ole eelisõigusiste, võib see olla lauale lähemal, tingimusel, et istmepatjade esiäärte vaheline kaugus on endiselt 600 mm. Veeremiüksuse seinale paigaldatud laudu, mille pikkus ei ületa aknapoolse istme keskjoont, ei ole vaja käesoleva lõike sätetega vastavusse viia.

4.2.2.2. Ratastoolikohad

- (1) Sõltuvalt veeremiüksuse (välja arvatud vedur või veduk) pikkusest ei tohi rongis olla vähem juurdepääsetavaid ratastoolikohti, kui on näidatud järgmises tabelis.

Tabel 5

Ratastoolikohtade miinimumarv veeremiüksuse kohta

| Veeremiüksuse pikkus | Ratastoolikohti veeremiüksuse kohta |
|----------------------|-------------------------------------|
| Alla 30 meetri | 1 ratastoolikoht |
| 30–205 meetrit | 2 ratastoolikohta |
| 205–300 meetrit | 3 ratastoolikohta |
| Üle 300 meetri | 4 ratastoolikohta |

- (2) Stabiilsuse tagamiseks peab ratastoolikoht olema projekteeritud nii, et ratastool asetseks kas esi- või tagaosaga sõidusuunas.
- (3) Ratastoolikoha kogupikkuse ulatuses peab selle laius vähemalt kuni 1 450 mm kõrguseni olema 700 mm, millele lisandub 50 mm käte vabaks liigutamiseks mõlemal küljel, kui seal asub mingi takistus, mis ei võimalda ratastoolikasutajal vabalt käsi liigutada (nt sein või konstruktsioon) 400–800 mm kõrgusel põrandapinnast (kui ratastooli ühel küljel asub vahekaik, ei kehti täiendava 50 mm nõue ratastooli selle külje kohta, kuna seal juba on vaba ruum).
- (4) Vähim kaugus piki tasapinda ratastoolikoha tagumise seina ja järgmise pinna vahel peab olema kooskõlas I lisa joonistega I1–I3.
- (5) Ratastooli jaoks mõeldud alal ei tohi sõiduki põranda ja lae vahele jääda ühtki takistust peale pea kohal asuva pagasiraami, vastavalt punktile 4.2.2.9 veeremiüksuse seinale või lakke kinnitatud horisontaalse käsipuu või laua.
- (6) Ratastooliala tagumises osas peab olema vähemalt 700 mm laiune konstruktsioon või muu sobiv seadeldis. Tänu selle konstruktsiooni või seadeldise kõrgusele peab olema võimalik vältida seljaga vastu konstruktsiooni või seadeldist paikneva ratastooli tahapoole ümberminemist.
- (7) Ratastoolialasse võib paigaldada klappistmeid, kuid suletud asendis ei tohi need ületada ratastooliala mõõtmeid käsitlevates nõuetes sätestatud piirnorme.
- (8) Ratastoolialasse või vahetult selle ette ei ole lubatud paigaldada ühtegi püsivat seadeldist, näiteks jalgrattakonkse või suusariiuleid.
- (9) Ratastoolikoha kõrval või iga ratastoolikoha vastas peab olema vähemalt üks iste ratastoolikasutajaga koos reisiva inimese jaoks. See iste peab olema sama mugav kui teistele reisijatele mõeldud istmed ning võib asuda ka teisel pool takistusteta vahekaiku.
- (10) Rongides, mille valmistajakiirus on üle 250 km/h, välja arvatud kahekordsed rongid, peab ratastoolialal viibival ratastoolikasutajal olema võimalik liikuda edasi liikuva käetoega istmele. Ratastoolikasutaja saab seda teha üksi. Sel juhul tohib saatja istme viia teise ritta. Seda nõuet kohaldatakse kuni nii paljude ratastoolikohtade suhtes veeremiüksuse kohta, kui on tabelis 5 märgitud.
- (11) Ratastoolikoht peab olema varustatud abi kutsumise seadmega, mis võimaldab ratastoolikasutajal ohu korral teavitada inimest, kes saab asjakohaselt tegutseda.
- (12) Abi kutsumise seade peab asuma ratastoolis istuva inimese käeulatuses, nagu on näidatud L liites joonisel L1.

- (13) Abi kutsumise seade ei tohi olla paigutatud kitsasse süvendisse, mis takistaks selle vahetut käsitlemist, kuid seda võib kaitsta tahtmatu kasutamise eest.
- (14) Abi kutsumise seadme liides peab olema selline, nagu on määratletud punktis 5.3.2.6.
- (15) Ratastoolikohale või otse selle kõrvale tuleb paigutada N liitele vastav silt, et tähistada kõnealune ala ratastoolikohana.

4.2.2.3. Uksed

4.2.2.3.1. Üldosa

- (1) Käesolevad nõuded kehtivad ainult selliste uste suhtes, mis viivad rongi mõnesse muusse üldkasutatavasse ossa, välja arvatud tualettruumide uksed.
- (2) Üldkasutatava käsitsi avatav uks avatakse ja suletakse käe abil, rakendades jõudu mitte üle 20 njuutoni.
- (3) Ukse juhtseadmed — käsitsi käitatavad, surunupud või muud seadmed — peavad olema kontrastses toonis taustaga.
- (4) Nende kasutajaliides peab vastama punkti 5.3.2.1 nõuetele.
- (5) Kui nii ukse avamiseks kui ka sulgemiseks vajalikud juhtseadmed asuvad üksteise kohal, on ülemine alati ette nähtud ukse avamiseks.

4.2.2.3.2. Välisüksed

- (1) Kõigi reisijatele mõeldud välisuste kasutatav puhaslaius peab olema avatud asendis vähemalt 800 mm.
- (2) Rongide puhul, mille valmistajakiirus on alla 250 km/h, peab ratastooliga juurdepääsetavate, punktis 2.3 määratletud samatasandilist juurdepääsu võimaldavate uste laius avatud asendis olema vähemalt 1 000 mm.
- (3) Väljastpoolt peavad välisüksed olema tähistatud viisil, mis oleks kontrastis sõiduki kere muu värvitooniga.
- (4) Ratastooliga juurdepääsetavad välisüksed peavad olema ratastoolikohtadele kõige lähemal asetsevad uksed rongis.
- (5) Ratastooliga juurdepääsetav uks peab olema selgelt tähistatud sildiga, mis on kooskõlas N liitega.
- (6) Sõiduki sees peavad välisüksed olema selgelt tähistatud, selleks kasutatakse ukse vahetus ümbruses kontrastses värvitoonis põrandakatet.
- (7) Enne ukse avamist tuleb anda nii heli- kui ka visuaalne signaal, mis oleksid selgelt kuulda ja näha nii rongis kui ka väljaspool rongi olevatele inimestele. Kõnealune hoiatussignaal peab kestma vähemalt viis sekundit, välja arvatud juhul, kui ust ei avata, siis võib signaal lõppeda kolme sekundi pärast.
- (8) Kui uks avaneb automaatselt või selle avab kaugjuhtimise teel juht või muu rongipersonali liige, kestab hoiatussignaal kolm sekundit alates hetkest, mil uks hakkab avanema.
- (9) Kui automaatselt sulgub või kaugjuhtimise teel suletav uks hakkab liikuma, antakse rongis ja väljaspool rongi olevatele inimestele nii heli- kui ka visuaalne signaal. Signaal peab kestma vähemalt kaks sekundit enne uste sulguma hakkamist ning kestab seni, kuni uks on sulgunud.
- (10) Uksehoiatussignaalide heliallikas peab asetsema juhtseadme juures või nimetatud seadme puudumise korral ukseava kõrval.
- (11) Visuaalne signaal peab olema nähtav nii rongis kui ka väljaspool rongi ja asetsema nii, et tamburis viibivad reisijad seda võimalikult vähe varjaksid.
- (12) Reisijatele mõeldud ukse helisignaalid peavad vastama G liites esitatud kirjeldusele.
- (13) Ukse avab kas rongipersonal või avatakse see poolautomaatselt (st reisija vajutab surunupule) või automaatselt.
- (14) Ukse juhtseade peab paiknema ukselehe kõrval või peal.

- (15) Ooteplatvormilt käitatavate välisukse juhtseadmete kese ei tohi olla alla 800 mm ja üle 1 200 mm kõrgusel ooteplatvormi kohal kõikide ooteplatvormide puhul, milleks rong on projekteeritud. Kui rong on projekteeritud ainult ühe kõrgusega ooteplatvormide jaoks, ei tohi välisukse juhtseadmete kese olla alla 800 mm ja üle 1 100 mm kõrgusel kõnealuse ooteplatvormi kohal.
- (16) Välisukse seespoolsete juhtseadmete kese ei tohi olla alla 800 mm ja üle 1 100 mm kõrgusel sõiduki põrandapinnast.

4.2.2.3.3. Siseuksed

- (1) Automaatsed ja poolautomaatsed siseuksed peavad sisaldama seadmeid, mis hoiaksid ära reisijate lõksu jäämise uste kasutamise ajal.
- (2) Ratastooliga juurdepääsetavate siseuste puhaslaius peab olema vähemalt 800 mm.
- (3) Käsitsi avatava ukse avamiseks või sulgemiseks vajalik jõud ei tohi ületada 60 njuutonit.
- (4) Siseuste juhtseadmete kese ei tohi olla alla 800 mm ja üle 1 100 mm kõrgusel sõiduki põrandast.
- (5) Automaatsed sõidukisisesed ukсед peavad toimima kas sünkroonselt paarina või peab teise ukse seade automaatselt tuvastama, kui inimene sellele läheneb, ning seejärel avanema.
- (6) Kui üle 75 % ukse pinnast on läbipaistvast materjalist, tuleb see märgistada visuaalse märgistusega.

4.2.2.4. Valgustus

- (1) Reisijateala keskmise valgustuse väikseimad väärtused peavad vastama punktile 4.1.2 vastavalt A liite viites 6 kirjeldatule. Nende väärtuste ühtlustatuse nõudeid ei ole vaja käesoleva KTKga vastavusse viia.

4.2.2.5. Tualettruumid

- (1) Kui rongis on tualettruumid, peab ratastoolikohast olema tagatud juurdepääs universaaltualettruumile.
- (2) Tavatualettruum peab vastama punktide 5.3.2.2 ja 5.3.2.3 nõuetele.
- (3) Universaaltualettruum peab vastama punktide 5.3.2.2 ja 5.3.2.4 nõuetele.
- (4) Kui rongis on tualettruumid, peab neis olema ka mähkimislaud. Kui ei ole eraldi lastele ettenähtud ruume või kui need on olemas, kuid need ei ole ratastoolikasutajale juurdepääsetavad, peab mähkimislaud paiknema universaaltualettruumis. Mähkimislaud peab vastama punkti 5.3.2.5 nõuetele.

4.2.2.6. Takistusteta vahekäigud

- (1) Sõiduki sissepääsu juurest alates peab takistusteta vahekäigu osa olema järgmine:
 - läbi kogu sõiduki vastavalt J liite joonisele J1;
 - ühe rongikomplekti sõidukite vahel vastavalt J liite joonisele J2;
 - ratastooliga juurdepääsetavate uste juurde, ratastoolikohtadeni ja ratastooliga juurdepääsetavate aladeni, sealhulgas magamiskohtadeni ja universaaltualettruumideni, kui neid on, vastavalt J liite joonisele J3.
- (2) Vähima kõrguse nõude täitmist ei tule kontrollida
 - kahekordsete veeremiüksuste kõikide alade puhul,
 - ühekordsete veeremiüksuste vahekäikude ja uksealade puhul.

Nende alade puhul peetakse konstruktsiooniliste piirangute (gabariidid, ruum) tõttu vastuvõetavaks väiksemat kõrgust laeni.

- (3) Ratastoolikoha kõrval ja teistes kohtades, kus ratastooli peab saama pöörata 180°, peab olema vähemalt 1 500 mm diameetriga vaba ruum ratastooli ümberpööramiseks. Ratastoolikoht võib olla osa nimetatud ümberpööramiseks mõeldud ruumist.
- (4) Kui ratastoolikasutajal on vaja suunda muuta, peab mõlema koridori vahekäigu laius vastama K liite tabeli K1 andmetele.

4.2.2.7. Kliendiinfo

4.2.2.7.1. Üldosa

- (1) Esitatakse järgmine teave:
 - ohutusteave ja -eeskirjad;
 - helilised ohutusjuhised ja visuaalsed signaalid hädaohu korral;
 - hoiatavad, keelavad ja kohustusliku tegevuse sildid;
 - rongiliine käsitlev teave, sealhulgas teave hilinemiste ja plaaniväliste peatuste kohta;
 - rongis asuvate seadmete asukohta käsitlev teave.
- (2) Visuaalne teave peab olema kontrastses värvitoonis taustaga.
- (3) Tekstides kasutatav kirjastiil peab olema kergesti loetav.
- (4) Numbrites esitatud ajaline teave peab olema 24 tunni süsteemis.

4.2.2.7.2. Märgistused, piktogrammid ja kombatav teave

- (1) Kõik ohutussildid, hoiatavad, keelavad ja kohustusliku tegevuse sildid peavad sisaldama piktogramme ning need kujundatakse A liite viites 7 esitatud kirjelduse kohaselt.
- (2) Ühte suunda osutamiseks ei tohi ühes kohas üksteise kõrval olla üle viie piktogrammi koos suunda osutava noolega.
- (3) Vastavalt N liitele tuleb koos ratastooli sümboliga kasutada järgmiseid piktogramme:
 - viidad ratastooliga juurdepääsetavatele teenustele;
 - rongist väljaspool asuvad viidad ratastooliga juurdepääsetavale uksele;
 - viidad ratastoolikohtadele rongis;
 - viidad universaaltualettruumidele.Sümboleid võib kasutada koos teiste sümbolitega (näiteks vaguni number, tualettruum jne).
- (4) Induktiivsilmuste asukohale viitab piktogramm, mis vastab N liite kirjeldusele.
- (5) Universaaltualettruumides, kus on hingedega käsipuud, peab olema piktogramm, mis kujutab käsipuud nii allalastud kui ka ülestõstetud asendis.
- (6) Kui sõidukis on broneeritavad istekohad, peab sõiduki number või täht (nagu seda kasutatakse broneerimissüsteemis) olema märgitud igal uksele või ukse kõrval. Number või täht peab olema märgitud mitte väiksemalt kui 70 mm kõrguses kirjas ja see peab olema nähtav, kui uks on avatud või suletud.
- (7) Kui istekohti eristatakse numbrite või tähtede abil, peab iga istme number või täht olema märgitud vastaval istmel või selle kõrval mitte väiksemalt kui 12 mm kõrguses kirjas. Kõnealused numbrid ja tähed peavad olema kontrastses värvitoonis taustaga.
- (8) Kombatava teabe märgistused paigutatakse
 - tualettruumidesse ja ratastooliga juurdepääsetavatesse magamiskohtadesse talitlusliku teabega ning vajaduse korral abi kutsumiseks;
 - veeremitesse, ukse avamise/sulgemise nupu juurde ning abi kutsumise seadmete juurde.

4.2.2.7.3. Visuaalne muutuv teave

- (1) Liini lõpp-punkt peab olema kuvatud rongi ooteplatvormipoolsel välisküljel vähemalt ühe reisijatele ettenähtud ukse kõrval vähemalt igal teisel sõidukil.
- (2) Kui rongid toimivad süsteemis, mille kaudu edastatakse visuaalset muutuvat teavet jaama ooteplatvormidel kõige rohkem 50 meetri kaugusel, ning reisi lõpp-punkt ja teave liini kohta tuuakse ära ka rongi eesotsas, ei ole teabe edastamine sõiduki küljel kohustuslik.
- (3) Rongi sihtpunkt või liin peab olema kuvatud igas vagunis.
- (4) Rongi järgmine peatus tuleb kuvada viisil, et seda oleks võimalik lugeda vähemalt 51 %-lt istekohtadelt igas vagunis, sealhulgas 51 %-lt eelisõigusistmetelt ja kõikidelt ratastoolikohtadelt.
- (5) Kõnealust teavet tuleb infotablool kuvada vähemalt kaks minutit enne vastavasse jaama jõudmist. Kui järgmine jaam on vähem kui kahe minuti teekonna kaugusel, kuvatakse järgmise jaama nimi infotablool kohe pärast eelmisest jaamast lahkumist.
- (6) Nõuet, et kuvatav teave sihtpunkti ja järgmise peatuse kohta peab olema nähtav 51 %-lt istekohtadelt, ei kohaldata kupeevagunite suhtes, kui kupees on kuni kaheksa istekohta ja kupeesse pääseb koridori kaudu. Teave peab siiski olema nähtav koridoris kupee ees seisvale inimesele, samuti peab see olema nähtav ratastoolikohal asuvale reisijale.
- (7) Teavet järgmise peatuse kohta võib kuvada sihtpunkti nimega samal infotablool. Niipea kui rong on peatunud, tuleb sellel aga kuvada sihtpunkti nimi.
- (8) Kui süsteem on automaatne, peab olema võimalik vigast või eksitavat teavet välja jätta või parandada.
- (9) Rongis ja väljaspool rongi asuvad infotablood peavad vastama punkti 5.3.2.7 nõuetele. Käesolevas punktis mõistetakse infotabloo all mis tahes vahendit muutuva teabe esitamiseks.

4.2.2.7.4. Muutuv helisignaalteave

- (1) Rongis peab olema valjuhääldisüsteem, mida juht või mõni teine reisijate eest vastutav personali liige kasutab kas tavapäraste või hädaabiteadaannete edastamiseks.
- (2) Süsteem võib toimida manuaalselt, automaatselt või eelprogrammeeritult. Kui valjuhääldisüsteem on automaatne, peab olema võimalik vigast või eksitavat teavet välja jätta või parandada.
- (3) Süsteemi peab olema võimalik kasutada igas peatuses või igast peatusest lahkumisel rongi sihtpunkti ja järgmise peatuse teatamiseks.
- (4) Valjuhääldisüsteemi peab olema võimalik kasutada järgmise peatuse teatamiseks vähemalt kaks minutit enne rongi jõudmist vastavasse jaama. Kui järgmine jaam on vähem kui kahe minuti teekonna kaugusel, teatakse järgmise jaama nimi kohe pärast eelmisest jaamast lahkumist.
- (5) Heliteadaannete STI-PA tase peab olema vähemalt 0,45 vastavalt A liite viites 5 esitatud kirjeldusele. Valjuhääldisüsteem peab vastama nõuetele kõigi istmete juures ja kõigil ratastoolikohtadel.

4.2.2.8. Muutused kõrguses

- (1) Sisemiste trepiastmete (mitte välisastmed) maksimumkõrgus on 200 mm ja miinimumsügavus 280 mm, mõõdetuna trepi keskjoonelt. Kahekordsetes rongides võib ülemisele ja alumisele korrusele viivate trepiastmete miinimumsügavus olla 270 mm.
- (2) Vähemalt esimesel ja viimasel trepiastmel peab kogu trepi laiuses asetsema kontrastne 45–55 mm laiune triip nii trepiastme ääre ees kui ka peal.
- (3) Rohkem kui kolme astmega trepil peavad olema käsipuud mõlemal küljel ja kahel tasandil. Kõrgem käsipuu peab olema põrandast 850–1 000 mm kõrgusel. Madalam käsipuu peab olema põrandast 500–750 mm kõrgusel.

- (4) Ühe, kahe või kolme astmega trepil peab olema mõlemal küljel vähemalt üks käsipuu või muu abivahend, mida saab kasutada tasakaalu säilitamiseks.
- (5) Käsipuud peavad vastama punktis 4.2.2.9 sätestatule.
- (6) Treppi ei tohi olla ratastooliga juurdepääsetava välimise ukse tamburis, ratastoolikoha, universaalse magamiskupee ning universaaltualettruumi juures, välja arvatud ukse lävepakk, mis ei tohi olla kõrgem kui 15 mm, või juhul, kui trepist üles saab tõstukiga. Tõstuk peab vastama punkti 5.3.2.10 nõuetele.
- (7) Veeremis asuvate kaldteede suurim kalle ei tohi ületada järgmisi näitajaid:

Tabel 6

Veeremi kaldteede suurim kalle

| Kaldtee pikkus | Suurim kalle (kraadides) | Suurim kalle (%) |
|---|--------------------------|------------------|
| Ratastooliga juurdepääsetava välimise ukse tamburi, ratastoolikoha, ratastooliga juurdepääsetava magamiskoha ning universaaltualettruumi vahelised teed | | |
| Kuni 840 mm ühekordsetes vagunites | 6,84 | 12 |
| Kuni 840 mm kahekordsetes vagunites | 8,5 | 15 |
| > 840 mm | 3,58 | 6,25 |
| Muud alad rongis | | |
| > 1 000 mm | 6,84 | 12 |
| 600–1 000 mm | 8,5 | 15 |
| Alla 600 mm | 10,2 | 18 |
| Märkus. Kõnealuseid kaldeid tuleb mõõta, kui sõiduk seisab sirgel ja tasasel pinnal. | | |

4.2.2.9. Käsipuud

- (1) Kõik sõidukis asuvad käsipuud peavad olema ümarad, nende välimine läbimõõt peab olema 30–40 mm ning need peavad asetsema vähemalt 45 mm kaugusel mis tahes kõrvalasuvast pinnast, kuhu neid ei ole paigaldatud.
- (2) Kui käsipuu on kõver, siis peab kurvi seesmine raadius olema vähemalt 50 mm.
- (3) Kõik käsipuud peavad olema kontrastses värvitoonis taustaga.
- (4) Välisustel peavad olema käsipuud mõlemal küljel, paigutatuna sõiduki välisseinale nii lähedale kui võimalik. Erandi võib teha ukse ühele küljele, kui sinna on paigaldatud rongis asuv tõstuk.
- (5) Käsipuude kohta kehtivad järgmised nõuded:
 - vertikaalsed käsipuud, mis peavad olema 700 — 1 200 mm kõrgusel kõigi välisuste esimesest trepiastmest;
 - rohkem kui kahe astmega ukseavadel peavad olema täiendavad käsipuud 800–900 mm kõrgusel esimesest kasutatavast trepiastmest ning need peavad olema paralleelsed trepiastme äärega.
- (6) Kui läbikäigu takistusteta osa on kitsam kui 1 000 mm ja pikem kui 2 000 mm, peavad sõidukite vahelistes reisisjatele ettenähtud läbikäikudes või nende kõrval olema käsipuud või käepidemed.

- (7) Kui läbikäigu takistusteta osa on 1 000 mm või laiem, peavad läbikäigus olema käsipuud või käepidemed.

4.2.2.10. Ratastooliga juurdepääsetavad magamiskohad

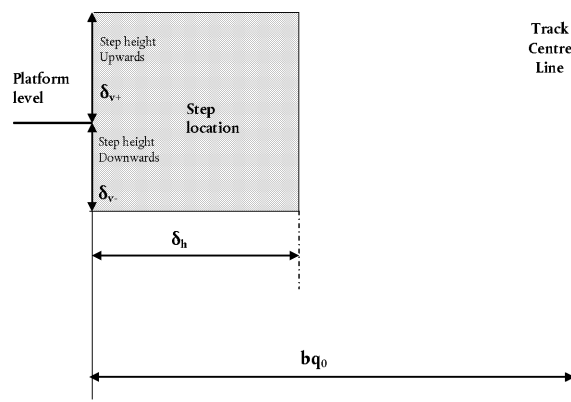
- (1) Kui rong on varustatud reisijatele ettenähtud magamiskohtadega, peab rongi koosseisus olema sõiduk, milles on vähemalt üks ratastooliga juurdepääsetav magamiskoht.
- (2) Kui rongis on rohkem kui üks sõiduk reisijatele ettenähtud magamiskohtadega, peab rongis olema vähemalt kaks ratastooliga juurdepääsetavat magamiskohta.
- (3) Kui veeremiüksuses on ratastooliga juurdepääsetavad magamiskohad, peab vastava üksuse ukse välimine külg ja ratastooliga juurdepääsetava magamiskupee uks olema märgistatud kooskõlas N liitega.
- (4) Ratastooliga juurdepääsetava magamiskoha puhul tuleb arvesse võtta punkti 4.2.2.6 nõudeid, mis käsitlevad ratastoolikasutaja eeldatavat liikumist magamiskupees.
- (5) Magamiskohas peab olema vähemalt kaks abi kutsumise seadet, mis teavitavad nende kasutamisel inimest, kes saab asjakohaselt teutseda; ei ole nõutav suhtluse alustamine.
- (6) Abi kutsumise seadme liides peab vastama punkti 5.3.2.6 määratlusele.
- (7) Üks abi kutsumise seade peab asuma põrandast mitte kõrgemal kui 450 mm, mõõdetuna vertikaalselt põrandapinnast seadme keskmeni. See peab asetsema nii, et põrandal lebav inimene selleni ulatuks.
- (8) Teine abi kutsumise seade peab paiknema põrandast 600–800 mm kõrgusel, mõõdetuna vertikaalselt seadme keskmeni.
- (9) Need kaks seadet peavad asetsema magamiskoha eri vertikaalpindadel.
- (10) Abi kutsumise seadmed peavad eristuma kõigist muudest magamisruumis asuvatest juhtseadmetest, olema teist värvi kui muud juhtseadmed ning kontrastses värvitoonis taustaga.

4.2.2.11. Sõidukisse sisenemise ja sealt väljumise astmete asetus

4.2.2.11.1. Üldnõuded

- (1) Tuleb tõendada, et kui veeremiüksus on töökorras ja uute ratastega ning seisab rööbastee keskel, on tema mõlemal küljel olevate uste trepiastme serva keskosas asuv punkt sellel pinnal, mida joonisel 1 määratletakse „astme asukohana”.

Joonis 1



- (2) b_{q0} , δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused sõltuvad sellest, mis tüüpi ooteplatvormil veerem on mõeldud peatuma. Need on järgmised:

- b_{q0} arvutatakse nende rööbaste gabariitide põhjal, mille rongi käitatakse vastavalt A liite viites 8 kirjeldatule. Gabariidid on määratletud taristut käsitleva KTK peatükis 4.2.3.1;
- δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} määratlus on esitatud tabelites 7–9.

Tabel 7 käsitleb kõiki veeremeid, mis tavapäraselt toimides peatuvad ooteplatvormi ääres, mille kõrgus on 550 mm.

Tabel 7

δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused 550 mm kõrguse ooteplatvormi puhul

| | δ_h mm | δ_{v+} mm | δ_{v-} mm |
|---|---------------|------------------|------------------|
| sirgel rööbasteel | 200 | 230 | 160 |
| rööbasteel, mille kurviraadius on 300 m | 290 | 230 | 160 |

Tabel 8 käsitleb kõiki veeremeid, mis tavapäraselt toimides peatuvad ooteplatvormi ääres, mille kõrgus on 760 mm.

Tabel 8

δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused 760 mm kõrguse ooteplatvormi puhul

| | δ_h mm | δ_{v+} mm | δ_{v-} mm |
|---|---------------|------------------|------------------|
| sirgel rööbasteel | 200 | 230 | 160 |
| rööbasteel, mille kurviraadius on 300 m | 290 | 230 | 160 |

Tabel 9 käsitleb kõiki veeremeid, mis tavapäraselt toimides peatuvad nii ooteplatvormide ääres, mille kõrgus on 760 mm, kui ka ooteplatvormide ääres, mille kõrgus on 550 mm, ning millel on kaks või rohkem astet.

Ühe astme suhtes kohaldatakse tabeli 7 väärtusi ning järgmise sõidukisse viiva astme suhtes kohaldatakse järgmisi väärtusi, tingimusel, et ooteplatvormi nominaalkõrgus on 760 mm:

Tabel 9

δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused 760 mm kõrguse ooteplatvormi teise astme puhul

| | δ_h mm | δ_{v+} mm | δ_{v-} mm |
|---|---------------|------------------|------------------|
| sirgel rööbasteel | 380 | 230 | 160 |
| rööbasteel, mille kurviraadius on 300 m | 470 | 230 | 160 |

- (3) Vedurite ja reisijateveeveeremi KTK punktiga 4.2.12 ette nähtud tehniline dokumentatsioon peab sisaldama teavet selle kohta, missugune on teoreetilise ooteplatvormi kõrgus ja asetus, nii et sirgel rööbasteel asuva veeremi kõige alumise trepiastme serva keskosas asuvast punktist mõõdetud vertikaalne tühimik (δ_{v-}) oleks 230 mm ja horisontaalne tühimik (δ_h) 200 mm.

4.2.2.11.2. Peale- ja mahaastumisastmed

- (1) Kõik peale- ja mahaastumisastmed peavad olema libisemiskindlad ning ukseavaga ühelaiused.
- (2) Välimise juurdepääsu seestaste astmete väikseim sügavus peab olema 240 mm astme vertikaalsete servade vahel ning suurim kõrgus 200 mm. Iga astme suurim kõrgus võib olla 230 mm, kui on võimalik tõendada, et seetõttu väheneb trepiastmete arv ühe võrra.
- (3) Astmete samm peab olema ühesuurune.
- (4) Vähemalt esimesel ja viimasel trepiastmel peab mitte vähem kui 80 % ulatuses trepi laiusest olema kontrastne 45–55 mm laiune triip trepiastme ääre peal. Samalaadne triip peaks asuma veeremiüksusesse sisenemisel viimase astmeserva ees.
- (5) Välimise fikseeritud või liigutatava astme suurim kõrgus võib olla 230 mm astmete vahel ning vähim sügavus 150 mm.
- (6) Kui kasutatakse astmelauda, mis on väljaspool sõidukit uksevälve pikenduseks, ning kui astmelaua ja sõiduki põranda vahel kõrgus ei muutu, ei peeta seda käesoleva tehnilise kirjelduse tähenduses astmeks. Samuti on lubatud selline kuni 60 mm suurune erinevus astmelaua põrandapinna ja sõiduki välise osa kõrguse vahel, mida kasutatakse ukse suunamiseks ja sulgemiseks, ning seda ei peeta astmeks.
- (7) Veeremiüksuse tamburisse peab olema võimalik pääseda kuni nelja astmega, millest üks võib olla välimine aste.
- (8) Veeremi suhtes, mis tavapärastel toimides peatub olemasoleva ooteplatvormi ääres, mille kõrgus on alla 380 mm, ning mille reisijatele ettenähtud ukсед asuvad pöördvankrite kohal, ei kohaldata eespool toodud punkte 2 ja 5, kui saab tõendada, et seeläbi jaotatakse astmete kõrgus ühtlasemalt.

4.2.2.12. Abivahendid rongile minekuks

- (1) Kasutusel peab olema turvaline hoiustamissüsteem, et tagada, et abivahendid rongile minekuks, sealhulgas teisaldatavad kaldteed, ei avalda kuidagi survet reisija ratastoolile või liikumisabivahendile ega kujuta endast ohtu reisijatele.
- (2) Veeremis võib punktis 4.4.3 sätestatud eeskirjade kohaselt olla järgmist tüüpi abivahendeid rongile minekuks.

4.2.2.12.1. Liigutatav aste ja ületussild

- (1) Liigutatav aste on sõidukisse uksevälvest madalamale ehitatud täisautomaatne sissetõmmatav seadeldis, mis aktiveerub samaaegselt ukse avanemis- ja sulgemisprotsessiga.
- (2) Ületussild on sõidukisse uksevälvega võimalikult samale tasandile ehitatud täisautomaatne sissetõmmatav seadeldis, mis aktiveerub samaaegselt ukse avanemis- ja sulgemisprotsessiga.
- (3) Kui liigutatav aste ulatub kaugemale, kui gabariite käsitlevad eeskirjad lubavad, peab rong astme eendumise hetkel seisma.
- (4) Liigutatav aste või ületussild peavad lõplikult eenduma enne, kui ukse avanemine võimaldab reisijatel astet ületada, ning vastupidi: aste või ületussild võivad hakata sisse tõmbuma ainult juhul, kui reisijatel ei ole enam võimalik rongi siseneda ega sealt väljuda.
- (5) Liigutatavad astmed ja ületussillad peavad vastama punkti 5.3.2.8 nõuetele.

4.2.2.12.2. Rongis asuv kaldtee

- (1) Rongis asuv kaldtee on seade, mis asetseb sõiduki uksevälve ja ooteplatvormi vahel. See võib olla manuaalne, poolautomaatne või automaatne.
- (2) Rongis asuvad kaldteed peavad vastama punkti 5.3.2.9 nõuetele.

4.2.2.12.3. Rongis asuv tõstuk

- (1) Rongis asuv tõstuk on sõiduki ukseava sisse ehitatud seadeldis, mis peab olema võimeline ületama suurima kõrgusevahe sõiduki põrandapinna ning ooteplatvormi vahel.
- (2) Kui tõstuk on hoiuasendis, peab ukseava vähim kasutatav laius vastama punktis 4.2.2.3.2 sätestatule.
- (3) Rongis asuvad tõstukid peavad vastama punkti 5.3.2.10 nõuetele.

4.3. **Liideste talitluslikud ja tehnilised kirjeldused**4.3.1. *Taristu allsüsteemi liidesed*

Tabel 10

Taristu allsüsteemi liides

| Taristu allsüsteemi liides | | | |
|---|----------|--------------------------|-------|
| Piiratud liikumisvõimega inimeste KTK | | Taristu KTK | |
| Parameeter | Punkt | Parameeter | Punkt |
| Sõidukisse sisenemise ja sealt väljumise astmete asetuse | 4.2.2.11 | Ooteplatvormid | 4.2.9 |
| Sõidukisse sisenemise ja sealt väljumise astmete asetuse erijuhud | 7.3.2.6 | Ooteplatvormide erijuhud | 7.7 |

4.3.2. *Veeremi allsüsteemi liidesed*

Tabel 11

Veeremi allsüsteemi liides

| Veeremi allsüsteemi liides | | | |
|---------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
| Piiratud liikumisvõimega inimeste KTK | | Vedurite ja reisijatevee veeremi KTK | |
| Parameeter | Punkt | Parameeter | Punkt |
| Veeremi allsüsteem | 4.2.2 | Reisijatega seotud punktid | 4.2.5 |

4.3.3. *Reisijaveoteenuste telemaatiliste rakenduste allsüsteemi liidesed*

Tabel 12

Reisijaveoteenuste telemaatiliste rakenduste allsüsteemi liides

| Reisijaveoteenuste telemaatiliste rakenduste allsüsteemi liides | | | |
|---|-------|---|-------|
| Piiratud liikumisvõimega inimeste KTK | | Reisijaveoteenuste telemaatiliste rakenduste KTK | |
| Parameeter | Punkt | Parameeter | Punkt |
| Juurdepääs jaamale Abi rongi sisenemisel ja rongist väljumisel | 4.4.1 | Puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste vedu ja abistamist käsitleva teabe käitlemine | 4.2.6 |

| Reisijatevee teenuste telemaatiliste rakenduste allsüsteemi liides | | | |
|--|----------|---|--------|
| Piiratud liikumisvõimega inimeste KTK | | Reisijatevee teenuste telemaatiliste rakenduste KTK | |
| Parameeter | Punkt | Parameeter | Punkt |
| Abistamine rongi sisenemisel ja rongist väljumisel | 4.4.2 | Puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste vedu ja abistamist käsitleva teabe käitlemine | 4.2.6 |
| Juurdepääs ja broneerimine | 4.4.2 | Kättesaadavuse/broneerimisega seotud päringute käitlemine | 4.2.9 |
| Visuaalne teave | 4.2.1.10 | Teabe esitamine jaamapiirkonnas | 4.2.12 |
| Heliteadaanded | 4.2.1.11 | Teabe esitamine jaamapiirkonnas | 4.2.12 |
| Kliendiinfo | 4.2.2.7 | Teabe esitamine veeremiüksuse piirkonnas | 4.2.13 |

4.4. Käituseeskirjad

Järgmised käituseeskirjad ei ole allsüsteemide hindamise osa.

Käesolevas KTKs ei täpsusta käituseeskirju evakueerimise puhul ohtlikes olukordades, vaid ainult tehnilisi nõudeid. Taristu ja veeremi tehniliste nõuete eesmärk on hõlbustada kõigi, ka puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste evakueerimist.

4.4.1. Taristu allsüsteem

3. jaos esitatud oluliste nõuete kontekstis on puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsuvõimalustega seotud taristu allsüsteemi käituseeskirjad järgmised.

— Üldosa

Raudteetaristu-ettevõtjal või jaamaülemal on kirjalikud eeskirjad, et tagada kooskõlas käesoleva KTKga kõigi puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääs reisijate taristule kogu jaama lahtioleku ajal. Lisaks peavad kõnealused eeskirjad olema vastavuses nende raudteeveo-ettevõtjate eeskirjadega, kes soovivad rajatise kasutada (vt punkt 4.4.2). Kõnealust korda rakendatakse personali suhtes vajaliku teabe jagamise ning menetluste ja koolituste kaudu. Taristueeskirjad hõlmavad järgmisi käituseeskirju, kuid ei ole nendega piiritletud.

— Juurdepääs jaamale

Käituseeskirjadega tuleb tagada, et teave kõigi jaamade juurdepääsutaseme kohta on vabalt kättesaadav.

— Personalita jaamad — piletimüük nägemispuudega inimestele

Tuleb koostada ja rakendada käituseeskirju ilma personalita jaamade suhtes, kus pileteid müüvad automaadid (vt punkt 4.2.1.8). Sel juhul peab alati olema tagatud alternatiivse piletimüügiviisi olemasolu, mida saaksid kasutada nägemispuudega inimesed (näiteks võimalus osta pilet rongist või sihtjaamast).

— Piletikontroll — pöördväravad

Kui piletikontrollis kasutatakse pöördväravaid, tuleb rakendada käituseeskirju, mille kohaselt puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele võimaldatakse sellistest kontrollpunktidest läbipääs värava kõrvalt. Selline erijuurdepääs on mõeldud ratastoolikasutajatele ning see võib olla automaatselt kontrollitav või kontrollib seda personal.

— Valgustus ooteplatvormidel

Kui rongi ei ole oodata, võib ooteplatvormidel valgustuse välja lülitada.

— Visuaalne teave ja heliteadaanded — kooskõla saavutamine

Rakendada tuleb käituseeskirju, et tagada kooskõla olulise visuaalse teabe ning heliteadaannete vahel (vt punktid 4.2.1.10 ja 4.2.1.11). Teadaandeid edastav personal peab järgima standardset korda, et tagada olulise teabe täielik kooskõla.

Reklaame ei tohi ühitada teejuhustega.

Märkus. Üldist teavet ühistransporditeenuste kohta ei käsitata käesoleva punkti tähenduses reklaamina.

— Reisijate helisignaalinfosüsteem

Kui jaamas ei edastata valjuhääldi kaudu olulisi heliteadaandeid (vt punkt 4.2.1.11), tuleb rakendada käituseeskirju, mille kohaselt tagatakse alternatiivse infosüsteemi olemasolu, mille kaudu reisijad saavad sama teavet heliteadaannete kujul (näiteks personaliga või automaatne telefoniinfoteenus).

— Ooteplatvorm — ratastoolikasutajatele mõeldud rongile mineku abivahendite kasutamise ala

Raudteeveo-ettevõtja ja raudteetaristu-ettevõtja või jaamaülem peavad koos määratlema selle piirkonna või need piirkonnad ooteplatvormil, kus kõnealuseid vahendeid tõenäoliselt kasutatakse, võttes arvesse muutusi rongi koosseisus.

Käituseeskirju tuleb võimaluse korral rakendada rongi peatuskoha määramiseks vastavalt kõnealuse piirkonna või kõnealuste piirkondade asukohale.

— Mehaaniliste ja elektriliste ratastoolide rongile mineku abivahendite ohutus

Käituseeskirju rakendatakse seoses rongile mineku abivahendite jaamapersonali poolse käitamisega (vt punkt 4.2.1.14).

Käituseeskirju rakendatakse seoses personali käitatava teisaldatava ratastoolitõstukite ohutuspiirdega (vt punkt 4.2.1.14).

Käituseeskirjade rakendamise eesmärk on tagada personali võime ohutult käitada pealesõiduteid, neid kohale asetada, tõsta, langetada ning paigutada (vt punkt 4.2.1.14).

— Abi rongi sisenemisel ja rongist väljumisel

Käituseeskirjade rakendamise eesmärk on tagada personali teadlikkus sellest, et puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesed võivad vajada abi rongi sisenemisel ja sealt väljumisel, ning personal peab vajaduse korral tagama sellise abi osutamise.

Puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele tagatakse abi määruses (EÜ) nr 1371/2007⁽¹⁾ sätestatud tingimustel.

— Järelevalvega raudteeületuskoht

Kui ette on nähtud järelevalvega raudteeületuskohtade olemasolu, on käituseeskirjade rakendamise eesmärk tagada, et järelevalvega raudteeületuskohtade personal osutaks puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele vajalikku abi, sealhulgas annaks märku, millal on ülekäik ohutu.

4.4.2. Veeremi allsüsteem

3. jaos esitatud oluliste nõuete kontekstis on puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsuga seotud veeremi allsüsteemi käituseeskirjad järgmised.

— Üldosa

Raudteeveo-ettevõtjal on kirjalikud eeskirjad, et tagada kooskõlas käesoleva KTK tehniliste nõuete ja juurdepääs reisijate veeremile kogu jaama lahtioleku ajal. Lisaks peavad kõnealused eeskirjad olema vastavuses raudteetaristu-ettevõtja või jaamaülema eeskirjadega (vt punkt 4.4.1). Kõnealuseid eeskirju

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 1371/2007, 23. oktoober 2007, rongireisijate õiguste ja kohustuste kohta (ELT L 315, 3.12.2007, lk 14).

rakendatakse personali suhtes vajaliku teabe jagamise ning menetluste ja koolituste kaudu. Veeremi eeskirjad hõlmavad järgmisi käituseeskirju, kuid ei ole nendega piiritletud.

— Juurdepääs eelisõigusistmetele ning nende broneerimine

Eelisõigusistmena määratletud istmed võivad olla: i) broneerimata ja ii) broneeritud (vt punkt 4.2.2.1.2). Neist esimese puhul on käituseeskirjad suunatud teistele reisijatele (st märgistuse tagamine), paludes neil kindlaks teha, et nimetatud istekohtade puhul antakse eelisõigus kõigile puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele, kellel on õigus neid istmeid kasutada, ning et hõivatud eelisõigusistmed vajaduse korral vabastatakse. Teisel juhul rakendab käituseeskirju raudteeveo-ettevõtja, et tagada piletite broneerimissüsteemi õiglane toimimine seoses puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestega. Selliste eeskirjadega tagatakse, et eelisõigusistmed on algselt broneerimiseks kättesaadavad vaid puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele kuni kindlaksmääratud ajani enne rongi lahkumist. Pärast kindlaksmääratud aega tehakse eelisõigusistmed kättesaadavaks kõigile reisijatele, sealhulgas puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele.

— Juhtkoerte transport

Käituseeskirjadega tuleb tagada, et juhtkoeraga reisivad puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesed ei peaks pileti eest juurde maksma.

— Juurdepääs ratastoolikohtadele ning nende broneerimine

Eeskirjad eelisõigusistmetele ning nende broneerimisele kehtivad ka ratastoolikohtade puhul, nii et ainult ratastoolikasutajatel on eelisõigus. Lisaks tagavad käituseeskirjad i) broneerimata või ii) broneeritud istekohtade olemasolu puudega või piiratud liikumisvõimega inimesega koos reisivale (täieliku liikumisvõimega) inimesele kohe ratastoolikoha kõrval või selle vastas.

— Juurdepääs universaalsetele magamiskupeedele ja nende broneerimine

Eeskirjad eelisõigusistmete ja nende broneerimise kohta kehtivad ka universaalsete magamiskupeede puhul (vt punkt 4.2.2.10). Käituseeskirjad ei võimalda siiski universaalsete magamiskupeede kasutamist ilma eelneva broneerimiseta (st eelnev broneering on alati vajalik).

— Välisuste aktiveerimine rongipersonali poolt

Käituseeskirju tuleb rakendada seoses välisuste aktiveerimisega rongipersonali poolt, et tagada kõigi reisijate, sealhulgas puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste ohutus (vt punkt 4.2.2.3.2).

— Abi kutsumise seade ratastoolikohal, universaaltaaletruumides või ratastooliga juurdepääsetavates magamiskohtades

Käituseeskirjade rakendamise eesmärk on tagada rongipersonali vajalik reageerimine ja tegutsemine abi kutsumise seadme aktiveerimise korral (vt punktid 4.2.2.2, 4.2.2.5 ja 4.2.2.10). Reageering ja tegutsemisviis sõltub sellest, kust abikutse tuleb.

— Helilised ohutusjuhised hädaolukorras

Käituseeskirju tuleb rakendada seoses reisijatele heliliste ohutusjuhiste edastamisega hädaolukorras (vt punkt 4.2.2.7.4). Eeskirjad hõlmavad ka juhiste iseloomu ning edastamist.

— Visuaalne ja helisignaalteave — reklaamikontroll

Andmed rongi liini või võrgu kohta peavad olema kättesaadavad (raudteeveo-ettevõtja peab otsustama, mil moel kõnealust teavet edastatakse).

Reklaame ei tohi ühitada teejuhistega.

Märkus. Üldist teavet ühistransporditeenuste kohta ei käsitata käesoleva punkti tähenduses reklaamina.

— Automaatsed teabesüsteemid — ebatäpse või eksitava teabe manuaalne parandamine

Käituseeskirjade rakendamisega tagatakse rongipersonali sobivus ja võime korrigeerida vigast automaatselt edastatud teavet (vt punkt 4.2.2.7).

- Sihtpunkti ja järgmise peatuse teadustamise eeskirjad

Käituseeskirjade rakendamise eesmärk on tagada, et järgmine peatus teadustatakse mitte vähem kui kahe minuti jooksul enne vastavasse jaama jõudmist (vt punkt 4.2.2.7).

- Rongi komplekteerimise eeskirjad, et võimaldada rongile mineku abivahendite kasutamist vastavalt ooteplatvormide korraldusele

Käituseeskirjade rakendamise eesmärk on võtta arvesse muutusi rongi koosseisus, nii et ohutud alad ratastoolikasutajate rongi sisenemise abivahendite kasutamiseks oleks võimalik rongide peatuspaiga suhtes kindlaks määrata.

- Mehaaniliste ja elektriliste ratastoolide rongile mineku abivahendite ohutus

Käituseeskirju rakendatakse seoses rongile mineku abivahendite käitamisega rongi- ja jaamapersonali poolt. Käitsi käitavate seadmete puhul tagavad eeskirjad, et nende käitamiseks peaks personal vaid minimaalselt füüsilist jõudu kasutama. Elektri jõul liikuvate abivahendite puhul tagavad eeskirjad elektrikatkestuse korral vahendi tõrkekindla käitamise. Rakendatakse käituseeskirju seoses rongi- või jaamapersonali käitatava teiselatava ratastoolitõstukite ohutuspiirdega.

Käituseeskirjade rakendamise eesmärk on tagada rongi- ja jaamapersonali võime ohutult käitada pealesõiduteid, neid kohale asetada, tõsta, langetada ning hoiustada.

- Abi rongi sisenemisel ja rongist väljumisel

Käituseeskirjade rakendamise eesmärk on tagada personali teadlikkus selle kohta, et puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesed võivad vajada abi rongi sisenemisel ja sealt väljumisel, ning et personal peab vajaduse korral tagama sellise abi osutamise.

Puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele tagatakse abi määruses (EÜ) nr 1371/2007 sätestatud tingimustel.

Ooteplatvorm — ratastoolikasutajatele mõeldud rongile mineku abivahendite kasutamise ala

Raudteeveo-ettevõtja ja raudteetaristu-ettevõtja või jaamaülem peavad koos määratlema selle piirkonna ooteplatvormil, kus kõnealuseid vahendeid tõenäoliselt kasutatakse, ning neil on vaja tõendada selle sobilikkust. Ala peab ühilduma olemasolevate ooteplatvormidega, mille ääres rong tõenäoliselt peatub.

Eelneva põhjal tuleb nõudest kinnipidamise eesmärgil rongi peatuskohta mõnes kohas veidi muuta.

Käituseeskirjade rakendamise eesmärk on võtta arvesse muutusi rongi koosseisus (vt punkt 4.2.1.12), nii et rongide peatuspaika oleks võimalik rongi sisenemise abivahendite kasutamise ala suhtes kindlaks määrata.

- Liigutavate astmete käitamine hädaolukorras

Käituseeskirju rakendatakse ületussilla hoidmise suhtes või elektrikatkestuse korral käitamise suhtes.

- KTKga ühilduvate ja mitteühilduvate veeremite toimimiskombinatsioonid

Rongi moodustamise korral ühilduvatest ja mitteühilduvatest veeremitest on käituseeskirjade rakendamise eesmärk tagada vähemalt kahe käesolevale KTK-le vastava ratastoolikoha olemasolu rongis. Kui rongis on olemas tualettruumid, tuleb tagada ratastoolikasutajate juurdepääs universaaltualettruumile.

Selliste veeremikombinatsioonide puhul peab olema kehtestatud kord visuaalse ja helisignaalteabe edastamise tagamiseks kõigis sõidukites.

On lubatud, et selliste kombinatsioonide puhul ei pruugi muutuva teabe süsteemid ja ratastoolikohades/universaaltualettruumides/ratastoolidele juurdepääsetavates magamiskohtades asuvad abi kutsu- misme süsteemid täielikult toimida.

- Rongide komplekteerimine eraldiseisvatest käesoleva KTKga ühilduvatest sõidukitest

Kui rong moodustatakse vastavalt punktile 6.2.7 individuaalselt hinnatud veeremiüksustest, on käituseeskirjade rakendamise eesmärk tagada, et terve rong vastaks käesoleva KTK punktile 4.2.

4.4.3. *Varustamine abivahenditega rongile minekuks ja abistamine*

Vastutav raudteetaristu-ettevõtja või jaamaülem ja raudteeveo-ettevõtja peavad kokku leppima rongile mineku abivahendite tagamise ja halduse suhtes ning abistamise ja alternatiivsete transpordivahendite suhtes vastavalt määrusele (EÜ) nr 1371/2007, et määrata kindlaks, milline osaline vastutab rongile mineku abivahendite ning alternatiivsete transpordivahendite käitamise eest. Raudteetaristu-ettevõtja (või jaamaülem(ad)) ja raudteeveo-ettevõtjad tagavad, et nende kokku lepitud kohustuste jagamine on kõige mõistlikum üldine lahendus.

Selliste kokkulepetega määratakse kindlaks

- ooteplatvormid, kus rongile mineku abivahendeid käitab raudteetaristu-ettevõtja või jaamaülem, ning veerem, mille puhul neid kasutatakse;
- ooteplatvormid, kus rongile mineku abivahendeid käitab raudteeveo-ettevõtja, ning veerem, mille puhul neid kasutatakse;
- veerem, mille puhul raudteeveo-ettevõtja peab tagama rongile mineku abivahendite olemasolu ning neid käitama, ning ooteplatvorm, kus neid kasutatakse;
- veerem, mille puhul raudteeveo-ettevõtja tagab rongile mineku abivahendite olemasolu ning mida raudteetaristu-ettevõtja või jaamaülem käitab, ning ooteplatvormid, kus seda kasutatakse;
- tingimused alternatiivsete transpordivahendite olemasolu tagamiseks, kui
 - ooteplatvormile ei vii takistusteta teed või
 - ooteplatvormi ja veeremi vahelise rongile mineku abivahendi käitamisel ei ole võimalik abistada.

4.5. **Hoolduseeskirjad**

4.5.1. *Taristu allsüsteem*

Raudteetaristu-ettevõtjal või jaamaülemal peavad olema eeskirjad, mis hõlmavad puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele täiendava abi osutamist nende kasutatavate abivahendite hoolduse, asendamise või parandamise korral.

4.5.2. *Veeremi allsüsteem*

Kui puuetega või piiratud liikumisvõimega inimeste jaoks mõeldud seadmed on puudulikud (see hõlmab ka kombatavaid silte), peab raudteeveo-ettevõtja tagama kõnealuse seadme parandamise või asendamise kuue tööpäeva jooksul veast teatamise hetkest.

4.6. **Kutsekvalifikatsioon**

Käesoleva KTK taristu või veeremi allsüsteemi toimimiseks ja hoolduseks vajalik personali kutsekvalifikatsioon vastavalt tehnilisele kohaldamisalale, nagu on määratletud punktis 1.1, ning vastavalt punktis 4.4 esitatud käituseeskirjade loetelule, on järgmine.

Sellise personali erialane ettevalmistus, kelle ülesandeks on rongide saatmine, jaamas reisijatele teenuste ja abi osutamine ning piletite müük, peab hõlmama invaliidisuse ja võrdõiguslikkuse küsimusi ning kõigi puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste erivajadusi.

Taristu või veeremi hooldamise ja nende toimimise eest vastutavate inseneride ja juhatajate erialane ettevalmistus peab hõlmama puuetealase teadlikkuse ja võrdõiguslikkuse teemat ning kõigi puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimeste erivajadusi.

4.7. Töötervishoid ja tööohutus

Käesolevas KTKs ei esitata personalile töötervishoiu ja tööohutuse valdkonnas nõudmisi seoses taristu ja veeremi allsüsteemi toimimisega ega ka käesoleva KTK rakendamise kohta.

4.8. Taristu- ja veeremiregistrid

4.8.1. Taristuregister

Raudteetaristu registrisse kantava taristu näitajad on loetletud komisjoni rakendusotsuses 2011/633/EL⁽¹⁾.

4.8.2. Veeremiregister

Lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registrisse kantavad veeremi näitajad on loetletud komisjoni rakendusotsuses 2011/665/EL⁽²⁾.

5. KOOSTALITLUSE KOMPONENDID

5.1. Mõiste

Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 2 punkti f tähenduses on koostalitluse komponent „seadme mis tahes lihtkomponent, komponentide kogum, alakoost või kogukoost, mis on inkorporeeritud või mida kavatakse inkorporeerida allsüsteemi, ning millest raudteesüsteemi koostalitlusvõime otseselt või kaudselt sõltub”. Mõiste „komponent” hõlmab nii materiaalseid kui ka mittemateriaalseid esemeid, näiteks tarkvara.

5.2. Uuenduslikud lahendused

Nagu käesoleva KTK punktis 4.1 on sätestatud, võivad uuenduslikud lahendused nõuda uut kirjeldust ja/või uusi hindamismeetodeid. Need kirjeldused ja hindamismeetodid töötatakse välja määruse artiklis 6 kirjeldatud protsessi käigus.

5.3. Komponentide loetelu ja kirjeldus

Koostalitluse komponente hõlmavad direktiivi 2008/57/EÜ asjaomased sätted ning nende loetelu on järgmine.

5.3.1. Taristu

Taristu koostalitluse komponendina määratletakse järgmised elemendid.

5.3.1.1. Infotablood

(1) Infotabloode suurus võimaldab kuvada eri jaamade nimesid või kirjalikke teateid. Iga jaama nimi või teade püsib infotablool vähemalt kaks sekundit.

(2) Kui kasutatakse kerivat infotablood (horisontaalset või vertikaalset), siis esitatakse iga täielikku sõna vähemalt kahe sekundi jooksul ning horisontaalse kerimise kiirus ei ole suurem kui kuus märki sekundis.

(3) Kasutuspiirkonna infotabloode projekteerimisel ja hindamisel võetakse arvesse suurimat nägemiskaugust, kasutades järgmist valemit:

lugemiskaugus millimeetrites jagatud 250ga = kirja suurus (näiteks 10 000 mm/250 = 40 mm).

5.3.1.2. Ooteplatvormil asuvad kaldteed

(1) Kasutuspiirkonna kaldteede projekteerimisel ja hindamisel võetakse arvesse suurimat vertikaalset tühikku, mida nende abil saab ületada kõige rohkem 18 % kalde korral.

(2) Kaldteed peavad mahutama M liites kirjeldatud näitajatega ratastooli.

⁽¹⁾ Komisjoni rakendusotsus 2011/633/EL, 15. september 2011, raudteeinfrastruktuuri registri ühiste tehniliste kirjelduste kohta (ELTL 256, 1.10.2011, lk 1).

⁽²⁾ Komisjoni rakendusotsus 2011/665/EL, 4. oktoober 2011, lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registri kohta (ELT L 264, 8.10.2011, lk 32).

- (3) Kaldtee talub vähemalt 300 kg suurust raskust, asetatuna seadeldise keskele ja jaotatuna 660 x 660 mm suurusele pinnale.
- (4) Kui kaldtee töötab elektriga, peab abivahendit saama elektrikatkestuse korral käsitsi juhtida.
- (5) Kaldtee pind peab olema libisemiskindel ja selle kasutatav puhaslaius peab olema vähemalt 760 mm.
- (6) Vähem kui 1 000 mm puhaslaiusega kaldteedel on mõlemal küljel kõrgendatud ääred, et takistada piiratud liikumisvõimega inimeste ratastega abivahendite üle ääre libisemist.
- (7) Kaldtee mõlemas otsas asuvad toed tuleb kaldlihvida ning need ei tohi olla kõrgemad kui 20 mm. Neil peavad olema kontrastses värvitoonis hoiatavad triibud.
- (8) Kaldteel peab olema mehhanism seadeldise turvaliseks kinnitamiseks, et see rongile sisenemisel või rongilt väljumisel paigast ei liiguks.
- (9) Kaldteel peavad olema kontrastses värvitoonis märgistused.

5.3.1.3. Ooteplatvormil asuvad tõstukid

- (1) Kasutuspiirkonna tõstukite projekteerimisel ja hindamisel võetakse arvesse suurimat vertikaalset tühimikku, mida nende abil saab ületada.
- (2) Tõstukid peavad mahutama M liites kirjeldatud näitajatega ratastooli.
- (3) Tõstukid peavad taluma vähemalt 300 kg suurust raskust, asetatuna seadeldise keskele ja jaotatuna 660 x 660 mm suurusele pinnale.
- (4) Tõstukiplatvormi pind peab olema libisemiskindel.
- (5) Põrandapinnal peab tõstuki platvormi puhaslaius olema vähemalt 800 mm ja pikkus 1 200 mm. M liite kohaselt peab tõstuki platvormi kohal alates 100 mm kõrgusest olema jalgade jaoks täiendavalt 50 mm, arvestades ratastoolikasutaja liikumissuunda rongile või seal maha.
- (6) Tõstuki platvormi ja vaguni põranda vahelist tühimikku ületava ületussilla laius peab olema vähemalt 760 mm.
- (7) Olemasolu korral tuleb kõiki tõstuki juhtseadmeid selle maapinnale laskmiseks, ülestõstmiseks ja seiskamiseks pidevalt käsitsi käitada ning võimalik ei tohi olla ebakorrektnete tõstmise, kui tõstuki platvorm on hõivatud.
- (8) Kui tõstukist kaob elekter, peab tõstukit olema võimalik käitada, lasta tõstukis olev inimene maapinnale ning tõsta ja paigutada tühi tõstuk oma kohale.
- (9) Ükski tõstuki platvormi osa ei tohi liikuda kiirusel, mis ületab 150 mm sekundis tõstuki reisija allalaskmise ja ülestõstmise ajal, ning ei tohi ületada 600 mm sekundis tõstuki käitamise või paigutamise ajal (välja arvatud juhul, kui seda tehakse käsitsi).
- (10) Suurim lubatud tõstuki horisontaalne ja vertikaalne kiirendus ajal, mil tõstuk on hõivatud, on 0,3 g.
- (11) Tõstuki platvorm peab olema varustatud piiretega, et ennetada ratastooli rataste veeremist üle tõstuki platvormi tõstuki töötamise ajal.
- (12) Sisseehitatud või eemaldatav piire peab takistama ratastooli veeremist üle sõidukile kõige lähemal asuva serva kuni hetkeni, mil tõstuk on lõplikus ülestõstetud asendis.
- (13) Tõstuki platvormi kõigil külgedel, mis ulatuvad ülestõstetud asendis üle sõiduki, peavad olema vähemalt 25 mm kõrgused piirded. Sellised piirded ei takista vahekäiku või sellest välja manööverdämist.
- (14) Pealesõiduserva piirde (välimise piirde) puhul, mis toimib tõstuki maapinnatasandil olles pealesõiduteena, piisab sellest, kui see on üles tõstetud või suletud, või peab paigaldama lisasüsteemi, et takistada elektriratastooli veeremist üle selle piirde või sellele otsa.
- (15) Ratastool võib tõstukil olla nii suunaga välja- kui ka sissepoole.
- (16) Tõstukil peavad olema kontrastses värvitoonis märgistused.

5.3.2. Veerem

Veeremi koostalitluse komponendina määratletakse järgmised elemendid.

5.3.2.1. Ukse juhtseadme liides

- (1) Ukse juhtseadme puhul peab olema kas seadme peal või ümber oleva visuaalse märgistuse abil võimalik aru saada, et see on aktiveeritud, ning seda peab saama käitada käega surudes, milleks vajalik jõud ei tohi ületada 15 njuutonit.
- (2) Seadeldist peab olema võimalik ära tunda seda puudutades (nt kombatavad märgid) ning märgistus peab viitama tegevusele.

5.3.2.2. Tava- ja universaalsed tualettruumid: ühisnäitajad

- (1) Tualettruumi välis- või siseküljel asuva uksekäepideme, luku või uksejuhtseadme kese peab paiknema vähemalt 800 mm ja mitte üle 1 100 mm kõrgusel tualettruumi ukselävest.
- (2) Kui uks on lukustatud, peab sellest märku andma nii visuaalne kui ka kombatav märgistus (või helisignaali) nii tualettruumis sees kui ka väljaspool.
- (3) Kõigi tualettruumi sisemuses asuvate uksejuhtseadmete ja muu sisustuse (välja arvatud mähkimislauad ja abi kutsumise seadmed) toimimiseks vajalik jõud ei tohi ületada 20 njuutonit.
- (4) Kõik juhtseadmed, sealhulgas loputusüsteem, peavad olema kontrastsed oma taustaga ning neid peab olema võimalik puudutades ära tunda.
- (5) Iga juhtseadme käitamiseks tuleb tagada selget ja täpset teavet edastavate siltide olemasolu, kasutades piktogramme, ning sildid peavad olema kombatavad.
- (6) Prill-laud ja WC-poti kaas ning kõik käsipuud peavad olema kontrastsed taustaga.

5.3.2.3. Tavatualettruum

- (1) Tavatualettruum ei ole kavandatud juurdepääsetavana ratastoolikasutajale.
- (2) Ukse kasutatav laius peab olema vähemalt 500 mm.
- (3) WC-poti ja kraanikausi kõrvale peavad olema paigaldatud vertikaalne ja/või horisontaalne käsipuu, nagu on nõutud punktis 4.2.2.9.

5.3.2.4. Universaaltualettruum

- (1) Universaaltualettruum on tualettruum, mis on projekteeritud nii, et seda saaksid kasutada kõik reisijad, sealhulgas puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimesed.
- (2) Universaaltualettruumi kasutusala määratletakse selle hindamiseks kasutatava meetodiga (A või B vastavalt punktile 6.1.3.1).
- (3) Tualettruumi ukse puhaslaius peab olema vähemalt 800 mm. Kui uks on automaatne või poolautomaatne, peab olema seda võimalik osaliselt avada, et ratastoolikasutaja abilise saaks tualettruumist lahkuda ja sinna naasta.
- (4) Ukse välimine külg peab olema tähistatud sildiga, mis on kooskõlas N liitega.
- (5) Tualettruumis peab olema piisavalt ruumi M liites määratletud ratastooli manööverdamiseks asendisse, mis võimaldab ratastoolikasutajal nii küljelt kui ka diagonaalselt WC-potile liikuda.
- (6) WC-poti ees peab olema vähemalt 700 mm vaba ruumi, mis järgib WC-poti kuju.
- (7) WC-poti mõlemal küljel peab olema horisontaalne käsipuu, mis vastab punkti 4.2.2.9 nõuetele ning ulatub vähemalt WC-poti eesmise servani.
- (8) Ratastooliga juurdepääsetaval küljel peab käsipuu olema liigendatud viisil, mis võimaldab ratastoolikasutajal takistusteta liikuda WC-potile ja tagasi.

- (9) Prill-laua kõrgus peab allalastud asendis olema 450–500 mm kõrgusel põrandapinnast.
- (10) Kõik mugavused peavad olema ratastoolikasutajale kergesti kättesaadavad.
- (11) Tualettruumi kabiinis peab olema vähemalt kaks abi kutsumise seadet, mis kasutamise korral teavitavad inimest, kes saab asjakohaselt tegutseda; ei ole nõutav suhtluse alustamine.
- (12) Abi kutsumise seadme liides peab vastama punktis 5.3.2.6 kirjeldatule.
- (13) Üks abi kutsumise seade peab asuma põrandast mitte kõrgemal kui 450 mm, mõõdetuna vertikaalselt põrandapinnast seadme keskmeni. See peab asetsema nii, et põrandal lebav inimene selleni ulatuks.
- (14) Teine abi kutsumise seade peab paiknema põrandast 800 – 1 100 mm kõrgusel, mõõdetuna vertikaalselt seadme keskmeni.
- (15) Need kaks seadet peavad asetsema kabiini eri vertikaalpindadel, nii et nendeni oleks võimalik ulatuda mitmest eri asendist.
- (16) Abi kutsumise seadmed peavad eristuma kõigist muudest tualettruumis asuvatest seadmetest, olema teist värvi kui muud seadmed ning kontrastses värvitoonis oma taustaga.
- (17) Mähkimislaua olemasolu korral peab selle kõrgus kasutamisasendis olema 800 – 1 000 mm põrandapinnast.

5.3.2.5. Mähkimislauad

- (1) Mähkimislaua kasutatav pind peab olema vähemalt 500 mm lai ja 700 mm pikk.
- (2) Mähkimislauad peab olema konstrueeritud nii, et imik sealt kogemata maha ei libiseks, sellel ei tohi olla teravaid servi ning selle kandejõud peab olema vähemalt 80 kg.
- (3) Seda peab olema võimalik kokku panna ainult ühe käega, kasutades jõudu, mis ei ületa 25 njuutonit.

5.3.2.6. Abi kutsumise seadme liides

Abi kutsumise seade peab vastama järgmistele tingimustele:

- (1) selle asukohale peab viitama silt, mille rohelisel või kollasel taustal (vastavalt A liite viitele 10) on valge sümbol, mis kujutab kellukest või telefoni; silt võib asuda surunupul, raami sees või eraldi piktogrammil;
- (2) see võib hõlmata kombataavaid sümboleid;
- (3) sellel peab olema visuaalne ja heliline märguanne kasutajale, et seade on aktiveeritud;
- (4) see peab andma vajaduse korral seadme kasutamist käsitlevat lisateavet;
- (5) seda peab olema võimalik aktiveerida käega, kasutades jõudu, mis ei ületa 30 njuutonit.

5.3.2.7. Sees ja väljas asuvad infotablood

- (1) Iga jaama nimi (võib olla lühendatud) või teade peab püsima infotablool vähemalt kaks sekundit.
- (2) Kui kasutatakse keritavat infotablood (horisontaalset või vertikaalset), siis esitatakse iga täielikku sõna vähemalt kahe sekundi jooksul ning horisontaalse kerimise kiirus ei tohi ületada keskmiselt kuut märki sekundis.
- (3) Tekstides kasutatav kirjastiil peab olema kergesti loetav.
- (4) Väljas asuvatel infotabloodel kasutatavad trükitähed ja numbrid peavad rongi eesotsas olema vähemalt 70 mm kõrgused ning rongi küljel 35 mm kõrgused.

- (5) Kasutuspiirkonna sees asuvate infotabloode ja siltide projekteerimisel ja hindamisel võetakse arvesse suurimat nägemiskaugust, kasutades järgmist valemit.

Tabel 13

Veeremiseste infotabloode kasutuspiirkond

| Lugemiskaugus | Trükitähtede ja numbrite kõrgus |
|-------------------|---------------------------------|
| < 8 750 mm | (lugemiskaugus/250) mm |
| 8 750 — 10 000 mm | 35 mm |
| > 10 000 mm | (lugemiskaugus/285) mm |

5.3.2.8. Abivahendid rongile minekuks: liigutatavad astmed ja ületussillad

- (1) Kasutusala liigutatava astme või ületussilla projekteerimisel ja hindamisel tuleb arvesse võtta ukseava laiust, kuhu see mahub.
- (2) Seadme mehaaniline tugevus peab vastama A liite viite 11 kirjeldusele.
- (3) Seadme stabiilsuse tagamiseks nii kasutus- kui ka puhkeasendis tuleb paigaldada sobiv mehhanism.
- (4) Seade peab olema libisemiskindel ning selle kasutatav puhaslaius peab olema ukseavaga ühelaiune.
- (5) Seadmel peab olema takistuse tuvastus vastavalt A liite viite 11 kirjeldusele.
- (6) Seadet peab olema võimalik kasutada ja hoiustada ka siis, kui astme elektriühendus katkeb.

5.3.2.9. Abivahendid rongile minekuks: rongis asuvad kaldteed

- (1) Kasutuspiirkonna kaldteede projekteerimisel ja hindamisel võetakse arvesse suurimat vertikaalset tühi- mikk, mida nende abil saab ületada kõige rohkem 18 % kalde korral.
- (2) Kaldtee talub vähemalt 300 kg suurust raskust, asetatuna kaldtee keskele ja jaotatuna 660 x 660 mm suurusele pinnale.
- (3) Kaldtee paigaldab käsitsi personal või poolautomaatselt mehhaaniliselt personal või reisija.
- (4) Kui kaldtee töötab elektriga, peab abivahendit saama elektrikatkestuse korral käsitsi juhtida.
- (5) Kaldtee pind peab olema libisemiskindel ja selle kasutatav puhaslaius peab olema vähemalt 760 mm.
- (6) Vähem kui 1 000 mm puhaslaiusega kaldteedel on mõlemal küljel kõrgendatud ääred, et takistada piiratud liikumisvõimega inimeste ratastega abivahendite üle ääre libisemist.
- (7) Kaldtee mõlemas otsas asuvad toed tuleb kaldlihvida ning need ei tohi olla kõrgemad kui 20 mm. Neil peavad olema kontrastses värvitoonis hoiatavad triibud.
- (8) Rongile sisenemise või rongilt väljumise ajal kaldteed kasutades tuleb see kinnitada nii, et see ei liiguks kasutamise ajal paigast.
- (9) Poolautomaatne kaldtee peab olema varustatud seadmega, mis on võimeline peatama astme liikumise, kui selle esiserv puutub liikumise ajal kokku mingi objekti või inimesega.
- (10) Kaldteel peavad olema kontrastses värvitoonis märgistused.

5.3.2.10. Abivahendid rongile minekuks: rongis asuvad tõstukid

- (1) Kasutuspiirkonna tõstukite projekteerimisel ja hindamisel võetakse arvesse suurimat vertikaalset tühimikku, mida nende abil saab ületada.
- (2) Tõstuki põrandapind peab olema libisemiskindel. Põrandapinnal peab tõstuki platvormi puhaslaius olema vähemalt 760 mm ja pikkus 1 200 mm. M liite kohaselt peab tõstuki platvormi kohal alates 100 mm kõrgusest olema jalgade jaoks täiendavalt 50 mm, arvestades ratastoolikasutaja liikumissuunda rongile või sealt maha.
- (3) Tõstuki platvormi ja vaguni põranda vahelist tühimikku ületava ületussilla laius peab olema vähemalt 720 mm.
- (4) Tõstuk talub vähemalt 300 kg suurust raskust, asetatuna tõstuki platvormi keskele ja jaotatuna 660 × 660 mm suurusele pinnale.
- (5) Olemasolu korral peavad kõik tõstuki juhtimisseadmed selle maapinnale laskmiseks, ülestõstmiseks ja seiskamiseks olema pidevalt käsitsi käitavad ning võimalik ei tohi olla ebakorrektnet tõstmine, kui tõstuki platvorm on hõivatud.
- (6) Kui tõstukist kaob elekter, peab tõstukit olema võimalik käitada, lasta tõstukis olev inimene maapinnale ning tõsta ja paigutada tühi tõstuk oma kohale.
- (7) Ükski tõstuki platvormi osa ei tohi liikuda kiirusel, mis ületab 150 mm sekundis tõstuki reisija allalaskmise ja ülestõstmise ajal, ning ei tohi ületada 600 mm sekundis tõstuki käitamise või paigutamise ajal (välja arvatud juhul, kui seda tehakse käsitsi).
- (8) Suurim lubatud tõstuki horisontaalne ja vertikaalne kiirendus ajal, mil tõstuk on hõivatud, on 0,3 g.
- (9) Tõstuki platvorm peab olema varustatud piiretega, et ennetada ratastooli rataste veeremist üle tõstuki platvormi tõstuki töötamise ajal.
- (10) Sisseehitatud või eemaldatav piire peab takistama ratastooli veeremist üle sõidukile kõige lähemal asuva serva kuni hetkeni, mil tõstuk on lõplikus ülestõstetud asendis.
- (11) Tõstuki platvormi kõigil külgedel, mis ulatuvad ülestõstetud asendis üle sõiduki, peavad olema vähemalt 25 mm kõrgused piirded. Sellised piirded ei takista vahekäiku või sellest välja manööverdamist.
- (12) Pealesõiduserva piirde (välimise piirde) puhul, mis toimib tõstuki maapinnatasandil olles pealesõiduteena, piisab sellest, kui see on üles tõstetud või suletud, või peab paigaldama lisasüsteemi, et takistada elektriratastooli veeremist üle selle piirde või sellele otsa.
- (13) Ratastool võib tõstukil olla nii suunaga välja- kui ka sissepoole.
- (14) Tõstukil peavad olema kontrastses värvitoonis märgistused.

6. VASTAVUSHINDAMINE JA/VÕI KASUTUSKÕLBLIKKUSE HINDAMINE

Vastavushindamise, kasutuskõlblikkuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetluse mooduleid kirjeldatakse otsuses 2010/713/EL.

6.1. Koostalitluse komponendid

6.1.1. Vastavuse hindamine

Koostalitluse komponendi tootja või tema Euroopa Liidus asuv volitatud esindaja koostab enne koostalitluse komponendi turulelaskmist EÜ vastavustõendamise või kasutuskõlblikkuse deklaratsiooni vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 13 lõikele 1 ja IV lisale.

Koostalitluse komponendi vastavust hinnatakse vastavalt käesoleva KTK punktis 6.1.2 konkreetse komponendi jaoks kindlaks määratud mooduli(te)le.

6.1.2. *Moodulite rakendamine*

Koostalitluse komponentide EÜ vastavustõendamise moodulid on loetletud järgmises tabelis.

Tabel 14

Koostalitluse komponentide EÜ vastavustõendamise moodulid

| | |
|------------|--|
| Moodul CA | Tootmise sisekontroll |
| Moodul CA1 | Tootmise sisekontroll koos toote vastavustõendamisega individuaalse kontrollimise teel |
| Moodul CA2 | Tootmise sisekontroll koos toote vastavustõendamisega juhuslike ajavahemike järel |
| Moodul CB | EÜ tüübihindamine |
| Moodul CC | Tootmise sisekontrollil põhinev tüübivastavus |
| Moodul CD | Tootmisprotsessi kvaliteedijuhtimissüsteemil põhinev tüübivastavus |
| Moodul CF | Toote vastavustõendamisel põhinev tüübivastavus |
| Moodul CH | Täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil põhinev vastavus |
| Moodul CH1 | Täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil ja projektihindamisel põhinev vastavus |
| Moodul CV | Tüübivalideerimine eksploatatsioonikogemuse alusel (kasutuskõlblikkus) |

Tootja või tema Euroopa Liidus asuv volitatud esindaja valib hinnatava komponendi jaoks ühe järgmises tabelis osutatud mooduli või moodulite kombinatsiooni.

Tabel 15

Koostalitluse komponentide EÜ vastavustõendamise moodulite kombinatsioon

| Käesoleva lisa punkt | Hinnatavad komponendid | Moodul CA | Moodul CA1 või CA2 (*) | Moodul CB +CC | Moodul CB +CD | Moodul CB +CF | Moodul CH (*) | Moodul CH1 |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| 5.3.1.1 | Infotablood | | X | X | X | | X | X |
| 5.3.1.2 ja 5.3.1.3 | Ooteplatvormi kaldteed ja tõstukid | | X | | X | X | X | X |
| 5.3.2.1 | Ukseavamiseseadme liides | X | | X | | | X | |
| 5.3.2.2, 5.3.2.3 ja 5.3.2.4 | Tualettide moodulid | | X | X | X | | X | X |
| 5.3.2.5 | Mähkimislaud | X | | X | | | X | |

| Käesoleva lisa punkt | Hinnatavad komponendid | Moodul CA | Moodul CA1 või CA2 (*) | Moodul CB +CC | Moodul CB +CD | Moodul CB +CF | Moodul CH (*) | Moodul CH1 |
|----------------------|-----------------------------------|-----------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| 5.3.2.6 | Abi kutsumise seadmed | X | | X | | | X | |
| 5.3.2.7 | Sees ja väljas asuvad infotablood | | X | X | X | | X | X |
| 5.3.2.8–5.3.2.10 | Abivahendid rongile minekuks | | X | | X | X | X | X |

(*) Mooduleid CA1, CA2 ja CH võib kasutada ainult nende toodete puhul, mis on toodetud vastavalt väljatöötatud projektile, mida on juba kasutatud toodete turulelaskmiseks enne nimetatud toodete suhtes kohaldatavate asjaomaste KTKde kohaldamist, tingimusel, et tootja tõendab teavitatud asutusele, et varasemate rakenduste projekti ekspertis ja tüübihindamine on tehtud võrreldavatel tingimustel ning on kooskõlas käesoleva KTK nõuetega; nimetatud tõenduskaik tuleb dokumenteerida ning see loetakse samaväärseks tõendiks nagu mooduli CB või mooduli CH1 kohane projektihindamine.

Kui hindamiseks kasutatakse mõnda konkreetset menetlust, on see esitatud punktis 6.1.3.

6.1.3. Konkreetsed hindamismenetlused

6.1.3.1. Universaaltualettruumi moodul

M liites määratletud tualettruumis olevat vaba ruumi ratastooli manööverdamiseks asendisse, mis võimaldaks ratastooli kasutajal WC-potile nii küljelt kui ka diagonaalselt liikuda, hinnatakse A liite viites 9 toodud tehnilises kirjelduses osutatud meetodil A.

Kui ei ole võimalik kasutada meetodit A, on lubatud kasutada A liite viites 9 toodud tehnilises kirjelduses osutatud meetodit B. See on lubatud ainult järgmistel juhtudel:

- sõidukite puhul, mille kasutatav põrandapind on kitsam kui 2 400 mm;
- olemasoleva veeremi puhul, kui seda uuendatakse või täiustatakse.

6.1.3.2. Tualettruumi moodul ja universaaltualettruumi moodul

Kui tualettruumi moodul või universaaltualettruumi moodul ei ole ehitatud eraldi üksusena, võib selle näitajaid hinnata allsüsteemi tasandil.

6.2. Allsüsteemid

6.2.1. EÜ vastavustõendamine (üldosa)

Allsüsteemide suhtes kohaldatavaid EÜ vastavustõendamise menetlusi kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ artiklis 18 ja VI lisas.

EÜ vastavustõendamise menetlust teostatakse vastavalt käesoleva KTK punktis 6.2.2 kindlaks määratud moodulile.

Kui taotleja tõendab, et taristu allsüsteemi või selle osade katsed ja hindamised on projekti eelnevate taotluste korral olnud samaväärsed või edukad, võtab teavitatud asutus kõnealuste katsete ja hindamiste tulemusi EÜ vastavustõendamisel arvesse.

Tunnustamisprotsessi ja hindamise sisu määravad kindlaks taotleja ja teavitatud asutus vastavalt käesoleva KTK nõuetele ning kooskõlas käesoleva KTK 7. jaos esitatud eeskirjadele.

6.2.2. *Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise menetlused (moodulid)*

Allsüsteemide EÜ vastavustõendamise moodulid on loetletud allpool toodud tabelis.

Tabel 16

Allsüsteemide EÜ vastavustõendamise moodulid

| | |
|------------|---|
| Moodul SB | EÜ tüübihindamine |
| Moodul SD | Tootmisprotsessi kvaliteedijuhtimissüsteemil põhinev EÜ vastavustõendamine |
| Moodul SF | Toote vastavustõendamisel põhinev EÜ vastavustõendamine |
| Moodul SG | Veeremiüksuse vastavustõendamisel põhinev EÜ vastavustõendamine |
| Moodul SH1 | Täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil ja projektihindamisel põhinev EÜ vastavustõendamine |

Taotleja valib ühe tabelis 17 osutatud moodulitest või moodulite kombinatsioonidest.

Tabel 17

Allsüsteemide EÜ vastavustõendamise moodulite kombinatsioonid

| Hinnatavad allsüsteemid | Moodul SB+SD | Moodul SB+SF | Moodul SG | Moodul SH1 |
|-------------------------|--------------|--------------|-----------|------------|
| Veeremi allsüsteem | X | X | | X |
| Taristu allsüsteem | | | X | X |

Asjaomaste etappide jooksul hinnatavad allsüsteemi näitajad on esitatud käesoleva KTK E liite tabelis E.1 taristu allsüsteemi puhul ja tabelis E.2 veeremi allsüsteemi puhul. Taotleja kinnitab, et iga allsüsteem on tüübiga kooskõlas.

6.2.3. *Konkreetsed hindamismenetlused*6.2.3.1. *Ratastoolile või -toolilt ümberistumist võimaldav iste*

Ümberistumist võimaldavate istmete nõude hindamisel kontrollitakse ainult seda, et niisugused istmed on olemas ja et need on varustatud liigutatavate käetugedega. Ümberistumismeetodit seejuures ei hinnata.

6.2.3.2. *Sõidukisse sisenemise ja sealt väljumise astmete aetus*

Kõnealust nõuet kontrollitakse arvutuse abil, kasutades sõiduki ehitusjooniste nimiväärtusi ja sõiduki kavandatud peatuskohtade asjaomase ooteplatvormi või ooteplatvormide nimiväärtusi. Põranda välisserv reisijatele ettenähtud ukse avas loetakse trepiastmeks.

6.2.4. *Tehnilised lahendused, mis annavad projekteerimisetapil vastavuseelduse*

Käesoleva KTK puhul võib taristu allsüsteemi käsitada koostuna, mis koosneb mitmest korduvast alakomponendist, näiteks järgmised:

- parkimisvõimalused;
- ukсед ja sissepääsud, märgistusega läbipaistvad takistused;
- kombatavad pinnaindikaatorid käiguteedel, kombatav teave takistusteta teedel;
- käsipuudega kaldteed ja trepid;
- mööbli paigaldus ja valgustamine;
- piletimüük või infopunktid;

- piletimüügi- ja piletikontrolliautomaadid;
- visuaalne teave: teejuhised, piktogramm, muutuv teave;
- ooteplatvormid, sealhulgas nende otsad ja ääred, varjualused ja olemasolu korral ootesaalid;
- raudteeületuskohad.

Selliste taristu allsüsteemi alakomponentide puhul võib hinnata vastavuseeldust projekteerimisetapil, mis tahes konkreetsele projektile eelnevalt ja sellest sõltumata. Teavitatud asutus annab projekteerimisetapil välja vastavustõendamise vahesertifikaadi.

6.2.5. Hoolduse hindamine

Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 lõike 3 kohaselt on teavitatud asutus vastutav tehnilise dokumentatsiooni koostamise eest, mis sisaldab käitamiseks ja hoolduseks nõutavaid dokumente.

Teatatud asutus kontrollib ainult seda, kas käesoleva KTK punktis 4.5 määratletud käitamiseks ja hoolduseks nõutavad dokumendid on esitatud. Teatatud asutusel ei ole vaja kontrollida esitatud dokumentides sisalduvat teavet.

6.2.6. Käituseeskirjade hindamine

Raudteeveo-ettevõtjad ja raudteetaristu-ettevõtjad peavad direktiivi 2004/49/EÜ artiklite 10 ja 11 kohaselt tõendama, mis tahes uut või muudetud ohutustunnistust või ohutusluba taotledes oma ohutuse juhtimissüsteemi vastavust käesoleva KTK käituseeskirjadele.

Käesoleva KTK kohaldamisel ei kontrolli teavitatud asutus käituseeskirju isegi siis, kui need on loetletud punktis 4.4.

6.2.7. Üldkäituses kasutamiseks ettenähtud veeremiüksuste hindamine

Kui veeremid on varustatud üksikute sõidukitena, mitte tervikkoosseisuna, tuleb selliseid sõidukeid hinnata seoses käesoleva KTK asjaomaste punktidega, võttes arvesse, et mitte kõigis sellistes sõidukites ei ole ratas-oolikohti, ratasooliga juurdepääsetavaid seadmeid ega universaaltualettruumet.

Teatatud asutus ei kontrolli veeremitüübiga seotud kasutusala ja sellega seotud hinnatava veeremiüksuse täielikkust vastavust KTK nõuetele.

Kui sellise veeremiüksuse suhtes on väljastatud kasutuselevõtuluba, vastutab raudteeveo-ettevõtja, et selle koos muude ühilduvate sõidukitega rongiks komplekteerimisel on tagatud vastavus käesoleva KTK punktile 4.2 rongi tasandil kooskõlas käitamise KTK punktis 4.2.2.5 määratletud eeskirjadega (rongi koosseis).

7. KTK RAKENDAMINE

7.1. Käesoleva KTK kohaldamine uue taristu ja veeremi suhtes

7.1.1. Uus taristu

Käesolevat KTKd kohaldatakse kõigi selle kohaldamisalasse kuuluvate uute jaamade suhtes.

Käesolevat KTKd ei kohaldata uute jaamade suhtes, millele on juba ehitusluba antud või mille ehitustööde leping on käesoleva KTK kohaldamise kuupäeval juba alla kirjutatud või pakkumise viimases etapis. Sel juhul tuleb kohaldada piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsu käsitlevat 2008. aasta KTKd⁽¹⁾ selle ettenähtud kohaldamisala piires. Piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsu käsitleva 2008. aasta KTK kohaldamist nõudvate raudteejaamaprojektide puhul võib (see ei ole kohustuslik) tervikuna või mõne konkreetse aspekti puhul kasutada läbivaadatud versiooni. Kui sellekohane taotlus esitatakse üksnes teatavate aspektide kohta, peab taotleja seda põhjendama, dokumentidega tõendama kohaldatavate nõuete jätkuvat asjakohasust ja saama teatatud asutuselt selle jaoks heakskiidu.

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2008/164/EÜ, 21. detsember 2007, milles käsitletakse koostalitlusvõime tehnilist kirjeldust üleeuroopalises tava- ja kiirraudteesüsteemis seoses piiratud liikumisvõimega inimestega (ELT L 64, 7.3.2008, lk 72).

Pikka aega reisijateveoteenusteks suletud olnud taasavatud jaamade puhul võib seda käsitada vastavalt punktile 7.2 uuendamise või täiustamisena.

Uute jaamade ehitamise korral peaks jaamaülem korraldama alati konsulteerimise naabruskonna juhtivate üksustega, et tagada juurdepääsunõuete täitmine mitte ainult jaamas, vaid ka jaama juurdepääsu puhul. Mitmeliigiliste jaamade puhul tuleks raudtee ja muude transpordiliikide juurdepääsu küsimustes nõu pidada ka teiste vastavate transpordiasutustega.

7.1.2. *Uus veerem*

Käesolevat KTKd kohaldatakse kõigi selle kohaldamisalasse kuuluvate veeremiüksuste suhtes, mis võetakse kasutusele pärast käesoleva KTK kohaldamise kuupäeva, välja arvatud juhul, kui kohaldatakse vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punkti 7.1.1.2 „Üleminekuperiood” ja punkti 7.1.3.1 („Veeremi allsüsteem”).

7.2. **Käesoleva KTK kohaldamine olemasoleva taristu ja veeremi suhtes**

7.2.1. *Eesmärgiks olevale süsteemile järkjärgulise ülemineku etapid*

Käesolevat KTKd kohaldatakse uuendatavate või täiustatavate allsüsteemide suhtes.

Käesolevat KTKd ei kohaldata selliste uuendatud ega täiustatud jaamade suhtes, millele on juba ehitusluba antud või mille ehitustööde leping on käesoleva KTK kohaldamise kuupäeval juba alla kirjutatud või pakkumise viimases etapis.

Käesolevat KTKd ei kohaldata selliste uuendatud ega täiustatud veeremite suhtes, mille leping on käesoleva KTK kohaldamise kuupäeval juba alla kirjutatud või pakkumise viimases etapis.

Olemasoleva taristu ja veeremi puhul on KTK üldine eesmärk saavutada vastavus KTKga juurdepääsu takistavate olemasolevate tegurite järkjärgulise kõrvaldamise kaudu.

Liikmesriigid tagavad käesoleva määruse eesmärgi saavutamiseks vara inventarinimestike koostamise ja võtavad vastu riikliku rakenduskava.

7.2.2. *Käesoleva KTK kohaldamine olemasoleva taristu suhtes*

Taristu osad, mida on uuendatud või täiustatud, peavad olema vastavuses käesoleva KTKga. Siiski tunnustatakse KTK-s, et pärandina saadud raudteesüsteemi iseärasuste tõttu on olemasoleva taristu vastavust võimalik saavutada juurdepääsu järkjärgulise parandamise abil.

Olemasoleva taristu eesmärgiks olevas süsteemis lubatakse lisaks järkjärgulisele lähenemisviisile järgmisi erandeid:

- mõõtmetega seotud nõuetele vastavus seoses laiusega ei ole kohustuslik, kui takistusteta tee rajatakse olemasolevate käigusildade, treppide ja tunnelite kaudu, sealhulgas ukсед, liftid ja piletikontrolliautomaadid;
- ooteplatvormi miinimumlaiusega seotud nõuetele vastavus ei ole olemasolevate jaamade puhul kohustuslik, kui mittevastavuse põhjuseks on ooteplatvormil asuvad teatud takistused (näiteks ehituspostid, trepišahid, tõstukid jne) või olemasolevad rööbasteed, mida ei ole kerge liigutada;
- kui olemasolev jaamahoone või osa sellest on ajalooline hoone ja riikliku kaitse all, on lubatud käesoleva KTK nõudeid kohandada, et mitte rikkuda riiklikku seadust seoses hoone kaitsmisega.

7.2.3. *Käesoleva KTK kohaldamine olemasoleva veeremi suhtes*

Veeremi nende osade puhul, mida on uuendatud või täiustatud, on vastavusnõuded käesoleva KTKga toodud F liites.

7.3. Erijuhud

7.3.1. Üldosa

Punktis 7.3.2 loetletud erijuhtudes kirjeldatakse erisätteid, mis on vajalikud ja lubatud iga liikmesriigi konkreetsetes võrkudes.

Nimetatud erijuhud liigitatakse järgmiselt:

- P-juhtumid – püsivad juhtumid;
- T-juhtumid – ajutised juhtumid, mille puhul on kavas eesmärgiks olev süsteem tulevikus kasutusele võtta.

7.3.2. Erijuhtude loetelu

7.3.2.1. Eelisõigusistmed (punkt 4.2.2.1)

Saksamaa ja Taani P-erijuhtum

10 % kõikidest istmetest peavad olema eelisõigusistmed. Rongides, kus kehtib vabatahtlik ja kohustuslik broneerimine, peab vähemalt 20 % neist eelisõigusistmetest olema tähistatud piktogrammiga, ülejäänud 80 % eelisõigusistmetest võib eelnevalt broneerida.

Rongides, kus ei ole võimalik kohta broneerida, peavad kõik eelisõigusistmed olema tähistatud eritähistusega piktogrammiga vastavalt punktile 4.2.2.1.2.1.

7.3.2.2. Ratastoolikohad (punkt 4.2.2.2)

Prantsusmaa Île-de-France'i võrgustiku P-erijuhtum

Île-de-France'i võrgu kiirliinidel A, B, C, D ja E kasutamiseks ettenähtud veeremiüksuse ratastoolikohtade arv on piiratud kahe kohaga, sõltumata veeremiüksuse pikkusest.

7.3.2.3. Välisüksed (punkt 4.2.2.3.2)

Prantsusmaa Île-de-France'i võrgustiku P-erijuhtum

Lühikese seisuaaja ja jaamadevahelise sõiduaaja tõttu ei pea Île-de-France'i võrgu kiirliinidel A, B, C, D, ja E kasutamiseks ettenähtud mis tahes veeremiüksusel olema helisignaali, kui avatakse reisijatele ettenähtud uks.

7.3.2.4. Takistusteta vahekäigud (punkt 4.2.2.6)

Suurbritannia, Põhja-Iirimaa ja Iirimaa P-erijuhtum

Piiratud ehitusgabariitide, rööbastee kõveruse ja sellest tuleneva piiritletud sõidukilaiuse tõttu on lubatud järgida punkti 4.2.2.6 (esimene taane) üksnes juurdepääsu osas eelisõigusistmetele.

Käesolev erijuhtum ei takista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

7.3.2.5. Muutused kõrguses (punkt 4.2.2.8)

Prantsusmaa Île-de-France'i võrgustiku P-erijuhtum

Kahekordsetel rongidel peab sisemiste trepiastmete (mitte välisastmed) maksimumkõrgus olema 208 mm ja miinimumsügavus 215 mm, mõõdetuna trepi keskjoonelt.

7.3.2.6. Sõidukisse sisenemise ja sealt väljumise astmete asetused (punkt 4.2.2.11)

Eesti, Läti ja Leedu P-erijuhtum, mis kehtib kõigi selliste veeremite kohta, mis tavapärastelt peatuvad ooteplatvormide ääres, mille kõrgus on 200 mm

Sel juhul vastavad δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused järgmises tabelis esitatule:

Tabel 18

Eesti, Läti ja Leedu erijuhtumi δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused

| | δ_h mm | δ_{v+} mm | δ_{v-} mm |
|-------------------|---------------|------------------|------------------|
| sirgel rööbasteel | 200 | 400 | ei kohaldata |

Soome P-erijuhtum

Soome liinidel tuleb kasutada lisaastet. Esimene kasutatav aste peab olema selline, et sõiduki suurimad arvutuslikud gabariidid oleksid kooskõlas A liite viites 14 esitatud tehnilise kirjeldusega ja δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused vastaksid järgmises tabelis esitatule:

Tabel 19

Soome erijuhtumi δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused

| | δ_h mm | δ_{v+} mm | δ_{v-} mm |
|---|---------------|------------------|------------------|
| sirgel rööbasteel | 200 | 230 | 160 |
| rööbasteel, mille kurviraadius on 300 m | 410 | 230 | 160 |

Saksamaa P-erijuhtum, mis kehtib kõigi selliste veeremite kohta, mis tavapäraselt peatuvad ooteplatvormide ääres, mille kõrgus on 960 mm

Sel juhul vastavad δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused järgmises tabelis esitatule:

Tabel 20

Saksamaa erijuhtumi δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused

| | δ_h mm | δ_{v+} mm | δ_{v-} mm |
|---|---------------|------------------|------------------|
| sirgel rööbasteel | 200 | 230 | 230 |
| rööbasteel, mille kurviraadius on 300 m | 290 | 230 | 230 |

Austria ja Saksamaa P-erijuhtum, mis kehtib kõigi selliste veeremite kohta, mis tavapäraselt peatuvad ooteplatvormide ääres, mille kõrgus on alla 550 mm

Sel juhul peab lisaks punkti 4.2.2.11.1 alapunkti 2 nõuete täitmisele olema ka selline aste, mille puhul δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused vastavad järgmises tabelis esitatud väärtustele

Tabel 21

Austria ja Saksamaa madalate ooteplatvormide erijuhtumi δ_h , δ_{v+} and δ_{v-} väärtused

| | δ_h mm | δ_{v+} mm | δ_{v-} mm |
|---|---------------|------------------|------------------|
| Sirgel rööbasteel | 200 | 310 | ei kohaldata |
| rööbasteel, mille kurviraadius on 300 m | 290 | 310 | ei kohaldata |

Iirimaa P-erijuhtum, mis kehtib kõigi selliste veeremite kohta, mis tavapärastel peatuvad ooteplatvormide ääres, mille kõrgus on 915 mm

Sel juhul vastavad δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused järgmises tabelis esitatule:

Tabel 22

Iirimaa erijuhtumi δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused

| | δ_h mm | δ_{v+} mm | δ_{v-} mm |
|---|---------------|------------------|------------------|
| sirgel rööbasteel | 275 | 250 | — |
| rööbasteel, mille kurviraadius on 300 m | 275 | 250 | — |

Portugali 1 668 mm rööpmelaiusega võrgu P-erijuhtum

Veeremi puhul, mis on ette nähtud käitamiseks 1 668 mm rööpmelaiusega võrgus, peab esimene kasutatav aste vastama punkti 4.2.2.11.1 alapunktis 5 esitatud tabelis 9 määratletud väärtustele, sealhulgas veerem, mis on projekteeritud vastavalt koostalitluse gabariitidele kasutamiseks 1 668 mm rööpmelaiusega rööbasteel või 1 435 mm rööpmelaiusega kolmerööpalisel rööbasteel (1 668 ja 1 435 mm).

1 668 mm nominaalse rööpmelaiusega võrgus on lubatud ooteplatvormid kõrgusega 685 mm või 900 mm üle rööpmete veerepinna.

Uute pendelrongiveeremite sissepääsu lävepakku tuleb optimeerida kasutamiseks ooteplatvormidel kõrgusega 900 mm.

Hispaania 1 668 mm rööpmelaiusega võrgu P-erijuhtum

Veeremi puhul, mis on ette nähtud sõitmiseks 1 668 mm rööpmelaiusega Hispaania raudteeliinidel, peab esimese kasutatava astme asetus vastama järgmistes tabelites esitatud mõõtmetele, sõltuvalt liini ehitusgabariitidest ja ooteplatvormi kõrgusest.

Tabel 23

Hispaania erijuhtum — δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} ning b_{q0} väärtused sirgel rööbasteel

| Sirgel rööbasteel | | | | |
|-------------------|----------------------|----------------|--------|--------------------------------------|
| Astmete asetus | Liini ehitusgabariit | | | |
| | GEC16 või GEB16 | GHE16 | | Kolmerööpaline rööbasteel (märkus 1) |
| | | 760 või 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 |

Tabel 24

Hispaania erijuhtum — δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} ning b_{q0} väärtused rööbasteel, mille kurviraadius on 300 m

| Rööbasteel, mille kurviraadius on 300 m | | | | |
|---|----------------------|----------------|---------|------------------------------------|
| Astmete asetus | Liini ehitusgabariit | | | Kolmerööpeline rööbaste (märkus 1) |
| | GEC16 või GEB16 | GHE16 | | |
| | | 760 või 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 |

Märkus 1. Kõnealuseid väärtusi kohaldatakse seal, kus ühine rööbaste asetseb ooteplatvormile kõige lähemal. Kui ühine rööbaste asetseb ooteplatvormi suhtes kõige kaugemas asendis, vastab esimese kasutatava astme asetus liini ehitusgabariitidest ja ooteplatvormide kõrgusest sõltuvatele asjaomastele mõõtmetele, nagu on määratletud veergudes 1 668 mm rööpmelaiusega kaheööpalise rööbaste kohta.

Ühendkuningriigi P-erijuhtum, mis kehtib kõigi selliste veeremite kohta, mis tavapäraselt peatuvad ooteplatvormide ääres, mille nominaalkõrgus on 915 mm

Reisijate sõidukisse sisenemise astmed võivad olla konstrueeritud vastavalt järgmistele väärtustele, kui sõiduk seisab Suurbritannia 915 mm nominaalkõrgusega ooteplatvormi ääres.

δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused vastavad järgmises tabelis esitatule:

Tabel 25

Ühendkuningriigi erijuhtumi δ_h , δ_{v+} ja δ_{v-} väärtused

| | δ_h mm | δ_{v+} mm | δ_{v-} mm |
|---|---------------|------------------|------------------|
| sirgel rööbasteel | 200 | 230 | 160 |
| rööbasteel, mille kurviraadius on 300 m | 290 | 230 | 160 |

Ka võivad need olla sel eesmärgil teatatud riiklikes tehnilistes eeskirjades sätestatud asendis.

A liide

Käesolevas KTKs osutatud standardid ja normdokumendid

| Viide | KTK | | Normdokument | |
|-------|--|-----------------------|------------------------------------|--|
| | Hinnatavad näitajad | Käesoleva lisa punkt | Dokumendi nr | Kohustuslikud sätted |
| 1 | Liftide mõõtmised Kombatav märgistus | 4.2.1.2.2 4.2.1.10 | EN 81-70:2003+A1:2004 | Punkti 5.3.1 tabel 1 Lisa E.4 |
| 2 | Eskalaatorite ja liikuvate teede ehitus | 4.2.1.2.2 | EN 115-1:2008+A1:2010 | |
| 3 | Ooteplatvormide valgustus | 4.2.1.9 | EN 12464-2:2014 | Tabel 5.12, v.a punktid 5.12.16 ja 5.12.19 |
| 4 | Ooteplatvormide valgustus | 4.2.1.9 | EN 12464-1:2011 | Punkt 5.53.1 |
| 5 | Kõneedastusregister, jaamad ja veerem | 4.2.1.11 4.2.2.7.4 | EN 60268-16:2011 | Lisa B |
| 6 | Veeremi valgustus | 4.2.2.4 | EN 13272:2012 | Punkt 4.1.2 |
| 7 | Ohutussildid, hoiatavad, keelavad ja kohustusliku tegevuse sildid | 4.2.2.7.2 | ISO 3864-1:2011 | Kõik |
| 8 | bq ₀ arvutamine | 4.2.2.11.1 | EN 15273-1:2013 | Punkt H.2.1.1 |
| 9 | Universaaltualettruumi mooduli hindamine | 6.1.3.1 | TS 16635:2014 | Kõik |
| 10 | Värvide määratlus | 5.3.2.6 | ISO 3864-1:2011 ISO 3864-4:2011 | 11. peatükk |
| 11 | Rongile mineku abivahendi mehaaniline tugevus Takistuste kindlakstegemine | 5.3.2.8 5.3.2.8 | FprEN 14752:2014 | Punkt 4.2.2 Punkt 5.4 |
| 12 | Märgi sümbol, mis tähistab ratastooliga juurdepääsetavaid alasid | N N.3 liide | ISO 7000:2004 ISO 7001:2007 | Sümbol 0100 sümbol PIPF 006 |
| 13 | Märgi sümbol, mis tähistab induktiivsilmutuseid | N N.3 liide | ETSI EN 301 462 (2000-03) | 4.3.1.2 |
| 14 | Soome erijuhtum | 7.3.2.6 | EN 15273-2:2013 | Lisa F |

*B liide***Ajutise tähtsuse järjekorra seadmise eeskiri jaamade täiustamisel/uuendamisel**

Olemasolevates uuendatavates või täiustatavates jaamades, **mida läbib 12 kuu jooksul päevas keskmiselt alla 1 000 reisija (saabuvate ja lahkuvate reisijate koguarv)**, ei pea olema lifte ega kaldteesid seal, kus need tavaliselt oleksid astmeteta liikumiseks vajalikud, kui mõnes teises samal liinil ja vähem kui 50 km kaugusel asuvas jaamas on olemas kõigile nõudmistele vastav takistusteta tee. Sel juhul on jaamade projektis olemas sätted lifti ja/või kaldtee paigaldamiseks tulevikus, et muuta jaam juurdepääsetavaks kõigile puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele. Liikmesriikide eeskirju kohaldades korraldatakse puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele juurdepääsetavate vahendite abil transport kõnealuselt mittejuurdepääsetavast jaamast järgmisesse samal liinil asuvasse juurdepääsetavasse jaama.

C liide

Riiklikus rakenduskavas esitatav teave**Taust**

- Tausta tutvustus (faktid ja arvud — sotsiaalandmed — liikumisvajaduste areng ja liikumishäired)
- Õiguslik taust
- Näidisprogrammi koostamise meetod (ühingud ja kohalikud transpordiametid, kellega konsulteeriti, koostoime muude näidisprogrammidega jne)

Praegune olukord

- Andmekogu ülevaade: jaamad
- Andmekogu ülevaade: veerem
- Andmekogu ülevaade: käituseeskirjad

Strateegia kindlaksmääramine

- Tähtsuse järjekorra seadmise eeskiri
- Kriteeriumid, mille kohaselt käsitletakse kavas allsüsteeme

Tehnilised ja töökorralduslikud vahendid

- Jaamade ja veeremi täiustamise ja uuendamise ulatus
- Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 kohaldamisalast välja jäävad kõik muud tööd, mille eesmärk on kõrvaldada juurdepääsu takistavad asjaolud
- Töökorralduslike meetmete kasutuselevõtmine (abi), et hüvitada allesjäänud puudusi juurdepääsetavuse korral

Rahastamine

- Ristviited lepingutele (direktiivi 2012/34/EL artikkel 30) ⁽¹⁾ ja avaliku teenindamise lepingutele (määrus (EÜ) nr 1370/2007 ⁽²⁾)
- Muud allikad

Järelmeetmed ja tagasiside

- Vara inventarinimestiku ajakohastamine ja eesmärkidega võrdlemine
- Kava ajakohastamine

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2008/164/EÜ, 21. detsember 2007, milles käsitletakse koostalitlusvõime tehnilist kirjeldust üleeuroopalises tava- ja kiirraudteesüsteemis seoses piiratud liikumisvõimega inimestega (ELT, 64, 7.3.2008, lk 72).

⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2012/34/EL, 21. november 2012, millega luuakse ühtne Euroopa raudteepiirkond (ELT L 342, 14.12.2012, lk 32).

D liide

Koostalitluse komponentide hindamine

D.1 KOHALDAMISALA

Käesolevas liites käsitletakse koostalitluse komponentide vastavus- ja kasutussobivuse hindamist.

D.2 NÄITAJAD

Erinevatel projekteerimis-, arendus- ja tootmisetappidel hinnatavad koostalitluse komponentide näitajad on tabelis D.1 tähistatud X-ga.

Tabel D.1

Koostalitluse komponentide hindamine

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|--------------------------------|---------------|---------------------------|
| Koostalitluse komponendid ja hinnatavad näitajad | Hindamisetapid | | | |
| | Projekteerimis- ja arendusetapp | | | Tootmisetapp |
| | Projekti läbivaatamine ja/ või projekti hindamine | Tootmisprotsessi läbivaatamine | Tüübikatsetus | Tüübivastavuse tõendamine |
| 5.3.1.1. Infotablood | X | | X | X |
| 5.3.1.2. Ooteplatvormi kaldteed | X | | X | X |
| 5.3.1.3. Ooteplatvormi tõstukid | X | | X | X |
| 5.3.2.1. Ukseavamiseadme liides | X | | X | X |
| 5.3.2.2 ja 5.3.2.3. Tavatuulettruumid | X | | X | X |
| 5.3.2.2 ja 5.3.2.4. Universaaltuulettruumid | X | | X | X |
| 5.3.2.5. Mähkimislaud | X | | X | X |
| 5.3.2.6. Abi kutsumise seade | X | | X | X |
| 5.3.2.7. Infotablood | X | | X | X |
| 5.3.2.8. Liigutatav aste ja ületussild | X | | X | X |
| 5.3.2.9. Rongis asuv kaldtee | X | | X | X |
| 5.3.2.10. Rongis asuv tõstuk | X | | X | X |

E liide

Allsüsteemide hindamine

E.1 KOHALDAMISALA

Käesolevas liites käsitletakse allsüsteemi vastavushindamist.

E.2 NÄITAJAD JA MOODULID

Need allsüsteemide näitajad, mida eri projekteerimis-, arendus- ja tootmisetappides hinnatakse, on tähistatud X-ga taristu allsüsteemi tabelis E.1 ja veeremi allsüsteemi tabelis E.2.

Tabel E.1

Taristu allsüsteemi hindamine (konstrueeritud ja tarnitud eraldiseisva üksusena)

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|---------------------|
| Hinnatavad näitajad | Projekteerimis- ja arendusetapp | Tootmisetapp |
| | Projekti läbivaatamine ja/ või projekti hindamine | Kohapealne kontroll |
| Parkimisrajatised puuetega ja piiratud liikumisvõimega inimestele | X | (X) (*) |
| Takistusteta teed | X | (X) (*) |
| Tee tähistus | X | (X) (*) |
| Uksed ja sissepääsud | X | (X) (*) |
| Põrandapinnad | X | (X) (*) |
| Läbipaistvad takistused | X | (X) (*) |
| Tualettruumid | X | (X) (*) |
| Mööbel ja eraldiseisvad seadmed | X | (X) (*) |
| Piletimüük/müügipunkt või müügiautomaat/piletikontrolliautomaat/pöördväravad/kliendiabipunktid | X | (X) (*) |
| Valgustus | X | X |
| Visuaalne teave: teejuhised, piktogramm, muutuv teave | X | (X) (*) |
| Heliteadaanded | X | X |
| Ooteplatvormi laius ja äär | X | (X) (*) |
| Ooteplatvormi lõpp | X | (X) (*) |
| Samatasandilised raudteeületuskohad jaamades | X | (X) (*) |

(*) Kui lõpptulemus erineb läbivaadatud projekteerimiseeskirjadest või -joonistest, tuleb esitada teostusjoonised või läbi viia kohapealne kontroll.

Tabel E.2

Veeremi allsüsteemi hindamine (konstrueeritud ja tarnitud seeriatoodetena)

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--|---------------|-----------------|
| Hinnatavad näitajad | Projekteerimis- ja arendusetapp | | Tootmisetapp |
| | Projekti läbivaatamine ja/või projekti hindamine | Tüübikatsetus | Korraline katse |
| Istmed | | | |
| Üldosa | X | X | |
| Eelisõigusistmete üldosa | X | | |
| Ühes suunas istmed | X | X | |
| Vastastikku asetsevad istmed | X | X | |
| Ratastoolikohad | X | X | |
| Uksed | | | |
| Üldosa | X | X | |
| Välisüksed | X | X | |
| Siseüksed | X | X | |
| Valgustus | | X | |
| Tualettruumid | X | | |
| Takistusteta vahekäigud | X | | |
| Kliendiinfo | | | |
| Üldosa | X | X | |
| Märgistused, piktogrammide ja kombatav teave | X | X | |
| Muutuv visuaalne teave | X | X | |
| Muutuv helisignaalteave | X | X | |
| Muutused kõrguses | X | | |
| Käsi puud | X | X | |
| Ratastooliga juurdepääsetavad magamiskohad | X | X | |
| Sõidukisse sisenemise ja sealt väljumise astmete asetus | | | |
| Üldnõuded | X | | |
| Peale- ja mahaastumisastmed | X | | |
| Abivahendid rongile minekuks | X | X | X |

*F liide***Veeremi uuendamine või täiustamine**

Veeremi uuendamise või täiustamise korral peab see vastama käesoleva KTK nõuetele, kusjuures vastavus ei ole kohustuslik järgmistel juhtudel.

Struktuurid

Vastavus ei ole kohustuslik, kui tegevus nõuaks ukseportaalide (seesmistest või välismistest), tugiraamide, kokkupõrketalade, sõidukikerede ja sõiduki lukustusseadmete kaitseseadme konstruktsiooni muutmist või vajaks üldisemalt sõiduki konstruktsioonilise terviklikkuse uuesti hindamist.

Istmed

Vastavus punktidele 4.2.2.1 istme seljatoel asetsevate käepidemete kohta on kohustuslik ainult juhul, kui istme konstruktsiooni uuendatakse või täiustatakse kogu sõiduki sisemuses.

Vastavus eelisõigusistmete mõõtmeid ja nende ümbrust käsitlevatele punktidele 4.2.2.1.2 on kohustuslik ainult juhul, kui istmete paigutust muudetakse kogu rongis ja see on võimalik saavutada, ilma et vähendataks rongi senist mahutavust. Viimasel juhul tuleb olemasolevat mahutavust säilitades tagada eelisõigusistmete maksimumarv.

Vastavus eelisõigusistmete kohal oleva ruumi kõrgust käsitlevatele nõuetele ei ole kohustuslik, kui piiravaks teguriks on pagasiraam, mida ei ole uuendus- või täiustustööde jooksul muudetud.

Ratastoolikohad

Ratastoolikohad on nõutavad ainult juhul, kui istmete paigutust muudetakse kogu rongikoosseisu ulatuses. Kui sissepääsu või vahekäike ei saa ratastoolile juurdepääsu võimaldamiseks muuta, ei ole istme konstruktsiooni muutmise ajal vaja ratastoolikohti sisse seada. Olemasolevas veeremis loodud ratastoolikohad võib sisse seada vastavalt I liite joonisele I4.

Ratastoolikohtadel ei pea olema abi kutsumise seadmeid, kui sõidukil ei ole elektrilist sidesüsteemi, mille osana saaks sellist seadet kohaldada.

Ümberistumist võimaldav iste on kohustuslik ainult juhul, kui selle paigaldamine ei nõua olemasoleva ratastoolikoha paigutuse muutmist.

Välisused

Vastavus välisuste seesmistest külgedest pörandapinnal kontrastsete värvitoonidega tähistamise nõuetele on kohustuslik ainult juhul, kui pörandakatet uuendatakse või täiustatakse.

Vastavus ukseavamis- ja sulgemissignaali tagamise nõuetele on kohustuslik ainult juhul, kui uksejuhtimissüsteemi uuendatakse või täiustatakse.

Täielik vastavus ukse juhtseadmete asendit ja valgustamist käsitlevatele nõuetele on kohustuslik ainult juhul, kui uksejuhtimissüsteemi uuendatakse või täiustatakse ning kui juhtseadmeid saab uuesti paigaldada ilma sõiduki konstruktsiooni või ust muutmata. Sel juhul tuleb siiski uuendatud või täiustatud seadmed paigaldada maksimaalselt võimalikus koostöös nõuetekohase asendiga.

Siseused

Vastavus ukse juhtseadmete toimimiseks vajalikku jõudu ja asendit käsitlevatele nõuetele on kohustuslik ainult juhul, kui ust ja uksemehhanismi ja/või juhtimissüsteemi uuendatakse või täiustatakse.

Valgustus

Vastavus nõudele ei ole vajalik, kui saab tõendada, et elektrisüsteem ei võimalda toetada lisakoormust või sellist valgustust ei saa ilma konstruktsioonimuudatusteta paigaldada (ukseavad jne).

Tualettruumid

Kõigile nõuetele vastava universaaltualettruumi olemasolu on kohustuslik ainult juhul, kui täielikult uuendatakse või täiustatakse olemasolevaid tualettruumid ja tagatakse ratastoolikoht ning kui nõuetele vastava universaaltualettruumi saab sõidukisse mahutada, ilma et kereehituses tehtaks muudatusi.

Universaaltualettruumis ei pea olema abi kutsumise seadmeid, kui sõidukil ei ole elektrilist sidesüsteemi, mille osana saaks seda kohaldada.

Takistusteta vahekäigud

Vastavus punkti 4.2.2.6 nõuetele on kohustuslik ainult juhul, kui istmete paigutust muudetakse kogu sõiduki sisemuses ja tagatakse ratastoolikohta olemasolu.

Vastavus sõidukitevahelisi ühenduskäike käsitlevatele nõuetele on kohustuslik ainult juhul, kui läbikäiku uuendatakse või täiustatakse.

Teave

Vastavus liini käsitleva teabe punkti 4.2.2.7 nõuetele ei ole kohustuslik uuendamise või täiustamise korral. Kui aga uuendamise või täiustamise kava osana paigaldatakse automaatne teavitussüsteem, peab see vastama kõnealuse punkti nõuetele.

Vastavus punkti 4.2.2.7 muudele osadele on kohustuslik märgistuste või rongisisemuse uuendamise või täiustamise korral.

Muutused kõrguses

Vastavus punkti 4.2.2.8 nõuetele ei ole uuendamise või täiustamise puhul kohustuslik, välja arvatud nõue, et kõnnitavate pindade uuendamise või täiustamise korral tuleb astmeservadele kinnitada kontrastses värvitoonis hoiatustriip.

Käsi puud

Vastavus punktile 4.2.2.9 on kohustuslik ainult olemasolevate käsi puude uuendamise või täiustamise korral.

Ratastooliga juurdepääsetavad magamiskohad

Vastavus ratastooliga juurdepääsetavate magamiskohtade tagamist käsitlevale nõudele on kohustuslik ainult olemasolevate magamiskohtade uuendamise või täiustamise korral.

Ratastooliga juurdepääsetavates magamiskohtades ei pea olema abi kutsumise seadmeid, kui sõidukil ei ole elektrilist sidesüsteemi, mille osana saaks seda kohaldada.

Astmete asukoht, astmed ja abivahendid rongile minekuks

Vastavus punktide 4.2.2.11 ja 4.2.2.12 nõuetele ei ole kohustuslik uuendamise või täiustamise korral, välja arvatud juhul, kui paigaldatakse liigutatavad astmed või muud sisseehitatud abivahendid, mis peavad sel juhul vastama käesoleva KTK asjaomastele alapunktidele.

Kui vastavalt punktile 4.2.2.3 seatakse uuendamise või täiustamise käigus sisse ratastoolikoht, on kohustuslik paigaldada kooskõlas punktiga 4.4.3 ka teatud abivahend rongile minekuks.

G liide

Reisijatele mõeldud välisuste helisignaalid**Ukse avanemine — näitajad**

- Kahest järjestikku kõlavast toonist koosnev aeglane mitmetooniline impulss (kuni 2 impulssi sekundis).
- Sagedused
 - 2 200 Hz +/- 100 Hz
- ja
 - 1 760 Hz +/- 100 Hz
- Helirõhutase
 - tekitatakse kas
 - adaptiivse helilise hoiatusseadme abil, mis on seadistatud ümbritsevast helifoonist kõrgemale 5 dB L_{Aeq} min kuni maksimaalselt 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/- 0),
 - või mitteadaptiivse seadme abil, mis on seadistatud väärtusele 70dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/- 0).
 - Sisemõõtmine toimub tamburi keskpunktis 1,5 m kõrgusel põrandapinnast. (T = helisignaali kogukestus), kasutatakse mõõtmismaatriksit (horisontaalset ja vertikaalset) ning näitude keskmisi väärtusi.
 - Välismõõtmine toimub 1,5 m kaugusel sõiduki kerepoolse ukse keskjoonest 1,5 m kõrgusel ooteplatvormist. (T = helisignaali kogukestus), kasutatakse mõõtmismaatriksit (horisontaalset) ja näitude keskmisi väärtusi.

Ukse sulgumine — näitajad

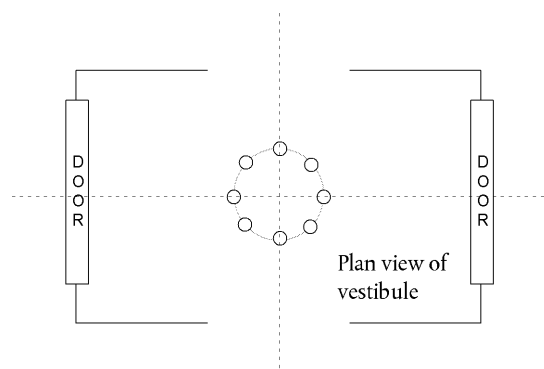
- Kiire impulssheli (6–10 impulssi sekundis)
- Sagedus
 - 1 900 Hz +/- 100 Hz
- Helirõhutase
 - tekitatakse kas
 - adaptiivse helilise hoiatusseadme abil, mis on seadistatud ümbritsevast helifoonist kõrgemale 5 dB L_{Aeq} min kuni maksimaalselt 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6 /- 0),
 - või mitteadaptiivse seadme abil, mis on seadistatud väärtusele 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/- 0).
 - Sisemõõtmine toimub tamburi keskpunktis 1,5 m kõrgusel põrandapinnast. (T = helisignaali kogukestus), kasutatakse mõõteringi (horisontaalset ja seejärel vertikaalset) ning näitude keskmisi väärtusi.
 - Välismõõtmine toimub 1,5 m kaugusel sõiduki kerepoolse ukse keskjoonest 1,5 m kõrgusel ooteplatvormist. (T = helisignaali kogukestus), kasutatakse mõõteringi (horisontaalset) ja näitude keskmisi väärtusi.

Reisijatele mõeldud uste helisignaalide (lahti ja kinni) sisemõõtmine.

- Tamburis läbiviidavad katsed, mille puhul kasutatakse paljudest mikrofonidest koosneva maatriksi (komisjoni otsuse 2006/66/EÜ⁽¹⁾ müra KTK kohaselt ette nähtud kabiinis helisignaali mõõtmiseks) näitude keskmisi väärtusi; paigutuses kasutatakse kaheksat võrdset kaugusel 250 mm raadiuses asetsevat mikrofoni.
- Katse tehakse horisontaaltasapinnale paigutatud mikrofonidega (kõik mikrofonid asuvad põrandapinnast võrdset kaugusel, nagu on näidatud joonisel G1). Hindamisel kasutatakse kõigi kaheksa mikrofoni näitude keskmist.

(¹) Komisjoni otsus 2006/66/EÜ, 23. detsember 2005, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku alaosüsteemi veerem — müra tehnilisi koostalitlusnõudeid (ELT L 37, 8.2.2006, lk 1).

Joonis G1

Horisontaalne paigutus**Reisijatele mõeldud uste helisignaali (lahti ja kinni) välismõõtmine.**

- Katsed, mille puhul kasutatakse paljudest mikrofonidest koosneva maatriksi (otsuse 2006/66/EÜ müra KTK kohaselt ette nähtud kabiinis helisignaali mõõtmiseks) näitude keskmisi väärtusi; paigutuses kasutatakse kaheksat võrdset kaugusel 250 mm raadiuses asetsevat mikrofoni.
- Väliskatse puhul peaks olema ooteplatvormi eeldatav kõrgus eriomane liinile, millel käitamiseks sõiduk on konstrueeritud (kui kõnealusel liinil on erineva kõrgusega ooteplatvormid, tuleb kasutada seda, mis on madalam, st samal liinil 760 ja 550 mm ooteplatvormi olemasolu korral viiakse katse läbi madalamal ehk siis 550 mm platvormil).
- Katse tehakse horisontaaltasapinnale paigutatud mikrofonidega (kõik mikrofonid asuvad ooteplatvormist võrdset kaugusel). Hindamisel kasutatakse kõigi kaheksa mikrofoni näitude keskmist.

Adaptiivse helilise hoiatusseadme kasutamise korral tuleb enne hoiatussignaali määrata seadme abil ümbritseva müra tase. Sobiv sagedusala on 500–5 000 Hz.

Vastavust tõendavad mõõtmised viiakse läbi rongi kolme ukse juures.

Märkus. Ukse sulgumise katse ajal peab uks olema täiesti avatud ja ukse avanemise katse ajal täiesti kinni.

H liide

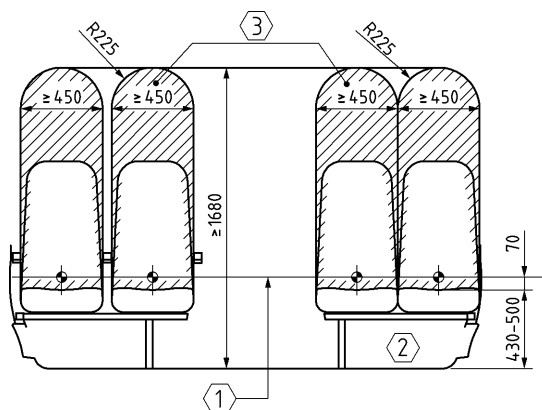
Eelisõigusistmete skeemid

Jooniste H1–H4 selgitus

- 1 Istumispinna mõõtekõrgus
- 2 Vastastikku asetsevate istmete vahekaugus
- 3 Istme kohale jääva ruumi kõrgus

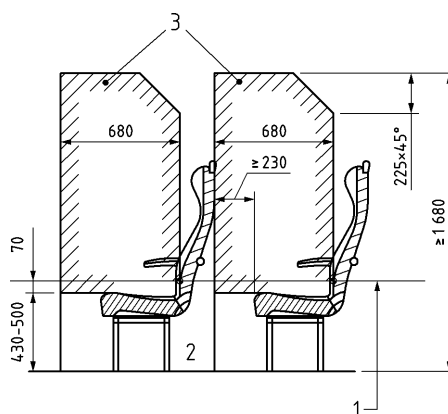
Joonis H1

Eelisõigusistme kohale jääva ruumi kõrgus



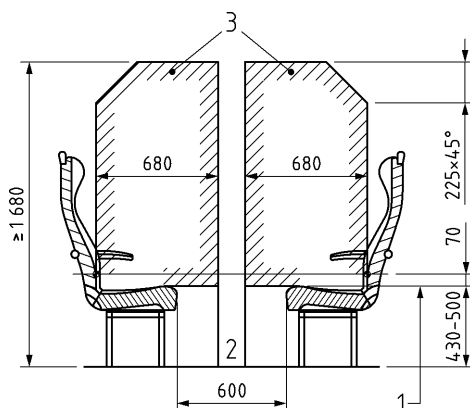
Joonis H2

Ühes suunas asetsevad eelisõigusistmed



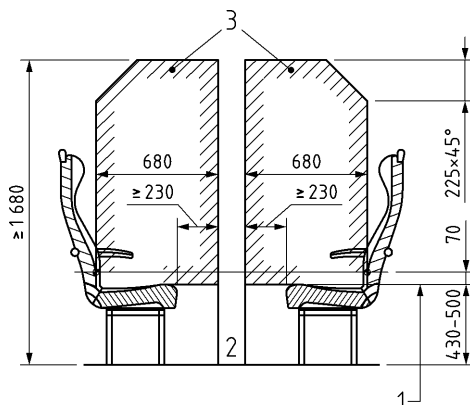
Joonis H3

Vastastikku asetsevad eelisõigusistmed



Joonis H4

Vastastikku asetsevad eelisõigusistmed koos hoiuasendis lauaga

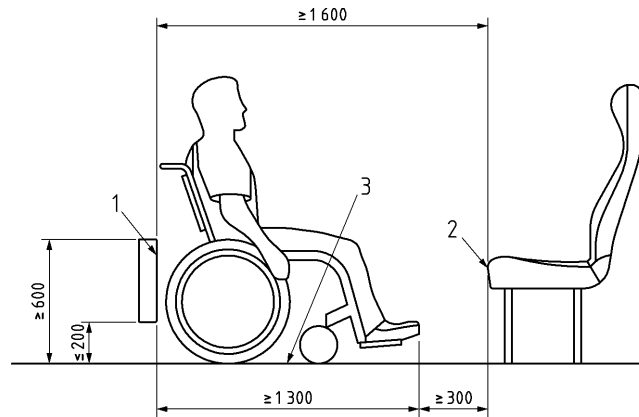


I liide

Ratastoolikohtade skeemid

Joonis II

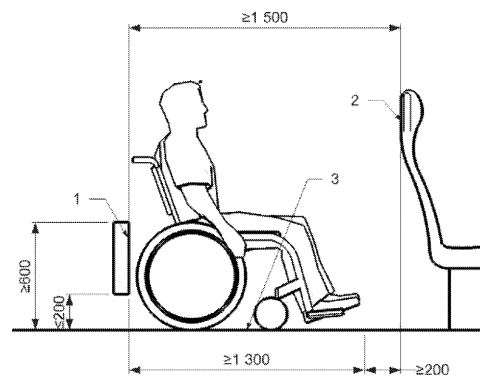
Ratastoolikoht vastastikuse asetuse korral



- 1 Konstruktsioon ratastoolikoha tagaosas
- 2 Reisijaistme istmepadja esiäär
- 3 Ratastoolikoht

Joonis I2

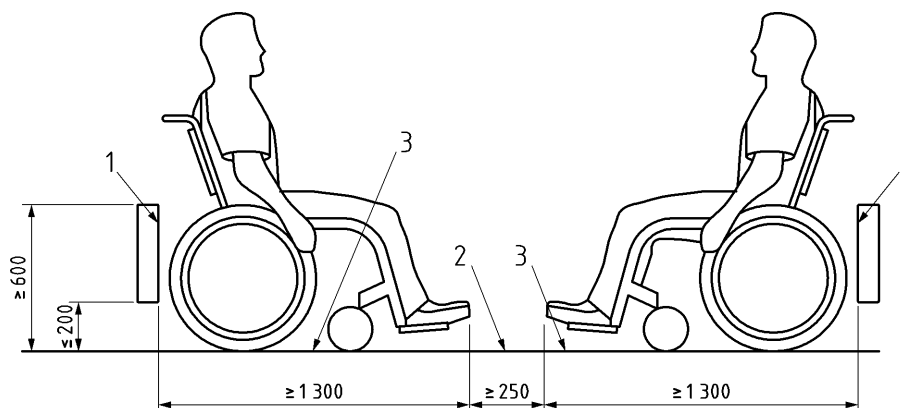
Ratastoolikoht ühes suunas asetuse korral



- 1 Konstruktsioon ratastoolikoha tagaosas
- 2 Ratastoolikoha ette jääva reisijaistme seljatugi
- 3 Ratastoolikoht

Joonis I3

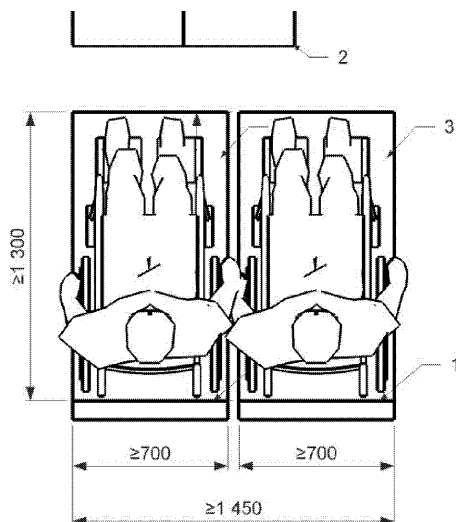
Kaks vastastikku asetsevat ratastoolikohta



- 1 Konstruktsioon ratastoolikoha tagaosas
- 2 Ratastoolikohtade vaheline kaugus vähemalt 250 mm
- 3 Ratastoolikoht

Joonis I4

Kaks kõrvuti asetsevat ratastoolikohta (kohaldatav üksnes täiustatud/uuendatud veeremi suhtes)



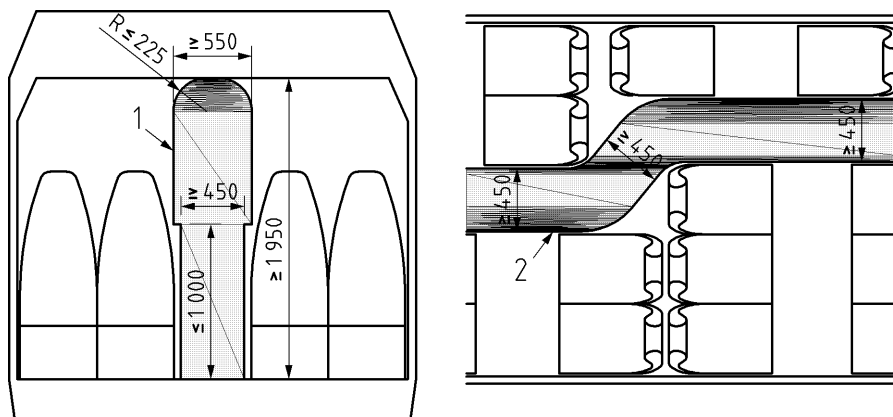
- 1 Konstruktsioon ratastoolikoha tagaosas
- 2 Konstruktsioon ratastoolikoha ees
- 3 Kahekohaline ratastoolikoht

J liide

Takistusteta vahekäikude skeemid

Joonis J1

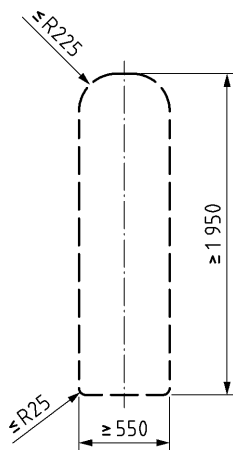
Takistusteta vahekäigu miinimumlaius põrandapinnast kuni kõrguseni 1 000 mm



- 1 Takistusteta vahekäigu ristlõige
- 2 Üldvaade kõrgusel 25–975 mm põrandapinnast

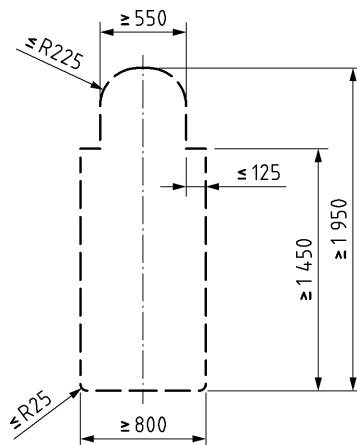
Joonis J2

Takistusteta vahekäigu miinimumristlõige ühe rongikomplekti sõidukite vahel



Joonis J3

Takistusteta vahekäigu miinimumristlõige ratastoolikohtadeni



K liide

Tabel koridoride laiuse kohta ratastooliga juurdepääsetavates veeremialades

Tabel K1

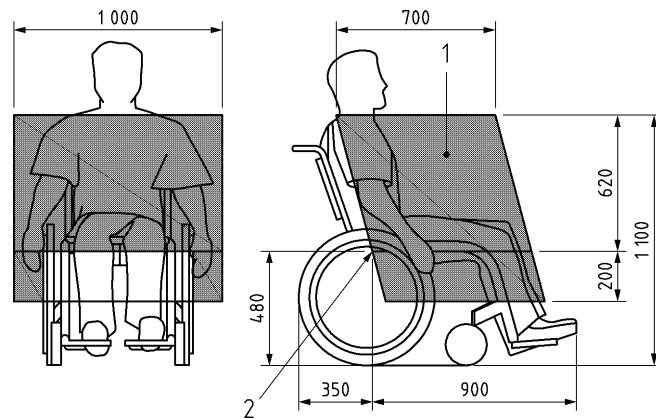
| | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Koridori takistusteta vahekäigu laius (mm) | 1 200 | 1 100 | 1 000 | 900 | 850 | 800 |
| Ukse kasutatav laius või koridori takistusteta vahekäigu laius (mm) | 800 | 850 | 900 | 1 000 | 1 100 | 1 200 |

L liide

Ratastoolikasutajale juurdepääsetav ala

Joonis L1

Ratastoolis oleva inimese juurdepääsuks vajaliku ruumi mõõtmed



- 1 mugavaks juurdepääsuks vajaliku ruumi mõõtmed
- 2 istme võrdluspunkt

*M liide***Rongis veetav ratastool****M.1 KOHALDAMISALA**

Käesolevas liites määratakse kindlaks rongis veetava ratastooli maksimaalsed tehnilised piirnormid.

M.2 NÄITAJAD

Minimaalsed tehnilised nõuded.

Põhimõtted:

- laius 700 mm pluss liikumiseks vähemalt 50 mm kummalgi küljel käte jaoks,
- pikkus 1 200 mm pluss 50 mm jalgade jaoks.

Rattad:

- väikseima ratta puhul on töövaheks 75 mm horisontaalselt ja 50 mm vertikaalselt.

Kõrgus:

- maksimaalselt 1 375 mm, 95 % meessoost reisijaid ei ületa seda

Pöörderaadius:

- 1 500 mm

Kaal:

- täiskoormusega kaal 300 kg ratastooli ja reisija kohta (sealhulgas pagas) elektriliselt juhitava ratastooli kasutamisel, mille puhul ei vajata ületuskohtadel ja rongile minekul abi,
- täiskoormusega kaal 200 kg ratastooli ja reisija kohta (sealhulgas pagas) käsitsi juhitava ratastooli kasutamisel.

Takistuse kõrgus, mida on võimalik ületada, ja kliirens:

- takistuse kõrgus, mida on võimalik ületada – 50 mm (max),
- kliirens – 60 mm (min) edasiliikumisel 10° tõusunurgaga kalde korral (jalatoe all).

Maksimaalne ohutu tõus, mille korral ratastool püsib kindlalt:

- 6-kraadise kalde korral püsib dünaamiline stabiilsus kõigis suundades,
- 9-kraadise kalde korral püsib staatiline stabiilsus kõigis suundades (sealhulgas pidurite kasutamisel).

N liide

Märgistus piiratud liikumisvõimega inimestele

N.1 KOHALDAMISALA

Käesolevas liites määratletakse taristu ja veeremi puhul kasutatav erimärgistus.

N.2 MÄRKIDE MÕÕTMED

Piiratud liikumisvõimega inimeste jaoks taristus esitatavate teabesiltide mõõtmed arvutatakse järgmise valemi alusel:

— lugemiskaugus millimeetrites jagatud 250ga, korrutatud 1,25ga = raami suurus millimeetrites, kui raami kasutatakse.

Piiratud liikumisvõimega inimeste jaoks veeremis asuvate teabesiltide miinimummõõtmed on 60 mm, välja arvatud tualettruumides või lastele ettenähtud ruumides olevad sildid, mis võivad olla väiksemad.

Veeremi välisküljel oleva märgistuse miinimumsuurus on 85 mm.

N.3 MÄRGISTUSEL KASUTATAVAD SÜMBOLID

Punktis 4.2.1.10 ettenähtud märgistusel peab olema tumesinine taust ja valge sümbol. Tumesinise kontrast valge suhtes on 0,6.

Kui kõnealused märgid on paigutatud tumesinisele taustale, võib sümboli ja tausta värvi vahetada, st valgel taustal tumesinine sümbol.

Rahvusvaheline ratastoolimärk

Märgil, mis tähistab ratastooliga juurdepääsetavaid alasid, on kujutatud A liite viites 12 osutatud näitajatega kooskõlas olev sümbol.

Induktiivsilmuse märk

Märgil, mis näitab, kuhu on paigaldatud induktiivsilmused, on kujutatud A liite viites 13 osutatud näitajatega kooskõlas olev sümbol.

Eelisõigusistme märk

Eelisõigusistmete asukohta näitava märkil on kujutatud joonisele N1 vastavad sümbolid.

Joonis N1

Eelisõigusistmete sümbolid

KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 1301/2014,**18. november 2014,****milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi energiavarustuse allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust****(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiivi 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 6 lõiget 1,

ning arvestades järgmist:

- (1) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 881/2004 ⁽²⁾ artikliga 12 nõutakse, et Euroopa Raudteeagentuur (edaspidi „agentuur”) tagaks koostalitluse tehniliste kirjelduste (edaspidi „KTKd”) kohandamise tehnika arengu, turusuundumuste ja sotsiaalsete nõuetega ning teeks komisjonile ettepanekuid KTKdes selliste muudatuste tegemiseks, mida ta peab vajalikuks.
- (2) Komisjon andis 29. aprilli 2010. aasta otsusega K(2010) 2576 agentuurile volituse KTKsid edasi arendada ja läbi vaadata, et laiendada nende reguleerimisala liidu kogu raudteesüsteemile. Selle volituse kohaselt paluti agentuuril laiendada energiavarustuse allsüsteemi KTK reguleerimisala kogu liidu raudteesüsteemile.
- (3) Agentuur andis 24. detsembril 2012 välja soovitusel, milles käsitletakse energiavarustuse allsüsteemi KTKs tehtavaid muudatusi (ERA/REC/11–2012/INT).
- (4) Selleks et pidada sammu tehnika arenguga ja soodustada ajakohastamist, tuleks edendada uuenduslikke lahendusi ning teatavatel tingimustel tuleks lubada nende rakendamist. Kui tehakse ettepanek uuendusliku lahenduse kohta, peaks tootja või tema volitatud esindaja näitama, kuidas see kaldub kõrvale KTK asjaomasest punktist või kuidas kõnealune lahendus seda täiendab, ning komisjon peaks uuenduslikku lahendust hindama. Kui komisjoni hinnang on positiivne, peaks agentuur koostama uuendusliku lahenduse asjakohased funktsioonide ja liideste kirjeldused ning töötama välja asjaomased hindamismeetodid.
- (5) Käesoleva määrusega kehtestatavas energiavarustuse KTKs ei käsitleta kõiki olulisi nõudeid. Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõikele 6 tuleks KTKga hõlmatud tehnilisi aspekte käsitada avatud punktidenä, mida iga liikmesriik reguleerib oma siseriiklike eeskirjadega.
- (6) Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 kohaselt peavad liikmesriigid teatama komisjonile ja teistele liikmesriikidele, milline on erijuhtudel kasutatav vastavushindamis- ja vastavustõendamismenetlus ning millised ametiasutused vastutavad menetluse rakendamise eest. Sama kohustuse peaks kehtestama ka seoses avatud punktidega.
- (7) Praegu korraldatakse raudteeliiklust vastavalt kehtivatele siseriiklikele, kahepoolsetele, mitmepoolsetele või rahvusvahelistele lepingutele. Oluline on, et nende lepingutega ei takistata praegust koostalitlust ega selle edasist arengut. Seepärast peaksid liikmesriigid teatama nendest lepingutest komisjonile.
- (8) Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 11 lõikega 5 peaks energiavarustust käsitlev KTK võimaldama piiratud aja jooksul lisada allsüsteemidesse koostalitluse sertifitseerimata komponente, kui teatavad tingimused on täidetud.

⁽¹⁾ ELT L 191, 18.7.2008, lk 1.⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 881/2004, 29. aprill 2004, millega asutatakse Euroopa Raudteeagentuur (ELT L 164, 30.4.2004, lk 1).

- (9) Komisjoni otsused 2008/284/EÜ⁽¹⁾ ja 2011/274/EL⁽²⁾ tuleks seega kehtetuks tunnistada.
- (10) Tarbetute lisakulude ja halduskoormuse vältimiseks tuleks pärast otsuste 2008/284/EÜ ja 2011/274/EL kehtetuks tunnistamist jätkata nende kohaldamist direktiivi 2008/57/EÜ artikli 9 lõike 1 punktis a osutatud allsüsteemide ja projektide suhtes.
- (11) Selleks et tagada energiavarustuse allsüsteemi koostalitlusvõime, tuleks sätestada järkjärgulise rakendamise kava.
- (12) Võttes arvesse, et andmekogumissüsteem kogub andmeid rongisestest energiaarvestussüsteemidest, peaksid liikmesriigid tagama kõnealuste andmete vastuvõtmisusutlikkusega süsteemi väljatöötamise ja heakskiitmise arvete koostamist silmas pidades.
- (13) Käesoleva määrusega ettenähtud meetmed on kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõike 1 kohaselt moodustatud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Reguleerimisese

Võetakse vastu kogu Euroopa Liidu raudteesüsteemi hõlmav energiavarustuse allsüsteemi käsitlev koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK), mis on esitatud lisas.

Artikkel 2

Reguleerimisala

1. Käesolevat KTKd kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ II lisa alapunktis 2.2 määratletud Euroopa Liidu raudteesüsteemi kõigi uute, ümberehitatud või uuendatud energiavarustuse allsüsteemide suhtes.
 2. Ilma et see piiraks artiklite 7 ja 8 ning lisa punkti 7.2 kohaldamist, kohaldatakse KTKd kõigi selliste Euroopa Liidu uute raudteeliinide suhtes, mis võetakse kasutusele alates 1. jaanuarist 2015.
 3. KTKd ei kohaldata Euroopa Liidu raudteesüsteemi olemasoleva taristu suhtes, mis on 1. jaanuaril 2015 juba kasutusel mis tahes liikmesriigi kogu raudteevõrgus või selle teatavas osas, välja arvatud juhul, kui seda olemasolevat taristut uuendatakse või kui see ehitatakse ümber vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 20 ja lisa alapunktile 7.3.
 4. KTKd kohaldatakse järgmiste raudteevõrkude suhtes:
 - a) direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 1.1 määratletud üleeuroopaline tavaraudteevõrk;
 - b) direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 2.1 määratletud üleeuroopaline kiirraudteevõrk (TEN);
 - c) liidu raudteevõrgu muud osad;
- KTKd ei kohaldata direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 lõikes 3 kirjeldatud juhtudel.
5. KTKd kohaldatakse järgmiste nominaalsete rööpmelaiustega võrkude suhtes: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm ja 1 668 mm.
 6. Käesoleva KTK tehniline kohaldamisala ei hõlma meetrise rööpmevahega liine.

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2008/284/EÜ, 6. märts 2008, milles käsitletakse üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi energiavarustuse allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust (ELT L 104, 14.4.2008, lk 1).

⁽²⁾ Komisjoni otsus 2011/274/EL, 26. aprill 2011, üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi energiavarustuse allsüsteemi koostalitluse tehnilise kirjelduse kohta (ELT L 126, 14.5.2011, lk 1).

Artikkel 3

Avatud punktid

1. KTK F liites avatud punktina klassifitseeritud aspektide puhul tuleb direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 kohase koostalitlusvõime vastavustõendamise huvides järgida selliste siseriiklike eeskirjade tingimusi, mida kohaldatakse liikmesriigis, kes lubab käesoleva määrusega hõlmatud allsüsteemi kasutusele võtta.
2. Kuue kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist esitab iga liikmesriik teistele liikmesriikidele ja komisjonile järgmise teabe, kui seda ei ole neile juba saadetud komisjoni otsuse 2008/284/EÜ või 2011/274/EL alusel:
 - a) lõikes 1 osutatud siseriiklikud eeskirjad;
 - b) lõikes 1 osutatud siseriiklike eeskirjade kohaldamiseks tehtava vastavushindamise ja -tõendamise menetlus;
 - c) asutused, kes on määratud vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõikele 3 teostama vastavushindamis- ja -tõendamismenetlusi seoses avatud punktidega.

Artikkel 4

Erijuhud

1. Käesoleva määruse lisa punktis 7.4.2 osutatud erijuhtudel tuleb direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 kohase koostalitlusvõime vastavustõendamise huvides järgida selliste siseriiklike eeskirjade tingimusi, mida kohaldatakse liikmesriigis, kes lubab käesoleva määrusega hõlmatud allsüsteemi kasutusele võtta.
2. Kuue kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist esitab iga liikmesriik teistele liikmesriikidele ja komisjonile järgmise teabe:
 - a) lõikes 1 osutatud siseriiklikud eeskirjad;
 - b) lõikes 1 osutatud siseriiklike eeskirjade kohaldamiseks tehtava vastavushindamise ja -tõendamise menetlus;
 - c) asutused, kes on määratud vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõikele 3 teostama vastavushindamis- ja -tõendamismenetlusi lisa punktis 7.4.2 osutatud erijuhtudel.

Artikkel 5

Kahepoolsetest lepingutest teatamine

1. Liikmesriigid teatavad komisjonile hiljemalt 1. juulil 2015 mis tahes kehtivatest sellistest riiklikest, kahepoolsetest, mitmepoolsetest või rahvusvahelistest lepingutest liikmesriikide ja raudteeveo-ettevõtja(te), taristuettevõtjate või mitteliikmesriikide vahel, mille sõlmimine on olnud vajalik kavandatava transporditeenuse väga spetsiifilise või kohalikest tingimustes lähtuva laadi pärast või mille abil tagatakse märkimisväärne kohalik või piirkondlik koostalitlusvõime.

Kõnealust kohustust ei kohaldata selliste lepingute suhtes, millest on juba teatatud vastavalt komisjoni otsusele 2008/284/EÜ.

2. Liikmesriigid teavitavad komisjoni mis tahes tulevastest lepingutest või kehtivate lepingute muudatustest.

Artikkel 6

Lõppjärgus projektid

Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 9 lõikega 3 saadab iga liikmesriik käesoleva määruse jõustumisele järgneva aasta jooksul komisjonile oma territooriumil elluviidavate ja lõppjärgus projektide loetelu.

Artikkel 7

EÜ vastavustõendamise sertifikaat

1. Allsüsteemile, mis sisaldab selliseid koostalitluse komponente, millel puudub EÜ vastavustõendamise deklaratsioon või kasutuskõlblikkuse deklaratsioon, võib EÜ vastavustõendamise sertifikaadi välja anda üleminekuperioodi jooksul, mis lõpeb 31. mail 2021, tingimusel et lisa punktis 6.3 kehtestatud nõuded on täidetud.
2. Sertifitseerimata koostalitluskomponente sisaldava allsüsteemi tootmine, ümberehitamine või uuendamine tuleb koos kasutuselevõtuga lõpule viia lõikes 1 sätestatud üleminekuperioodi jooksul.
3. Lõikes 1 osutatud üleminekuperioodi jooksul:
 - a) peab teatatud asutus enne direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 kohase EÜ vastavustõendamise sertifikaadi väljaandmist tegema nõuetekohaselt kindlaks põhjused, miks mis tahes koostalitluskomponent on sertifitseerimata;
 - b) peavad riiklikud ohutusasutused vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2004/49/EÜ (*) artikli 16 lõike 2 punktile c teatama sertifitseerimata koostalitluskomponentide kasutamisest lubade andmise menetluse kontekstis oma aastaaruandes, millele on osutatud direktiivi 2004/49/EÜ artiklis 18.
4. Alates 1. jaanuarist 2016 peavad uued toodetud koostalitluskomponendid olema hõlmatud EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni või kasutuskõlblikkuse deklaratsiooniga.

Artikkel 8

Vastavushindamine

1. Lisa 6. jaos sätestatud vastavushindamise, kasutuskõlblikkuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetlus põhineb moodulitel, mis on kindlaks määratud komisjoni otsusega 2010/713/EL (?).
2. Koostalitluse komponendi tüübi- või projekti hindamistunnistus kehtib seitse aastat. Selle aja jooksul on lubatud sama tüüpi uusi komponente ilma uue vastavushindamiseta kasutusele võtta.
3. Lõikes 2 osutatud hindamistunnistused, mis on välja antud vastavalt komisjoni otsuse 2011/274/EL (tavaraudtee-süsteemi energiavarustuse allsüsteemi KTK) või komisjoni otsuse 2008/284/EÜ (kiirraudteesüsteemi energiavarustuse allsüsteemi KTK) nõuetele, jäävad ilma uue vastavushindamiseta kehtima kuni algselt ette nähtud kehtivusaja lõpuni. Tunnistuse uuendamiseks hinnatakse projekti või tüüpi uuesti ainult käesoleva määruse lisas sätestatud uutest või muudetud nõuetest lähtudes.

Artikkel 9

Rakendamine

1. Lisa 7. jaos on sätestatud etapid, mis tuleb läbida täielikult koostalitlusvõimelise energiavarustuse allsüsteemi rakendamiseks.

Ilma et see piiraks direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 kohaldamist, koostavad liikmesriigid käesoleva määruse lisa 7. jao kohaselt riikliku rakenduskava, milles kirjeldatakse meetmeid, mida liikmesriik on võtnud käesoleva KTK järgimiseks. Liikmesriigid edastavad riikliku rakenduskava teistele liikmesriikidele ja komisjonile hiljemalt 31. detsembriks 2015. Liikmesriigid, kes on rakenduskava juba esitanud, ei pea seda uuesti saatma.

(*) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2004/49/EÜ, 29. aprill 2004, ühenduse raudteede ohutuse kohta, millega muudetakse nõukogu direktiivi 95/18/EÜ raudtee-ettevõtjate litsentseerimise kohta ja direktiivi 2001/14/EÜ raudtee infrastruktuuri läbilaskevõime jaotamise ning raudtee infrastruktuuri kasutustasude kehtestamise ja ohutuse sertifitseerimise kohta (raudteede ohutuse direktiiv) (ELT L 164, 30.4.2004, lk 44).

(?) Komisjoni otsus 2010/713/EL, 9. november 2010, mis käsitleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2008/57/EÜ alusel vastu võetud koostalitluse tehnilistes kirjeldustes kasutatavaid vastavushindamise, kasutuskõlblikkuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetluse mooduleid (ELT L 319, 4.12.2010, lk 1).

2. Kui nõuetekohaselt on vajalik uus luba ja kui KTKd ei kohaldata täielikult, peavad liikmesriigid vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 20 esitama komisjonile järgmise teabe:

- põhjuse, miks KTKd ei ole täielikult kohaldatud;
- tehnilised näitajad, mida kohaldatakse KTK asemel;
- direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 kohase vastavustõendamismenetluse rakendamise eest vastutavad asutused.

3. Liikmesriigid esitavad komisjonile aruande, mis käsitleb direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 rakendamist energiavarustuse allsüsteemi suhtes, kolm aastat pärast käesoleva määruse jõustumist. Kõnealust aruannet arutab direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 kohaselt loodud komitee ja vajaduse korral kohandatakse lisas esitatud KTKd.

4. Lisaks lisa punktis 7.2.4 määratletud maapealse energiaandmete kogumise süsteemi rakendamisele ja ilma et see piiraks komisjoni määruse (EL) nr 1302/2014⁽¹⁾ (uus vedurite ja reisijateveo veeremi KTK) lisa punkti 4.2.8.2.8 sätete kohaldamist, tagavad liikmesriigid, et kaks aastat pärast lisa punktis 4.2.17 nimetatud avatud punktide sulgemist rakendatakse maapealne arveldussüsteem, mis on suuteline võtma vastu energiaandmete kogumise süsteemi andmeid, ning see kiidetakse heaks arvete koostamist silmas pidades. Kõnealune maapealne arveldussüsteem on suuteline energiaarvete esitamiseks vajalikke koondandmeid teiste arveldussüsteemidega vahetama, nimetatud andmeid kinnitama ja tarbimisandmeid õigetele isikutele eraldama. Eespool nimetatud meetmete puhul võetakse arvesse asjaomaseid energiaturgu käsitlevaid õigusakte.

Artikkel 10

Uuenduslikud lahendused

1. Selleks et pidada sammu tehnika arenguga, võivad vajalikuks osutada uuenduslikud lahendused, mis ei vasta lisas sätestatud tehnilistele kirjeldustele või mille suhtes ei ole võimalik kohaldada lisas sätestatud hindamismeetodeid.

2. Uuenduslikud lahendused võivad olla seotud energiavarustuse allsüsteemiga, selle osadega ja selle koostalitluskomponentidega.

3. Kui tehakse ettepanek uuendusliku lahenduse kohta, peab tootja või tema volitatud esindaja, kelle asukoht on liidus, näitama, kuidas see kõrvale käesoleva KTK asjaomastest sätetest või kuidas sellega täiendatakse käesoleva KTK asjaomaseid sätteid, ning esitama kõrvalekaldeid komisjonile analüüsimiseks. Komisjon võib küsida agentuuri arvamust kavandatava uuendusliku lahenduse kohta.

4. Komisjon esitab kavandatud uuendusliku lahenduse kohta oma arvamuse. Kui komisjoni arvamus on positiivne, töötatakse välja asjakohased funktsioonide ja liideste kirjeldused ja hindamismeetodid, mis tuleb KTKsse lisada sellise uuendusliku lahenduse kasutamise lubamiseks, ning seejärel lisatakse need kirjeldused ja meetodid KTKsse direktiivi 2008/57/EÜ artikli 6 kohase läbivaatamisprotsessi käigus. Kui arvamus on negatiivne, ei või kavandatud uuenduslikku lahendust kasutada.

5. Kuni KTKd ei ole läbi vaadatud, leitakse, et komisjoni positiivne arvamus on vastuvõetav tõend direktiivi 2008/57/EÜ olulistele nõuetele vastavuse kohta ning seda arvamust võib kasutada allsüsteemi hindamiseks.

Artikkel 11

Kehtetuks tunnistamine

Otsused 2008/284/EÜ ja 2011/274/EL tunnistatakse kehtetuks alates 1. jaanuarist 2015.

Neid kohaldatakse siiski jätkuvalt järgmistel juhtudel:

- a) nimetatud otsustega lubatud allsüsteemide suhtes;
- b) uute, uuendatud või ümberehitatud allsüsteemide projektide suhtes, mis on käesoleva määruse avaldamise kuupäeval lõppjärgus või on seotud kehtiva lepingu täitmisega.

⁽¹⁾ Komisjoni määrus (EL) nr 1302/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi taristu allsüsteemi koostalitlusvõime tehnilist seoses Euroopa Liidu raudteesüsteemi allsüsteemiga „vedurid ja reisijateveo veerem“ (vt käesoleva Euroopa Liidu Teataja lk 228).

*Artikkel 12***Jõustumine**

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolevat määrust kohaldatakse alates 1. jaanuarist 2015. Käesoleva määruse lisas sätestatud KTK kohaselt võib kasutuselevõtuloa anda siiski enne 1. jaanuari 2015.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel, 18. november 2014

Komisjoni nimel
president
Jean-Claude JUNCKER

LISA

SISUKORD

| | | |
|---------|--|-----|
| 1. | Sissejuhatus | 188 |
| 1.1. | Tehniline kohaldamisala | 188 |
| 1.2. | Geograafiline kohaldamisala | 188 |
| 1.3. | KTK sisu | 188 |
| 2. | Energiavarustuse allsüsteemi kirjeldus | 188 |
| 2.1. | Määratlus | 188 |
| 2.1.1. | Energiavarustus | 189 |
| 2.1.2. | Kontaktõhuliini geomeetria ja vooluvõtu kvaliteet | 189 |
| 2.2. | Liidesed muude allsüsteemidega | 189 |
| 2.2.1. | Sissejuhatus | 189 |
| 2.2.2. | Käesoleva KTK ja raudteetunnelite ohutuse KTK vahelised liidesed | 189 |
| 3. | Olulised nõuded | 189 |
| 4. | Allsüsteemi kirjeldus | 191 |
| 4.1. | Sissejuhatus | 191 |
| 4.2. | Allsüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused | 191 |
| 4.2.1. | Üldsätted | 191 |
| 4.2.2. | Energiavarustuse allsüsteemi põhinäitajad | 192 |
| 4.2.3. | Pinge ja sagedus | 192 |
| 4.2.4. | Toitesüsteemi tõhususe näitajad | 192 |
| 4.2.5. | Voolukoormus, alalisvoolusüsteemid, paigalseisvad rongid | 193 |
| 4.2.6. | Regeneratiivpidurdus | 193 |
| 4.2.7. | Elektrikaitseseadmete koordineerimine | 193 |
| 4.2.8. | Vahelduvvoolusüsteemidele avalduv harmooniline ja dünaamiline mõju | 193 |
| 4.2.9. | Kontaktõhuliini geomeetria | 193 |
| 4.2.10. | Pantograafi gabariit | 194 |
| 4.2.11. | Keskmine kontaktjõud | 205 |
| 4.2.12. | Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteet | 205 |
| 4.2.13. | Pantograafide vahekaugus kontaktõhuliini konstruktsioonis | 205 |
| 4.2.14. | Kontaktliini materjal | 196 |
| 4.2.15. | Faasidevahelised eraldustsoonid | 196 |
| 4.2.16. | Energiavarustussüsteemide eraldustsoonid | 197 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 4.2.17. | Maapealne energiaandmete kogumise süsteem | 197 |
| 4.2.18. | Kaitse elektrilöögi vastu | 197 |
| 4.3. | Liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused | 198 |
| 4.3.1. | Üldnõuded | 198 |
| 4.3.2. | Liidesed veeremi allsüsteemiga | 198 |
| 4.3.3. | Liides taristu allsüsteemiga | 199 |
| 4.3.4. | Liides kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga | 199 |
| 4.3.5. | Liides käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemiga | 199 |
| 4.4. | Käituseeskirjad | 199 |
| 4.5. | Hoolduseeskirjad | 199 |
| 4.6. | Töötajate kvalifikatsioon | 200 |
| 4.7. | Tervisekaitse- ja ohutustingimused | 200 |
| 5. | Koostalitluse komponendid | 200 |
| 5.1. | Komponentide loetelu | 200 |
| 5.2. | Komponentide tööparameetrid ja kirjeldused | 200 |
| 5.2.1. | Kontaktõhuliin | 200 |
| 6. | Allsüsteemide koostalitluse komponentide vastavushindamine ja EÜ vastavustõendamine | 201 |
| 6.1. | Koostalitluse komponendid | 201 |
| 6.1.1. | Vastavushindamismenetlused | 201 |
| 6.1.2. | Moodulite kasutamine | 201 |
| 6.1.3. | Koostalitluse komponentide uuenduslikud lahendused | 202 |
| 6.1.4. | Konkreetsed koostalitluskomponendi hindamise menetlus — kontaktõhuliin | 202 |
| 6.1.5. | Kontaktõhuliini kui koostalitluse komponendi EÜ vastavustõendamise deklaratsioon | 203 |
| 6.2. | Energiavarustuse allsüsteem | 203 |
| 6.2.1. | Üldsätted | 203 |
| 6.2.2. | Moodulite kasutamine | 203 |
| 6.2.3. | Uuenduslikud lahendused | 204 |
| 6.2.4. | Energiavarustuse allsüsteemi vastavuse hindamise kord | 204 |
| 6.3. | EÜ vastavustõendamise deklaratsioonita koostalitluskomponente sisaldav allsüsteem | 205 |
| 6.3.1. | Tingimused | 205 |
| 6.3.2. | Dokumentatsioon | 205 |
| 6.3.3. | Punkti 6.3.1 kohaselt sertifitseeritud allsüsteemide hooldus | 206 |
| 7. | Energiavarustuse allsüsteemi KTK rakendamine | 206 |
| 7.1. | Käesoleva KTK kohaldamine raudteeliinidel | 206 |
| 7.2. | Käesoleva KTK kohaldamine uut, uuendatud või ümberehitatud raudteeliinidel | 206 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 7.2.1. | Sissejuhatus | 206 |
| 7.2.2. | Pinge ja sageduse rakenduskava | 206 |
| 7.2.3. | Kontaktõhuliinide geometria rakenduskava | 207 |
| 7.2.4. | Maapealse energiaandmete kogumise süsteemi rakendamine | 207 |
| 7.3. | Käesoleva KTK kohaldamine olemasolevatel liinidel | 207 |
| 7.3.1. | Sissejuhatus | 207 |
| 7.3.2. | Kontaktõhuliinide ja/või energiavarustussüsteemi ümberehitamine/uuendamine | 208 |
| 7.3.3. | Hooldusega seotud näitajad | 208 |
| 7.3.4. | Olemasolev allsüsteem, mis ei kuulu uuendamise ega ümberehitamisprojekti alla | 208 |
| 7.4. | Erijuhud | 208 |
| 7.4.1. | Üldist | 208 |
| 7.4.2. | Erijuhtude loetelu | 208 |
| A liide. | Koostalitluse komponentide vastavuse hindamine | 212 |
| B liide. | Energiavarustuse allsüsteemi EÜ vastavustõendamine | 213 |
| C liide. | Keskmine kasulik pinge | 215 |
| D liide. | Pantograafi gabariidi kirjeldus | 216 |
| E liide. | Viidatud standardite loetelu | 224 |
| F liide. | Avatud punktide loetelu | 225 |
| G liide. | Sõnastik | 226 |

1. SISSEJUHATUS

1.1. Tehniline kohaldamisala

- (1) Käesolev koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) on seotud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 kohase Euroopa Liidu raudteesüsteemi energiavarustuse allsüsteemiga ja osaga hoolduse allsüsteemist.
- (2) Energiavarustuse allsüsteemi kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ II lisas (2.2).
- (3) Selle KTK tehniline kohaldamisala on üksikasjalikumalt määratletud käesoleva määruse artiklis 2.

1.2. Geograafiline kohaldamisala

Selle KTK geograafiline kohaldamisala on määratletud käesoleva määruse artikli 2 lõikes 4.

1.3. KTK sisu

- (1) Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõikele 3 on käesoleva KTK eesmärk:
 - a) määratleda selle kohaldamisala (2. jagu);
 - b) sätestada energiavarustuse allsüsteemile esitatavad olulised nõuded (3. jagu);
 - c) kehtestada funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused, millele allsüsteem ja selle liidesed muude allsüsteemidega peavad vastama (4. jagu);
 - d) täpsustada koostalitluse komponendid ja liidesed, mis peavad olema hõlmatud Euroopa tehniliste kirjeldustega, sh Euroopa standarditega, ja mis on vajalikud liidu raudteesüsteemi koostalitluse saavutamiseks (5. jagu);
 - e) sätestada iga vaadeldava juhtumi korral, milliseid menetlusi tuleb kasutada ühelt poolt koostalitluse komponentide vastavustõendamise või kasutuskõlblikkuse hindamisel, samuti allsüsteemide EÜ vastavustõendamise menetluses (6. jagu);
 - f) sätestada käesoleva KTK rakenduskava (7. jagu);
 - g) osutada asjaomastele töötajate kvalifikatsiooni nõuetele ning töökoha tervisekaitse- ja ohutustingimustele, mis on nõutavad allsüsteemi käitamiseks ja hoolduseks ning käesoleva KTK rakendamiseks (4. jagu).
- (2) Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõikele 5 on erijuhtude sätted esitatud 7. jaos.
- (3) Käesoleva KTK nõuded kehtivad kõikide rööpmelaiustega süsteemide suhtes, mis kuuluvad käesoleva KTK kohaldamisalasse, välja arvatud juhul, kui punktis on osutatud konkreetse rööpmelaiusega süsteemidele või konkreetsele nominaalsele rööpmelaiusele.

2. ENERGIAVARUSTUSE ALLSÜSTEEMI KIRJELDUS

2.1. Määratlus

- (1) Käesolev KTK hõlmab kõiki koostalitluse saavutamiseks vajalikke püsiseadmeid, mida on vaja rongi veojõuga varustamiseks.
- (2) Energiavarustuse allsüsteem koosneb järgmistest osadest:
 - a) alajaamad – alajaamade primaarpool on ühendatud kõrgepingevõrku ja selles muundatakse kõrgepinge rongidele sobivaks pingeks ja/või muudetakse energiavarustussüsteem rongidele sobivaks süsteemiks. Sekundaarpoolel on alajaamad ühendatud raudtee kontaktliinidega;
 - b) asukohtade seksioneerimine – alajaamade vahel paiknevad elektriseadmed, mille ülesanne on varustada õhuline elektrienergiaga ning tagada rööplülitus, kaitse, isolatsioon ja abiseadmete toide;

- c) eraldustsoonid – varustus ja seadmed, mida vajatakse erinevate voolusüsteemide vastastikuste muunduste puhul või faasimuundurina (sama elektrisüsteemi puhul);
 - d) kontaktliinide süsteem – süsteem, mis jaotab elektrienergiat raudteeliinil liiklevatele rongidele ja kannab seda pantograafide kaudu rongidele üle. Kontaktliinide süsteem on varustatud ka käsitsi või kaugjuhtimise teel rakendatavate lülititega, mille ülesandeks on sõltuvalt kasutusvajadustest kontaktliinide süsteemi sektsioonide või rühmade väljalülitamine. Kontaktliinide süsteemi osaks on ka toiteliinid;
 - e) tagasivooluahel – kõik juhid, mis alates veoseadmest moodustavad veovoolu tagasivooluahela. Selles mõttes on tagasivooluahel energiavarustuse allsüsteemi osa, omades liidest taristu allsüsteemiga.
- (3) Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ II lisa jaole 2.2 on elektritarbimise mõõtesüsteemide raudteeäärsete seadmete tingimused, millele käesolevas KTKs osutatakse kui maapealsele energiaandmete kogumise süsteemile, sätestatud käesoleva KTK punktis 4.2.17.

2.1.1. Energiavarustus

- (1) Energiavarustussüsteemi eesmärk on varustada kõiki ronge energiaga, et tagada planeeritud ajagraafikust kinnipidamine.
- (2) Energiavarustussüsteemi põhinäitajad on määratud kindlaks punktis 4.2.

2.1.2. Kontaktõhuliini geomeetria ja vooluvõtu kvaliteet

- (1) Eesmärk on tagada energia usaldusväärne ja pidev ülekanne energiavarustussüsteemist veeremisse. Koostalitlusvõime seisukohast on oluline kontaktõhuliini ja pantograafi vastastikune toime.
- (2) Kontaktõhuliini geomeetria ja vooluvõtu kvaliteeti käsitlevad põhinäitajad on sätestatud punktis 4.2.

2.2. Liidised muude allsüsteemidega

2.2.1. Sissejuhatus

- (1) Kavandatava koostalitlusvõime saavutamiseks on energiavarustuse allsüsteemi ja raudteesüsteemi muude allsüsteemide vahel mitmeid liideseid. Kõnealused allsüsteemid on esitatud järgmises loetelus:
 - a) veerem;
 - b) taristu;
 - c) raudteeäärsed kontrollimise ja signaalimise allsüsteemid;
 - d) rongi pardal olevad kontrollimise ja signaalimise allsüsteemid;
 - e) käitamine ja liikluskorraldus.
- (2) Käesoleva KTK punktis 4.3 on sätestatud kõnealuste liideste funktsionaalne ja tehniline kirjeldus.

2.2.2. Käesoleva KTK ja raudteetunnelite ohutuse KTK vahelised liidised

Nõuded, mis on seotud raudteetunnelites ohutut liiklemist tagava energiavarustuse allsüsteemiga, on sätestatud raudteetunnelite ohutuse KTKs.

3. OLULISED NÕUDED

Järgmine tabel osutab käesoleva KTK põhinäitajatele ja nende vastavusele direktiivi 2008/57/EÜ III lisas sätestatud põhinõuetele.

| KTK punkt | KTK punkti pealkiri | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervis-hoid | Keskkon-nakaitse | Tehniline ühilduvus | Juurdepääs |
|-----------|--|--------|---------------------------|----------------|------------------|---------------------|------------|
| 4.2.3 | Pinge ja sagedus | — | — | — | — | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.4 | Toitesüsteemi tõhususe näitajad | — | — | — | — | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.5 | Voolukoormus, alalis-voolusüsteemid, paigalseisvad rongid | — | — | — | — | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.6 | Regeneratiivpidurdus | — | — | — | 1.4.1 1.4.3 | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.7 | Elektrikaitseseadmete koordineerimine | 2.2.1 | — | — | — | 1.5 | — |
| 4.2.8 | Vahelduvvoolusüsteemidele avalduv harmooniline ja dünaamiline mõju | — | — | — | 1.4.1 1.4.3 | 1.5 | — |
| 4.2.9 | Kontaktõhuliini geometria | — | — | — | — | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.10 | Pantograafi gabariit | — | — | — | — | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.11 | Keskmine kontaktjõud | — | — | — | — | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.12 | Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteet | — | — | — | 1.4.1 2.2.2 | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.13 | Pantograafide vahekaugus kontaktõhuliini konstruktsioonis | — | — | — | — | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.14 | Kontaktliini materjal | — | — | 1.3.1 1.3.2 | 1.4.1 | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.15 | Faasidevahelised eraldustsoonid | 2.2.1 | — | — | 1.4.1 1.4.3 | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.16 | Energiavarustussüsteemide eraldustsoonid | 2.2.1 | — | — | 1.4.1 1.4.3 | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.2.17 | Maapealne energiaandmete kogumise süsteem | — | — | — | — | 1.5 | — |

| KTK punkt | KTK punkti pealkiri | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervishoid | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus | Juurdepääs |
|-----------|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------|-------------------------|---------------------|------------|
| 4.2.18 | Kaitse elektrilöögi vastu | 1.1.1 1.1.3 2.2.1 | — | — | 1.4.1 1.4.3 2.2.2 | 1.5 | — |
| 4.4 | Käituseeskirjad | 2.2.1 | — | — | — | 1.5 | — |
| 4.5 | Hoolduseeskirjad | 1.1.1 2.2.1 | 1.2 | — | — | 1.5 2.2.3 | — |
| 4.6 | Töötajate kvalifikatsioon | 2.2.1 | — | — | — | — | — |
| 4.7 | Tervisekaitse- ja ohutustingimused | 1.1.1 1.1.3 2.2.1 | — | — | 1.4.1 1.4.3 2.2.2 | — | — |

4. ALLSÜSTEEMI KIRJELDUS

4.1. Sissejuhatus

- (1) Kogu raudteesüsteem, mille suhtes kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ ning mille üheks osaks on energiavarustuse allsüsteem, on ühtne süsteem, mille vastavust nõuetele tuleb kontrollida. Süsteemi kooslust tuleb kontrollida esmajoones energiavarustuse allsüsteemi tehnilistest näitajate, süsteemi kuuluvate liideste ja tegevus- ja hoolduseeskirjade osas. Allsüsteemi ja selle liideste funktsionaalsed ja tehnilised näitajad, mida on kirjeldatud punktides 4.2. ja 4.3, ei ole iseenesest seotud mingi eritehnoloogia ega tehniliste lahenduste kasutamisega, välja arvatud juhul, kui see on otseselt tingitud raudteevõrgu koostalitluse vajadustest.
- (2) Uuenduslike koostalitluslahenduste kohta, mis ei vasta käesolevas KTKs sätestatud nõuetele ja mida ei ole käesolevas KTKs esitatud põhjal võimalik hinnata, tuleb koostada uued kirjeldused ja/või uued hindamismeetodid. Tehnoloogilise uuenduse võimaldamiseks arendatakse vastavad kirjeldused ja hindamismeetodid välja punktides 6.1.3 ja 6.2.3 kirjeldatud uuenduslike lahenduste menetluse kohaselt.
- (3) Energiavarustuse allsüsteemi kirjeldused, milles on arvestatud kõigi kohaldatavate põhinõuetega, on esitatud punktides 4.2–4.7.
- (4) Energiavarustuse allsüsteemi EÜ vastavustõendamiseks teostatava hindamise menetlused on esitatud käesoleva KTK punktis 6.2.4 ja B liite tabelis B.1.
- (5) Erijuhtude kohta vaata punkt 7.4.
- (6) Kui viidatakse Euroopa standarditele, ei kohaldata käesoleva KTK puhul kõnealustes standardites esitatud selliseid erisusi nagu „riigis kehtivad erisused” või „riigis kehtivad erinõuded” ning need ei moodusta osa käesolevast KTKst.

4.2. Allsüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused

4.2.1. Üldsätted

Energiavarustuse allsüsteemi saavutatavad tööparameetrid on määratletud vähemalt järgmiste raudteevõrgu nõutavate tööparameetrite kaudu:

- a) raudteeliinil lubatud maksimumkiirus;
- b) rongiliik või -liigid;
- c) nõuded rongiliiklusele;
- d) rongide võimsustarve pantograafide poolt.

4.2.2. *Energiavarustuse allsüsteemi põhinäitajad*

Energiavarustuse allsüsteemi põhinäitajad on järgmised:

4.2.2.1. Energiavarustus:

- a) pinge ja sagedus (4.2.3);
- b) Toitesüsteemi tõhususe näitajad (4.2.4);
- c) voolukoormus, alalisvoolusüsteemid, paigalseisvad rongid (4.2.5);
- d) regeneratiivpidurdus (4.2.6);
- e) elektrikaitseadmete koordineerimine (4.2.7);
- f) vahelduvvoolusüsteemidele avalduv harmooniline ja dünaamiline mõju (4.2.8).

4.2.2.2. Kontaktõhuliini geomeetria ja vooluvõtu kvaliteet:

- a) kontaktõhuliini geomeetria (4.2.9);
- b) pantograafi gabariit (4.2.10);
- c) keskmine kontaktjõud (4.2.11);
- d) vooluvõtu dünaamika ja kvaliteet (4.2.12);
- e) pantograafide vahekaugus kontaktõhuliini konstruktsioonis (4.2.13);
- f) kontaktliini materjal (4.2.14);
- g) faasidevahelised eraldustsoonid (4.2.15);
- h) energiarustussüsteemide eraldustsoonid (4.2.16).

4.2.2.3. Maapealne energiaandmete kogumise süsteem (4.2.17)

4.2.2.4. Kaitse elektrilöögi vastu (4.2.18)

4.2.3. *Pinge ja sagedus*

(1) Energiavarustuse allsüsteemi pinge ja sagedus peab vastama ühele neljast 7. jaos kirjeldatud süsteemist:

- a) VV (vahelduvvool) 25 kV, 50 Hz;
- b) VV 15 kV, 16,7 Hz;
- c) AV (alalisvool) 3 kV;
- d) AV 1,5 kV.

(2) Pinge ja sageduse väärtused ja piirmäärad peavad vastama standardi EN 50163:2004 punktis 4 valitud süsteemi kohta esitatud nõuetele.

4.2.4. *Toitesüsteemi tõhususe näitajad*

Arvesse võetakse järgmisi näitajaid:

- a) maksimaalne voolutugevus rongis (4.2.4.1);
- b) rongi võimsustegur ja keskmine kasulik pinge (4.2.4.2).

4.2.4.1. Maksimaalne voolutugevus rongis

Energiavarustuse allsüsteemi konstruktsioon tagab piisava energiarustuse, mis vastab ettenähtud tööparameetritele ja võimaldab kuni 2 MW võimsusega rongide töötamise ilma võimsuse või voolutugevuse piiranguta.

4.2.4.2. Keskmine kasulik pinge

Keskmine kasulik pinge „pantograafide poolt” vastab standardi EN 50388:2012 punktile 8 (välja arvatud punkt 8.3, mis on asendatud C liite punktiga C.1). Simulatsiooni puhul võetakse arvesse rongi võimsusteguri tegelikke väärtusi. C liite punkt C.2 sisaldab täiendavat teavet standardi EN 50388:2012 punkti 8.2 kohta.

4.2.5. *Voolukoormus, alalisvoolusüsteemid, paigalseisvad rongid*

- (1) Alalisvoolusüsteemide kontaktõhuliinid projekteeritakse nii, et need taluvad voolutugevust 300 A (1,5 kV toitesüsteemi puhul) ja 200 A (3 kV toitesüsteemi puhul) ühe pantograafi kohta, kui rong seisab.
- (2) Seisuaegne voolukoormus saavutatakse staatilise kontaktjõu katseväärtuse puhul, mis on esitatud standardi EN 50367:2012 punkti 7.2 tabelis 4.
- (3) Kontaktõhuliinide projekteerimise puhul arvestatakse temperatuuri piirmäärasid vastavalt standardi EN 50119:2009 punktile 5.1.2.

4.2.6. *Regeneratiivpidurdus*

- (1) Vahelduvvoolu kasutavad energiarustussüsteemid projekteeritakse nii, et regeneratiivpidurdust oleks võimalik kasutada nii, et elektrilisel pidurdamisel vabanenud energia suunatakse sujuvalt teistele rongidele või primaartoitevõrku.
- (2) Vahelduvvoolu kasutavad energiarustussüsteemid projekteeritakse nii, et regeneratiivpidurduse kasutamisel oleks vabanenud energiat võimalik suunata kõigepealt teistele rongidele.

4.2.7. *Elektrikaitseseadmete koordineerimine*

Energiavarustuse allsüsteemi elektrilise kaitse koordineerimise projekt peab vastama standardi EN 50388:2012 punktis 11 esitatud nõuetele.

4.2.8. *Vahelduvvoolusüsteemidele avalduv harmooniline ja dünaamiline mõju*

- (1) Veojõu toitesüsteemi ja veeremi vastastikune toime võib põhjustada süsteemis elektrivarustuse ebastabiilsust.
- (2) Elektrisüsteemide ühilduvuse saavutamiseks peab harmooniliste komponentide ülepinge jääma allapoole standardi EN 50388:2012 punktis 10.4 sätestatud piirmäärasid.

4.2.9. *Kontaktõhuliini geomeetria*

- (1) Pantograafide kontaktõhuliini projekteerimisel lähtutakse vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.8.2.9.2 kindlaks määratud kollektoripea geomeetriast ning võetakse arvesse käesoleva KTK punktis 7.2.3 sätestatud eeskirju.
- (2) Kontaktliini kõrgus ja selle põikisuunaline kõrvalekalle külgtuule korral on raudteevõrgu koostalitlusvõimet mõjutavad tegurid.

4.2.9.1. *Kontaktliini kõrgus*

- (1) Tabelis 4.2.9.1 on esitatud kontaktliini kõrguse lubatud väärtused.

Tabel 4.2.9.1

Kontaktliini kõrgus

| Kirjeldus | $v \geq 250$ [km/h] | $v < 250$ [km/h] |
|--|-------------------------|--|
| Kontaktliini nimikõrgus [mm] | Vahemikus 5 080 – 5 300 | Vahemikus 5 000 – 5 750 |
| Kontaktliini vähim projekteeritav kõrgus [mm] | 5 080 | Vastavalt standardi EN 50119:2009 punktile 5.10.5, olenevalt valitud gabariidist |
| Kontaktliini suurim projekteeritav kõrgus [mm] | 5 300 | 6 200 ⁽¹⁾ |

⁽¹⁾ Arvestades standardi EN 50119:2009 joonisel 1 esitatud tolerantse ja tõusuruumi, ei või kontaktliini maksimaalne kõrgus olla üle 6 500 mm.

- (2) Kontaktliini kõrguse ja pantograafi töökõrguse vaheline suhe on esitatud standardi EN 50119:2009 joonisel 1.
- (3) Kontaktliini kõrgus raudteeületuskohtadel on kindlaks määratud siseriiklike eeskirjadega või nende puudumise korral standardi EN 50122-1:2011 punktidega 5.2.4 ja 5.2.5.
- (4) 1 520 ja 1 524 mm rööpmelaiuse puhul on kontaktliini kõrguse väärtused järgmised:
- Kontaktliini nimikõrgus jääb vahemikku 6 000–6 300 mm;
 - Kontaktliini vähim projekteeritav kõrgus: 5 550 mm;
 - Kontaktliini suurim projekteeritav kõrgus: 6 800 mm.

4.2.9.2. Maksimaalne põikisuunaline kõrvalekalle

- (1) Kontaktliini maksimaalne põikisuunaline kõrvalekalle rööpmekeskme suhtes külgtuule korral peab vastama tabelis 4.2.9.2 esitatud väärtustele.

Tabel 4.2.9.2

Maksimaalne põikisuunaline kõrvalekalle sõltuvalt pantograafi pikkusest

| Pantograafi pikkus [mm] | Maksimaalne põikisuunaline kõrvalekalle [mm] |
|-------------------------|--|
| 1 600 | 400 ⁽¹⁾ |
| 1 950 | 550 ⁽¹⁾ |

⁽¹⁾ Väärtusi tuleb kohandada, arvestades D.1.4 liites esitatud pantograafi liikumist ja rööbastee tolerantsi.

- (2) Mitme rööppaari raudtee puhul peavad põikisuunalist kõrvalekallet käsitlevad nõuded olema täidetud iga rööppaari kohta (projekteeritud nagu igale rööppaari eraldi), mida soovitakse hinnata KTK seisukohalt.
- (3) 1 520 mm rööpmelaius:

Liikmesriikide jaoks, kes kohaldavad vedurite ja reisijateveoveremi KTK punkti 4.2.8.2.9.2.3 kohast pantograafi profiili, võib kontaktliini põikisuunaline kõrvalekalle pantograafi keskme suhtes külgtuule korral olla kuni 500 mm.

4.2.10. Pantograafi gabariit

- (1) Ükski energiavarustuse allsüsteemi osa (vt D liite joonis D.2), välja arvatud kontaktliin ja külgtued, ei tohi ulatuda pantograafi mehaanilise kinemaatilise gabariidi sisse.
- (2) Koostalitlusvõimeliste liinide pantograafide mehaanilise kinemaatilise gabariidi kindlaksmääramiseks kasutatakse D liite punktis D.1.2 esitatud meetodit ning vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktides 4.2.8.2.9.2.1 ja 4.2.8.2.9.2.2 sätestatud pantograafi profile.
- (3) Gabariidi arvutamisel kasutatakse kinemaatilist meetodit ja järgmisi väärtusi:
- pantograafide võimalik kõikumine $e_{pu} - 0,110$ m madalamal lubatud kõrgusel $- h'_u = 5,0$ m ja
 - pantograafide võimalik kõikumine $e_{po} - 0,170$ m kõrgemal lubatud kõrgusel $- h'_o = 6,5$ m,
- vastavalt D liite punktile 1.2.1.4 ning muid väärtusi vastavalt D liite punktile 1.3.

(4) 1 520 mm rööpmelaius:

Liikmesriigid, kes kohaldavad vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punkti 4.2.8.2.9.2.3 kohast pantograafi profiili, peavad kasutama pantograafi staatilist gabariiti, mis on kindlaks määratud D liite punktis D.2.

4.2.11. Keskmise kontaktjõud

- (1) Keskmise kontaktjõud F_m on kontaktjõu statistiline keskmine väärtus. F_m koosneb pantograafi kontaktjõu staatilisest, dünaamilisest ja aerodünaamilisest komponendist.
- (2) EN 50367:2012 tabelis 6 on kindlaks määratud F_m vahemik erinevate energiavarustusüsteemide puhul.
- (3) Kontaktõhuliinid tuleb projekteerida nii, et need peaksid vastu konstruktsiooni ülemisele piirmäärale F_m , mis on esitatud standardi EN 50367:2012 tabelis 6.
- (4) Kõveraid kohaldatakse kuni 320 km/h kiiruse puhul. Üle 320 km/h kiiruse puhul kohaldatakse punktis 6.1.3 sätestatud menetlusi.

4.2.12. Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteet

- (1) Hindamismeetodist sõltuvalt peavad kontaktõhuliini dünaamilised tööparameetrid ja kontaktliini tõus (valmistajakiirusel) vastama tabelis 4.2.12 esitatud väärtustele.

Tabel 4.2.12

Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteedi nõuded

| Nõuded | $v \geq 250$ [km/h] | $250 > v > 160$ [km/h] | $v \leq 160$ [km/h] |
|---|---------------------|--|---------------------|
| Õhuliini külgtõusuruum | $2S_0$ | | |
| Keskmine kontaktjõud F_m | Vt punkt 4.2.11 | | |
| Standardhälve maksimumkiirusel σ_{max} [N] | $0,3 F_m$ | | |
| Kaarlahenduse protsent liinil lubatud maksimumkiiruse korral, NQ [%] (kaarlahenduse miinimumkestus: 5 ms) | $\leq 0,2$ | $\leq 0,1$ vahelduvvoolu süsteemide puhul $\leq 0,2$ alalisvoolu süsteemide puhul | $\leq 0,1$ |

- (2) S_0 on kontaktliini arvutuslik, simuleeritud või mõõdetud tõus külgtõel tavalistes kasutustingimustes, kui kasutatakse üht või mitut pantograafi ja kui keskmise kontaktjõu ülempiir raudteeliini maksimumkiirusel on F_m . Kui külgtõel on tõus kontaktõhuliini ehituse tõttu füüsiliselt piiratud, tohib vajalikku ruumi vähendada 1,5 S_0 -ni (vt standardi EN 50119:2009 punkti 5.10.2).
- (3) Maksimaalne kontaktjõud (F_{max}) jääb tavaliselt F_m pluss kolmekordse standardhälbe σ_{max} piiresse; suuremad väärtused ilmnevad erijuhtudel ja need on esitatud standardi EN 50119:2009 tabeli 4 punktis 5.2.5.2. Jäikade osade, nagu kontaktõhuliini tsoonisolaatorite puhul võib kontaktjõud tõusta kuni maksimaalselt 350 N.

4.2.13. Pantograafide vahekaugus kontaktõhuliini konstruktsioonis

Kontaktõhuliin projekteeritakse minimaalselt kahele kõrvuti töötavale pantograafile nii, et pantograafi kõrvuti paiknevate kollektorpeade keskjoonte vaheline miinimumkaugus on sama suur või väiksem kui tabeli 4.2.13 veergudes A, B või C sätestatud väärtused.

Tabel 4.2.13

Pantograafide vahekaugus kontaktõhuliini konstruktsioonis

| Valmistajakiirus [km/h] | VV minimaalne vahekaugus [m] | | | 3 kV AV minimaalne vahekaugus [m] | | | 1,5 kV AV minimaalne vahekaugus [m] | | |
|-------------------------|------------------------------|----|----|-----------------------------------|-----|----|-------------------------------------|-----|----|
| | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| Liik | | | | | | | | | |
| $v \leq 250$ | 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. *Kontaktliini materjal*

- (1) Kontaktliini materjali ja kontaktkinga materjali kombinatsioon avaldab suurt mõju kontaktkingade ja kontaktliini kulumisele.
- (2) Lubatud kontaktkinga materjalid on määratud kindlaks vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.8.2.9.4.2.
- (3) Kontaktliinid võivad olla valmistatud vasest ja vasesulamist. Kontaktliinid peavad vastama standardi EN 50149:2012 punktides 4.2 (välja arvatud viide standardi B lisale), 4.3 ja 4.6–4.8 esitatud nõuetele.

4.2.15. *Faasidevahelised eraldustsoonid*

4.2.15.1. Üldist

- (1) Faasidevaheliste eraldustsoonide konstruktsioon peab tagama, et rongid saaksid liikuda ühest tsoonist kõrvaltsooni ilma neid kahte faasi sildamata. Enne faasidevahelisse eraldustsooni jõudmist peab rongide voolutarbimine (veo- ja abiseadmete voolutarbimine ning trafo koormus) olema viidud nulli. Faasidevahelises eraldustsoonis peatunud rong taaskäivitatakse nõuetekohaselt (välja arvatud lühikese eraldustsooni puhul).
- (2) Neutraalsete lõikude kogupikkus D on kindlaks määratud standardi EN 50367:2012 punktis 4. D vahekauguste arvutamisel vastavalt standardi EN 50119:2009 punktile 5.1.3 võetakse arvesse kontaktliini tõusu S_0 .

4.2.15.2. Liinid, kus kiirus $v \geq 250$ km/h

Faasidevaheliste eraldustsoonide konstruktsioone võib olla kahte tüüpi:

- a) faasidevahelise eraldustsooni konstruktsioon, mille korral pikima KTK-le vastava rongi kõik pantograafid paiknevad neutraaltsoonis. Neutraaltsooni kogupikkus on vähemalt 402 m.

Üksikasjalikumad nõuded on esitatud standardi EN 50367:2012 A.1.2 lisas; või

- b) lühem eraldustsoon, kus on kolm isoleeritud ülekatet, nagu on esitatud standardi EN 50367:2012 A.1.4 lisas. Selle neutraaltsooni kogupikkus jääb koos lõtkude ja tolerantsidega alla 142 m.

4.2.15.3. Liinid, kus kiirus $v < 250$ km/h

Eraldustsoonide konstruktsiooni puhul kasutatakse tavaliselt lahendusi, mida on kirjeldatud standardi EN 50367:2012 A.1 lisas. Kui alternatiivlahendus välja pakutakse, tuleb tõendada, et see on sama usaldusväärne.

4.2.16. Energiavarustussüsteemide eraldustsoonid

4.2.16.1. Üldist

- (1) Energiavarustussüsteemide eraldustsoonide konstruktsioon peab tagama, et rongid saavad liikuda ühest toitesüsteemist kõrvalasuvasse toitesüsteemi ilma nimetatud kahte süsteemi sildamata. Energiavarustussüsteemide eraldustsoonides liiklemiseks võib kasutada kaht meetodit:
 - a) pantograafid on tõstetud ja puudutavad kontaktliini;
 - b) pantograafid on langetatud ega puuduta kontaktliini.
- (2) Naabruses asuvad taristuettevõtjad lepivad vastavalt valitsevatele asjaoludele kokku, kas kasutada varianti a või varianti b.
- (3) Neutraalsete lõikude kogupikkus D on kindlaks määratud standardi EN 50367:2012 punktis 4. D vahekauguste arvutamisel vastavalt standardi EN 50119:2009 punktile 5.1.3 võetakse arvesse kontaktliini tõusu S_0 .

4.2.16.2. Tõstetud pantograafid

- (1) Enne faasidevahelisse eraldustsooni jõudmist peab rongide voolutarbimine (veo- ja abiseadmete voolutarbimine ning trafo koormus) olema viidud nulli.
- (2) Kui toitesüsteemide vahelised eraldustsoonid läbitakse nii, et pantograafid on vastu kontaktliini tõstetud, määratakse funktsionaalne lahendus kindlaks järgmiselt:
 - a) kontaktõhuliinide erinevate elementide geometria peab välistama võimaluse, et pantograafid lühistaksid või sildaksid kumbagi toitesüsteemi;
 - b) energiavarustuse allsüsteemis võetakse meetmeid, et hoida ära järjestikuste toitesüsteemide sildamist, kui rongile paigaldatud kaitselüliti(d) ei rakendu;
 - c) kontaktliinide võimalik kõrgus peab kogu eraldustsooni pikkuses vastama standardi EN 50119:2009 punktis 5.10.3 esitatud nõuetele.

4.2.16.3. Langetatud pantograafid

- (1) Seda võimalust kasutatakse siis, kui ei suudeta täita tõstetud pantograafi puhul ette nähtud kätustingimusi.
- (2) Kui energiavarustussüsteemi eraldustsoone läbitakse langetatud pantograafidega, peab süsteemi konstruktsioon olema selline, et ära on hoitud kogemata tõstetud asendisse jäänud pantograafi tõttu kahe energiavarustussüsteemi vahelise elektrilise ühenduse tekkimise võimalus.

4.2.17. Maapealne energiaandmete kogumise süsteem

- (1) Vedurite ja reisijateveo veeremi KTK punktis 4.2.8.2.8 on sätestatud nõuded rongisisesele energiaarvestussüsteemile, mis koostab ja edastab energiaarvete esitamiseks vajalikud koondandmed maapealsesse energiaandmete kogumise süsteemi.
- (2) Maapealne energiaandmete kogumise süsteem võtab energiaarvete esitamiseks vajalikud koondandmed vastu, ladustab need ja ekspordib neid, hoides ära andmelaostuse.
- (3) Energiaarvestussüsteemi ja energiaandmete kogumise süsteemiliideseprotokollidega ja edastatavate andmete formaadiga seotud kirjeldus on avatud punkt, mis suletakse kahe aasta jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist.

4.2.18. Kaitse elektrilöögi vastu

Kontaktõhuliini süsteemi elektriohutus elektrilöögi vastane kaitse tagatakse vastavalt standardi EN 50122-1:2011 + A1:2011 punktidele 5.2.1 (ainult avalikud kohad), 5.3.1, 5.3.2, 6.1, 6.2 (välja arvatud rööbastee vooluahelates ühenduste puhul kehtivad nõuded) ning inimeste ohutuse tagamiseks kehtestatakse vahelduvvoolu pinge piirmäärad, mis vastavad eespool nimetatud standardi punktidele 9.2.2.1 ja 9.2.2.2, ning alalisvoolu pinge piirmäärad, mis vastavad standardi punktidele 9.3.2.1 ja 9.3.2.2.

4.3. **Liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused**4.3.1. *Üldnõuded*

Tehnilise ühilduvuse seisukohast on liideseid loetletud allsüsteemide kaupa järgmiselt: veerem, taristu, kontroll ja signaalimine, käitamine ja liikluskorraldus.

4.3.2. *Liideseid veeremi allsüsteemiga*

| Energiavarustuse KTK viide | | Vedurite ja reisijateveeveeremi KTK viide | |
|--|-------------------|---|----------------------------|
| Näitaja | Punkt | Näitaja | Punkt |
| Pinge ja sagedus | 4.2.3 | Käitamine pinge- ja sagedusvahemikus | 4.2.8.2.2 |
| Toitesüsteemi tõhususe näitajad — maksimaalne voolutugevus rongis — rongi võimsustegur ja keskmine kasulik pinge | 4.2.4 | Kontaktõhuliinist võetav maksimaalne voolutugevus Võimsustegur | 4.2.8.2.4 4.2.8.2.6 |
| Voolukoormus, alalisvoolusüsteemid, paigalseisvad rongid | 4.2.5 | Maksimaalne seisuaegne voolutugevus | 4.2.8.2.5 |
| Regeneratiivpidurdus | 4.2.6 | Regeneratiivpidurdus koos energia saatmisega kontaktõhuliinile | 4.2.8.2.3 |
| Elektrikaitseseadmete koordineerimine | 4.2.7 | Rongi elektrikaitseseadmed | 4.2.8.2.10 |
| Vahelduvvoolusüsteemidele avalduv harmooniline ja dünaamiline mõju | 4.2.8 | Vahelduvvoolusüsteemide energiarvarustuse häired | 4.2.8.2.7 |
| Kontaktõhuliini geomeetria | 4.2.9 | Tööpiirkond pantograafi kõrgusel Pantograafi kollektoripea geomeetria | 4.2.8.2.9.1 4.2.8.2.9.2 |
| Pantograafi gabariit | 4.2.10 D liide | Pantograafi kollektoripea geomeetria Gabariidid | 4.2.8.2.9.2 4.2.3.1 |
| Keskmine kontaktjõud | 4.2.11 | Pantograafi staatiline kontaktjõud Pantograafi kontaktjõud ja dünaamika | 4.2.8.2.9.5 4.2.8.2.9.6 |
| Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteet | 4.2.12 | Pantograafi kontaktjõud ja dünaamika | 4.2.8.2.9.6 |
| Pantograafide vahekaugus kontaktõhuliini konstruktsioonis | 4.2.13 | Pantograafide paigutus | 4.2.8.2.9.7 |
| Kontaktliini materjal | 4.2.14 | Kontaktkinga materjal | 4.2.8.2.9.4 |
| Eraldustsoonid: faasidevaheline süsteemidevaheline | 4.2.15 4.2.16 | Läbisõit eri faaside või energiarvarustussüsteemide vahelistest eraldustsoonidest | 4.2.8.2.9.8 |
| Maapealne energiaandmete kogumise süsteem | 4.2.17 | Rongisisene energiaarvestussüsteem | 4.2.8.2.8 |

4.3.3. *Liides taristu allsüsteemiga*

| Energiavarustuse KTK viide | | Taristu KTK viide | |
|----------------------------|--------|-------------------|---------|
| Näitaja | Punkt | Näitaja | Punkt |
| Pantograafi gabariidid | 4.2.10 | Ehitusgabariit | 4.2.3.1 |

4.3.4. *Liides kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga*

- (1) Voolujuhtimisliides on liides, mis ühendab energiarustuse ja veeremi allsüsteeme.
- (2) Teavet edastatakse aga kontrolli ja signaalimise allsüsteemi kaudu ning seepärast on edastusliidese kirjeldus esitatud kontrolli ja signaalimise KTKs ning vedurite ja reisijateveo veeremi KTKs.
- (3) Asjakohane teave kaitselüliti vahetamise, rongi maksimaalse voolutugevuse muutmise, energiarustuse süsteemi vahetamise ja pantograafi juhtimise kohta edastatakse Euroopa raudteeliikluse juhtimissüsteemi (ERTMS) kaudu, kui liin on varustatud ERTMSiga.
- (4) Kontrolli ja signaalimise allsüsteeme mõjutavad harmoonilised voolud on sätestatud kontrolli ja signaalimise KTKs.

4.3.5. *Liides käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemiga*

| Energiavarustuse KTK viide | | Käitamise ja liikluskorralduse KTK viide | |
|--|---------|--|-------------|
| Näitaja | Punkt | Näitaja | Punkt |
| Maksimaalne voolutugevus rongis | 4.2.4.1 | Rongi koosseis | 4.2.2.5 |
| | | Marsruudiraamatu koostamine | 4.2.1.2.2.1 |
| Eraldustsoonid: faasidevaheline süsteemidevaheline | 4.2.15 | Rongi koosseis | 4.2.2.5 |
| | 4.2.16 | Marsruudiraamatu koostamine | 4.2.1.2.2.1 |

4.4. **Käituseeskirjad**

- (1) Käituseeskirjad töötatakse välja tarisuettevõtja ohutusjuhtimissüsteemis kirjeldatud menetluste raames. Kõnealustes eeskirjades võetakse arvesse käitamisega seotud dokumente, mis on osa tehnilisest dokumentatsioonist, nagu on nõutud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 lõikes 3 ja sätestatud VI lisas.
- (2) Teatavates olukordades, kaasa arvatud planeeritud tööde läbiviimine, võib osutada vajalikuks teha ajutised erandid käesoleva KTK 4. ja 5. jaos määratletud tehniliste nõuete kohaldamisest energiarustuse allsüsteemi ja selle koostalitluse komponentide suhtes.

4.5. **Hoolduseeskirjad**

- (1) Hoolduseeskirjad töötatakse välja tarisuettevõtja ohutusjuhtimissüsteemis kirjeldatud menetluste raames.
- (2) Enne allsüsteemi kasutuselevõttu koostatakse vastavustõendamise deklaratsioonile lisatava tehnilise dokumentatsiooni osana koostalitluse komponentide ja allsüsteemi elementide hooldusdokumentatsioon.
- (3) Allsüsteemi jaoks koostatakse hoolduskava, et tagada käesolevas KTKs sätestatud nõuete järgimine allsüsteemi kasutuskestuse jooksul.

4.6. Töötajate kvalifikatsioon

Energiavarustuse allsüsteemi käitamiseks ja hoolduseks vajalike töötajate kvalifikatsioon kuulub taristuettevõtja ohutusjuhtimissüsteemis kirjeldatud menetluste raamesse ning seda ei sätestata käesolevas KTKs.

4.7. Tervisekaitse- ja ohutustingimused

- (1) Energiavarustuse allsüsteemi käitamise ja hoolduse eest vastutavate töötajate tervisekaitse ja ohutuse tingimused peavad olema kooskõlas asjakohaste Euroopa ja liikmesriikide õigusaktidega.
- (2) Kõnealust küsimust käsitlevad ka taristuettevõtja ohutusjuhtimissüsteemis kirjeldatud menetlused.

5. KOOSTALITLUSE KOMPONENDID

5.1. Komponentide loetelu

- (1) Koostalitluse komponente käsitletakse direktiivi 2008/57/EÜ asjakohastes sätetes ja allpool on loetletud energiavarustuse allsüsteemiga seotud komponendid.
- (2) Kontaktõhuliin
 - a) Koostalitluse komponent kontaktõhuliin koosneb allpool loetletud komponentidest, mis paigaldatakse energiavarustuse allsüsteemi raames ning vastavalt asjaomastele projekteerimis- ja konfiguratsioonieskirjadele.
 - b) Kontaktõhuliini komponendid kujutavad endast elektrirongide elektrienergiaga varustamiseks raudteeliini kohale monteeritud juhtme(te) paigaldist koos seotud tarvikute, liiniisolaatorite ning muude lisaseadistega, sealhulgas toitjate ja ühenduslookadega. See on paigaldatud veoüksuse gabariidi ülemisest piirist kõrgemale ning varustab veoüksusi elektrienergiaga pantograafide kaudu.
 - c) Tugielemendid, näiteks konsolidid, mastid ja vundamendid, tagasivoolujuhid, autotrafotoitjad, lülitid ja muud isolaatorid, ei kuulu koostalitluse komponendi kontaktõhuliini koosseisu. Koostalitluse seisukohast käsitletakse neid allsüsteemi nõuetes.
- (3) Vastavushindamine peab hõlmama kõiki käesoleva KTK punktis 6.1.4 ja A liite tabelis A.1 tähisega „X” märgitud etappe ja omadusi.

5.2. Komponentide tööparameetrid ja kirjeldused

5.2.1. Kontaktõhuliin

5.2.1.1. Kontaktõhuliini geomeetria

Kontaktõhuliini konstruktsioon peab olema kooskõlas punktiga 4.2.9.

5.2.1.2. Keskmise kontaktjõud

Kontaktõhuliini projekteerimisel lähtutakse punktis 4.2.11 sätestatud keskmisest kontaktjõust F_m .

5.2.1.3. Dünaamika

Kontaktõhuliinide dünaamika nõuded on sätestatud punktis 4.2.12.

5.2.1.4. Õhuliini külgoe tõusuruum

Kontaktõhuliini projekteerimisel tagatakse punktis 4.2.12 ette nähtud tõusuruum.

5.2.1.5. Pantograafide vahekaugus kontaktõhuliini konstruktsioonis

Kontaktõhuliini projekteerimisel arvestatakse pantograafide vahekaugust, mis on sätestatud punktis 4.2.13.

5.2.1.6. Paigalseisuvool

Alalisvoolusüsteemide jaoks projekteeritakse kontaktõhuliin vastavalt punktis 4.2.5 esitatud nõuetele.

5.2.1.7. Kontaktliini materjal

Kontaktliini materjal peab vastama punktis 4.2.14 sätestatud nõuetele.

6. ALLSÜSTEEMIDE KOOSTALITLUSE KOMPONENTIDE VASTAVUSHINDAMINE JA EÜ VASTAVUSTÕENDAMINE

Vastavushindamise, kasutuskõlblikkuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetluse mooduleid on kirjeldatud komisjoni otsuses 2010/713/EL.

6.1. **Koostalitluse komponendid**6.1.1. *Vastavushindamismenetlused*

- (1) Käesoleva KTK 5. jaos määratletud koostalitluse komponentide vastavushindamise raames kohaldatakse asjaomaseid mooduleid.
- (2) Koostalitluse komponendi konkreetsete nõuete vastavushindamise menetlused on sätestatud punktis 6.1.4.

6.1.2. *Moodulite kasutamine*

- (1) Koostalitluse komponentide vastavushindamise puhul kasutatakse järgmisi mooduleid:

- a) CA tootmise sisekontroll
- b) CB EÜ tüübihindamine
- c) CC tootmise sisekontrollil põhinev tüübivastavus
- d) CH täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil põhinev vastavus
- e) CH1 täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil ja projekti kontrollimisel põhinev vastavus

Tabel 6.1.2

Vastavushindamise moodulid, mida kasutatakse koostalitluse komponentide puhul

| Menetlused | Moodulid |
|---|-----------------|
| Aluseks on EL turunormid enne käesoleva KTK jõustumist | CA või CH |
| Aluseks on EL kehtivad turunormid pärast käesoleva KTK jõustumist | CB + CC või CH1 |

- (2) Koostalitluse komponentide vastavushindamise moodulid tuleb valida tabelist 6.1.2.
- (3) Kui tooted on turule lastud enne asjaomaste KTKde avaldamist, loetakse tüüp kinnitatuks ja tingimusel, et tootja tõendab, et katsetuste ja kontrollimiste alusel sobivad need koostalitluse komponendid kasutamiseks võrreldavates tingimustes ning need vastavad käesolevale KTKle, ei ole tarvis läbi teha EÜ tüübikinnituse kontrolli (moodul CB). Sel juhul jäävad need hindamistulemused uue rakenduse puhul kehtima. Kui ei ole võimalik tõendada, et lahendus on varem saanud positiivse hinnangu, hinnatakse pärast käesoleva KTK avaldamist ELi turule lastud koostalitluse komponentide vastavust.

6.1.3. Koostalitluse komponentide uuenduslikud lahendused

Kui koostalitluse komponendile kavandatakse uuenduslikku lahendust, kohaldatakse käesoleva määruse artiklis 10 kirjeldatud menetlust.

6.1.4. Konkreetse koostalitluskomponendi hindamise menetlus — kontaktõhuliin

6.1.4.1. Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteedi hindamine

(1) Metoodika

- a) Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteedi hindamine hõlmab nii kontaktõhuliini (energiavarustuse allsüsteem) kui ka pantograafi (veeremi allsüsteem).
- b) Vastavust dünaamikanõuetele kontrollitakse järgmiste näitajate hindamisega:
 - kontaktliini tõus
ning kas
 - keskmine kontaktjõud F_m ja standardhälve σ_{max}
või
 - kaarlahenduste protsent.
- c) Vastavushindamisemeetodi valib tellija.
- d) Kontaktõhuliini konstruktsiooni hinnatakse simulatsioonivahendiga, mis on kinnitatud vastavalt standardile EN 50318:2002 ning mõõtmise teel vastavalt standardile EN 50317:2012.
- e) Kui olemasolev kontaktõhuliin on olnud kasutuses vähemalt 20 aastat, siis on punktis 2 sätestatud simulatsiooninõude kohaldamine vabatahtlik. Punktis 3 kindlaks määratud mõõtmise korral rakendatakse pantograafide halvimat paigaldust kõnealuse kontaktõhuliini vastastikust toimet iseloomustavate tööparameetrite seisukohast.
- f) Mõõta võib spetsiaalselt ehitatud katselõigul või liinil, kus kontaktõhuliini ehitamine on pooleli.

(2) Simulatsioon

- a) Simulatsioonil ja selle tulemuste analüüsimisel arvestatakse iseloomulike tunnusoontega (nt tunnelid, ristmed, neutraalsed lõigud jne).
- b) Simulatsioonide jaoks kasutatakse vähemalt kahte erinevat KTK-le vastavat tüüpi pantograafi, mis vastavad asjakohasele kiirusele) (1) ja millele sobib antud energiarustussüsteem, kiirendades kuni kavandatava kontaktõhuliini kui koostalitluse komponendi puhul ette nähtud valmistajakiiruseni.
- c) Simulatsioone on lubatud teostada sellist tüüpi pantograafidega, mille suhtes on käsil koostalitluse komponentide vastavustõendamine, tingimusel, et need vastavad vedurite ja reisijatevee-veeremi KTK muudele nõuetele.
- d) Simulatsiooni võib teostada nii üksiku kui mitme punktile 4.2.13 vastava vahekaugusega pantograafi puhul.
- e) Rahuldava tulemuse jaoks peab simuleeritud vooluvõtu kvaliteet iga pantograafi puhul vastama punkti 4.2.12 nõuetele nii tõusu, keskmise kontaktjõu kui ka standardhälbe poolest.

(3) Mõõtmine

- a) Kui simulatsiooni tulemused on rahuldavad, katsetatakse uue kontaktõhuliini tüüplõiku kohapeal.
- b) Mõõta võib enne kasutuselevõttu või ettenähtud käitamistingimustes.

(1) St nende kaht tüüpi pantograafide kiirus peab olema vähemalt võrdne simulatsioonil kasutatava kontaktõhuliini valmistajakiirusega.

- c) Eespool nimetatud kohapealse katse puhul tuleb simulatsiooniks valitud üht või kaht tüüpi pantograafid paigaldada veeremile, mis lubab tüüplõigul arendada ettenähtud kiirust.
- d) Katsetel rakendatakse simulatsioonil põhinevat pantograafide halvimat paigaldust, pidades silmas vastastikust toimet iseloomustavaid tööparameetreid. Kui katset ei ole võimalik sooritada nii, et pantograafide vahekaugus oleks 8 m, siis on katsete puhul, mis tehakse kiirustel kuni 80 km/h, lubatud suurendada kahe järjestikuse pantograafi vahekaugust kuni 15 meetrini.
- e) Iga pantograafi keskmine kontaktjõud peab katse käigus kuni kontaktõhuliini kavandatud valmistaja-kiiruseni vastama punkti 4.2.11 nõuetele.
- f) Rahuldava tulemuse saamiseks peab mõõdetud vooluvõtukvaliteet iga pantograafi puhul vastama punkti 4.2.12 nõuetele nii tõusu, keskmise kontaktjõu kui ka standardhälbe või kaarlahenduse protsendi poolest.
- g) Kui eespool nimetatud hindamiste tulemused on positiivsed, loetakse katsetatud kontaktõhuliini konstruktsioon nõuetele vastavaks ning seda võib kasutada liinidel, kus konstruktsiooni omadused vastavad liini nõuetele.
- h) Koostalitluse komponendi pantograafi puhul on vooluvõtu dünaamika ja kvaliteedi hindamine sätestatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 6.1.3.7.

6.1.4.2. Paigalseisuvoolu vastavuse hindamine

Vastavushindamine tuleb punktis 4.2.5 kirjeldatud staatilise jõu puhul teostada vastavalt standardi EN 50367:2012 A.3 lisale.

6.1.5. Kontaktõhuliini kui koostalitluse komponendi EÜ vastavustõendamise deklaratsioon

Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ IV lisa punktile 3 peab EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni juures olema ka seletuskiri kasutustingimuste kohta:

- a) suurim valmistajakiirus;
- b) nimipinge ja -sagedus;
- c) voolutugevuse nimiväärtus;
- d) pantograafi lubatud profiil.

6.2. Energiavarustuse allsüsteem

6.2.1. Üldsätted

- (1) Taotleja palvel viib teatatud asutus läbi EÜ vastavustõendamise vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 18 ja asjaomaste moodulite sätetele.
- (2) Kui tellija suudab tõendada, et taristu allsüsteemi katsed või kontrollid on olnud varasemate taotluste puhul samaväärsetes tingimustes edukad, võtab teatatud asutus neid katseid ja kontrole EÜ vastavustõendamisel arvesse.
- (3) Koostalitluse komponendi konkreetsete nõuete vastavuse hindamise menetlused on sätestatud punktis 6.2.4.
- (4) Taotleja koostab energiavarustuse allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 lõikele 1 ja V lisale.

6.2.2. Moodulite kasutamine

Energiavarustuse allsüsteemi EÜ vastavustõendamise menetluse puhul võib taotleja või tema volitatud esindaja, kes tegutseb ühenduse territooriumil, valida kas:

- a) mooduli SG: EÜ vastavustõendamine üksiktoote vastavustõendamise kaudu, või
- b) mooduli SH1: EÜ vastavustõendamine täieliku kvaliteedijuhtimissüsteemi ja projekti hindamise alusel.

6.2.2.1. Mooduli SG kasutamine

Mooduli SG puhul võib teatud asutus võtta arvesse tõendeid, mis on saadud selliste uuringute, kontrollimise või katsete käigus, mille on samaväärsetes tingimustes edukalt teostanud teised asutused, taotleja või tema esindaja.

6.2.2.2. Mooduli SH1 kasutamine

Mooduli SH1 võib valida ainult siis, kui kõik allsüsteemi projektis sisalduvad vastavushindamisele kuuluvad tegevusvaldkonnad (projekteerimine, tootmine, kokkupanek, paigaldamine) kuuluvad projekteerimise, tootmise, valmistoodangu ülevaatusse ja katsetamise kvaliteedijuhtimissüsteemi alla, mille on kinnitanud teatud asutus ja mille üle ta teostab järelevalvet.

6.2.3. Uuenduslikud lahendused

Kui energjavarustuse allsüsteemile kavandatakse uuenduslikku lahendust, kohaldatakse käesoleva määruse artiklis 10 kirjeldatud menetlust.

6.2.4. Energiavarustuse allsüsteemi vastavuse hindamise kord

6.2.4.1. Keskmise kasuliku pinge hindamine

- (1) Vastavushindamist tehakse vastavalt standardi EN 50388:2012 punktile 15.4.
- (2) Vastavushindamine on vajalik ainult uute või ümberehitatud allsüsteemide puhul.

6.2.4.2. Regeneratiivpidurduse hindamine

- (1) Vahelduvvoolu püsiseadmete vastavust hinnatakse vastavalt standardi EN 50388:2012 punktile 15.7.2.
- (2) Alalisvooluseadmete vastavust hinnatakse projekti hindamisega.

6.2.4.3. Elektrikaitseseadmete koordineerimise korralduse hindamine

Alajaamade ehituse ja käitamise vastavust hinnatakse vastavalt standardi EN 50388:2012 punktile 15.6.

6.2.4.4. Vahelduvvoolusüsteemidele avalduv harmooniline ja dünaamiline mõju

- (1) Ühilduvuse uuring teostatakse vastavalt standardi EN 50388:2012 punktile 10.3.
- (2) Kõnealune uuring teostatakse ainult juhul, kui energjavarustussüsteemi lisandub aktiivsete pooljuhtidega muundureid.
- (3) Teatud asutus peab hindama, kas standardi EN 50388:2012 punktis 10.4 esitatud kriteeriumid on täidetud.

6.2.4.5. Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteedi hindamine (integreerimine allsüsteemiga)

- (1) Katse peamine eesmärk on selgitada välja jaotus-, projekteerimis- ja ehitusvigu, mitte anda aluskonstruktsioonile põhimõttelist hinnangut.
- (2) Vastastikuse toime näitajaid mõõdetakse vastavalt standardile EN 50317:2012.
- (3) Nimetatud mõõtmine teostatakse koostalitluse komponendi pantograafiga, mille puhul ilmneb liini kavandatud valmistajakiirusel käesoleva KTK punktis 4.2.11 nõutud keskmine kontaktjõud, ning selle raames võetakse arvesse miinimumkiiruse ja harudega seotud aspekte.

- (4) Paigaldatud kontaktõhuliin võetakse vastu siis, kui mõõtmistulemused vastavad punktis 4.2.12 esitatud nõuetele.
- (5) Käitamiskiiruste puhul kuni 120 km/h (vahelduvvoolusüsteemid) või kuni 160 km/h (alalisvoolusüsteemid) on dünaamika mõõtmine vabatahtlik. Sel juhul kasutatakse ehitusvigade leidmiseks alternatiivmeetodeid, näiteks kontaktõhuliinide geomeetria mõõtmist vastavalt punktile 4.2.9.
- (6) Pantograafi veeremi allsüsteemiga integreerimiseks vajaliku vooluvõtu dünaamika ja kvaliteedi hindamist kirjeldatakse vedurite ja reisijatevee veeremi KTK punktis 6.2.3.20.

6.2.4.6. Elektrilöögi vastaste kaitse hindamine

- (1) Iga paigaldise puhul tuleb tõendada, et elektrilöögi vastase kaitse seadmete põhikonstruktsioon on kooskõlas punktiga 4.2.18.
- (2) Lisaks kontrollitakse, kas on olemas eeskirjad ja menetlused paigaldise projektikohase paigaldamise tagamiseks.

6.2.4.7. Hoolduskava hindamine

- (1) Vastavushindamine seisneb hoolduskava olemasolu kontrollimises.
- (2) Teatatud asutus ei vastuta kavas esitatud üksikasjalike nõuete sobivuse eest.

6.3. EÜ vastavustõendamise deklaratsioonita koostalitluskomponente sisaldav allsüsteem

6.3.1. Tingimused

- (1) Kuni 31. maini 2021 võib teatatud asutus anda allsüsteemile EÜ vastavustõendamise sertifikaadi välja ka juhul, kui mõnel allsüsteemi kuuluval koostalitluse komponendil puudub käesolevale KTK-le vastav asjakohane EÜ vastavustõendamise deklaratsioon ja/või kasutuskõlblikkuse deklaratsioon, kui on täidetud järgmised kriteeriumid:
 - a) teatatud asutus on kontrollinud allsüsteemi vastavust käesoleva KTK 4. jaos esitatud nõuetele, punktile 6.2 ja 6.3 ning 7. jaole, välja arvatud punkt 7.4. Lisaks ei kohaldata nõuet, mis käsitleb koostalitluse komponentide vastavust 5. jaole ja punktile 6.1; ning
 - b) koostalitluse komponente, mida ei hõlma asjakohane EÜ vastavustõendamise deklaratsioon ja/või kasutuskõlblikkuse deklaratsioon, on kasutatud allsüsteemis, mis on vähemalt ühes liikmesriigis enne käesoleva KTK jõustumist juba kasutusele võetud.
- (2) Niimoodi hinnatud koostalitluskomponentidele ei koostata EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni ega kasutuskõlblikkuse deklaratsiooni.

6.3.2. Dokumentatsioon

- (1) Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise sertifikaadil tuleb selgelt näidata, milliseid koostalitluse komponente on teatatud asutus allsüsteemi vastavustõendamise raames hinnanud.
- (2) Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsioonil on selgelt märgitud:
 - a) milliseid koostalitluse komponente on allsüsteemi osana hinnatud;
 - b) kinnitus selle kohta, et allsüsteem sisaldab koostalitluse komponente, mis on allsüsteemi osana kontrollitud komponentidega identsed;
 - c) nimetatud koostalitluskomponentide puhul põhjus(ed), miks tootja ei esitanud EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni ja/või kasutuskõlblikkuse deklaratsiooni enne nende komponentide lisamist allsüsteemi, sealhulgas teave direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 kohaselt teatavaks tehtud siseriiklike eeskirjade kohaldamise kohta.

6.3.3. Punkti 6.3.1 kohaselt sertifitseeritud allsüsteemide hooldus

- (1) Üleminekuajal ning pärast seda kuni allsüsteemi ümberehitamise või uuendamiseni (võttes arvesse liikmesriigi otsust KTKde kohaldamise kohta) võib ilma EÜ vastavustõendamise deklaratsioonita ja/või kasutuskõlblikkuse deklaratsioonita koostalitluse komponente ja nendega sama tüüpi komponente kasutada allsüsteemi hooldusega seotud asendamisteks (varuosadena) hooldustööde eest vastutava asutuse vastutusel.
- (2) Igal juhul peab hoolduse eest vastutav asutus tagama, et hooldusega seotud asendusosad on oma rakenduseks sobivad, neid kasutatakse ettenähtud kasutusalas ning nad võimaldavad saavutada raudteesüsteemis koostalitlusvõimet ja vastavad ühtlasi ka olulistele nõuetele. Need komponendid peavad olema jälgitavad ja sertifitseeritud vastavalt mis tahes siseriiklikele või rahvusvahelistele eeskirjadele või raudteevaldkonnas laialdaselt tunnustatud tegevusjuhendile.

7. ENERGIAVARUSTUSE ALLSÜSTEEMI KTK RAKENDAMINE

Liikmesriigid töötavad välja siseriikliku kava käesoleva KTK rakendamiseks, võttes arvesse kogu Euroopa Liidu raudteesüsteemi sidusust. Kõnealune kava hõlmab kõiki uusi, uuendatud ja ümberehitatud liine kooskõlas alljärgnevatel punktides 7.1–7.4 nimetatud üksikasjadega.

7.1. Käesoleva KTK kohaldamine raudteeliinidel

4.–6. jagu ning alljärgnevatel punktides 7.2 ja 7.3 kõiki erisätteid kohaldatakse täiel määral raudteeliinidel, mis kuuluvad käesoleva KTK geograafilisse kohaldamisalasse ning mis antakse käiku pärast käesoleva KTK jõustumist.

7.2. Käesoleva KTK kohaldamine uutel, uuendatud või ümberehitatud raudteeliinidel

7.2.1. Sissejuhatus

- (1) Käesolevas KTKs tähendab mõiste „uus liin” raudteeliini, mis loob uue marsruudi, mida praegu ei ole veel olemas.
- (2) Olemasolevate liinide ümberehitamise või uuendamiseni võib käsitada järgmisi olukordi:
 - a) olemasoleva liinilõigu ümberpaigutus;
 - b) möödaviigu loomine;
 - c) ühe või mitme rööbastee lisamine olemasolevale liinilõigule, vaatamata vahemaale esialgse rööbastee ning lisatud rööbastee vahel.
- (3) Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõikes 1 sätestatud tingimustele on rakenduskavas näidatud, kuidas kohandatakse punktis 2.1 määratletud püsiseadmeid, kui selline tegevus on majanduslikult põhjendatud.

7.2.2. Pinge ja sageduse rakenduskava

- (1) Energiavarustussüsteemi valik kuulub liikmesriigi pädevusse. Otsuse tegemisel tuleks lähtuda majanduslikest ja tehnilistest kaalutlustest, arvestades vähemalt järgmistega:
 - a) liikmesriigi olemasolev energiavarustussüsteem;
 - b) naaberriikide olemasoleva elektrivarustussüsteemiga raudteeliinidega loodud ühendused;
 - c) võimsustarve.
- (2) Uute rongiliinide puhul, kus kiirused ületavad 250 km/h, tuleb kasutada ühte punktis 4.2.3 määratletud vahelduvvoolusüsteemidest.

7.2.3. *Kontaktõhuliinide geomeetria rakenduskava*

7.2.3.1. Rakenduskava kohaldamisala

Liikmesriigi rakenduskavas arvestatakse järgmiste teguritega:

- a) erinevate kontaktõhuliini geomeetrialiikide vaheliste lünkade täitmine;
- b) ühenduste loomine naaberpiirkonna olemasoleva kontaktõhuliini geomeetriaga;
- c) olemasolevate sertifitseeritud koostalitluskomponentide kontaktõhuliinid.

7.2.3.2. Rakenduseeskirjad 1 435 mm rööpmelaiuse puhul

Kontaktõhuliinide projekteerimisel arvestatakse järgnevas loetelus esitatud eeskirju.

- a) Uute rongiliinide puhul, kus kiirused ületavad 250 km/h, tuleb võimaldada vedurite ja reisijateveeveeremi KTK punktile 4.2.8.2.9.2.1 vastavate pantograafide (1 600 mm) ja kõnealuse KTK punktile 4.2.8.2.9.2.2 vastavate pantograafide (1 950 mm) kasutamist.

Kui see on võimatu, tuleb kontaktõhuliini projekteerimisel lähtuda vedurite ja reisijateveeveeremi KTK punktis 4.2.8.2.9.2.1 kindlaks määratud kollektoripea geomeetriast (1 600 mm).

- b) Uuendatud või ümberehitatud liinidel, kus kiirus on võrdne või suurem kui 250 km/h, tuleb võimaldada vähemalt vedurite ja reisijateveeveeremi KTK punktis 4.2.8.2.9.2.1 kindlaks määratud kollektoripea geomeetriaga pantograafi (1 600 mm) kasutamist.
- c) Muudel juhtudel tuleb kontaktõhuliini projekteerimisel lähtuda vedurite ja reisijateveeveeremi KTK punktis 4.2.8.2.9.2.1 kindlaks määratud pantograafi kollektoripea geomeetriast (1 600 mm) või kõnealuse KTK punktis 4.2.8.2.9.2.2 kindlaks määratud pantograafi kollektoripea geomeetriast (1 950 mm).

7.2.3.3. Muu kui 1 435 mm rööpmelaiuse puhul

Kontaktõhuliini projekteerimisel tuleb lähtuda vedurite ja reisijateveeveeremi KTK punktis 4.2.8.2.9.2. kindlaks määratud pantograafi kollektoripea geomeetriast.

7.2.4. *Maapealse energiaandmete kogumise süsteemi rakendamine*

Kahe aasta jooksul pärast punktis 4.2.17 nimetatud n-ö avatud punkti sulgemist peavad liikmesriigid rakendada maapealse energiaandmete kogumise süsteemi, mis on suuteline esitama ja vastu võtma energiaarvete esitamiseks vajalikke koondandmeid.

7.3. **Käesoleva KTK kohaldamine olemasolevatel liinidel**

7.3.1. *Sissejuhatus*

Ilma et see piiraks punkti 7.4 (erijuhud) kohaldamist, tuleb käesoleva KTK kohaldamisel olemasolevate liinide suhtes arvesse võtta järgmisi tegureid.

- a) Kui kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõiget 2, otsustab liikmesriik rakenduskava arvesse võttes, milliseid KTK nõudeid tuleb kohaldada.
- b) Kui direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõiget 2 ei kohaldata, soovitakse tagada vastavus käesoleva KTK nõuetele. Kui vastavust ei ole võimalik saavutada, teavitab tellija selle põhjusest liikmesriiki.
- c) Kui liikmesriik nõuab uut kasutuselevõtuluba, määrab tellija kindlaks praktilised meetmed ja projekti eri etapid, mis on vajalikud nõutava teenindustaseme saavutamiseks. Need etapid võivad sisaldada üleminekuperioode, mille vältel liiklust alustatakse vähendatud teenindustasemega.

- d) Olemasolev allsüsteem võib lubada KTK-le vastavate veeremiüksuste liiklemist juhul, kui direktiivis 2008/57/EÜ sätestatud olulised nõuded on täidetud. Menetlus, mille abil tõendatakse, mil määral on tagatud vastavus KTK põhinäitajatele, peab vastama komisjoni soovitusel 2011/622/EL⁽¹⁾.

7.3.2. *Kontaktõhuliinide ja/või energiavarustussüsteemi ümberehitamine/uuendamine*

- (1) Pikema perioodi jooksul on võimalik järk-järgult elementide kaupa muuta kontaktõhuliine ja/või energiavarustussüsteemi tervikuna või osaliselt, et saavutada vastavus käesoleva KTKga.
- (2) Kogu allsüsteemi nõuetelevastavuse tõendamiseks tuleb KTKga vastavusse viia selle kõik elemendid kogu liinilõigu ulatuses.
- (3) Ümberehitamise/uuendamise puhul tuleb arvestada vajadust säilitada vastavus olemasoleva energiavarustuse allsüsteemiga ja teiste allsüsteemidega. Projekti puhul, mis sisaldab KTK nõuetele mittevastavaid elemente, tuleks kohaldatavad vastavushindamise ja EÜ vastavustõendamise menetlused liikmesriigiga kokku leppida.

7.3.3. *Hooldusega seotud näitajad*

Energiavarustuse allsüsteemi hoolduse puhul ei nõua kasutuselevõtt ametlikku vastavustõendamist ega lubasid. Siiski võib hooldustööde käigus teha vastavalt käesoleva KTK sätetele mõistlikult teostatavas ulatuses asendamisi, mis aitavad kaasa koostalitlusvõime edasiarendamisele.

7.3.4. *Olemasolev allsüsteem, mis ei kuulu uuendamise- ega ümberehitamisprojekti alla*

Menetlus, mille abil tõendatakse, mil määral on tagatud olemasolevate liinide vastavus käesoleva KTK põhinäitajatele, peab vastama komisjoni soovitusel 2011/622/EL.

7.4. **Erijuhud**

7.4.1. *Üldist*

- (1) Punktis 7.4.2 loetletud erijuhtudes kirjeldatakse erisätteid, mis on vajalikud ja lubatud iga liikmesriigi konkreetsetes võrkudes.
- (2) Need erijuhud liigitatakse järgmiselt:
 - P: juhtumid: püsivad juhtumid;
 - A: juhtumid: ajutised juhtumid, mille puhul on kavas võtta eesmärgiks olev süsteem kasutusele tulevikus.

7.4.2. *Erijuhtude loetelu*

7.4.2.1. Eesti raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.1.1. Pinge ja sagedus (4.2.3)

P-juhtum

Kontaktõhuliini suurim lubatud pinge on Eestis 4 kV (alalisvooluvõrkude puhul 3 kV).

⁽¹⁾ Komisjoni soovitus 2011/622/EL, 20. september 2011, menetluse kohta, mille abil tõendada, mil määral olemasolevad raudteeliinid vastavad koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele (ELT L 243, 21.9.2011, lk 23).

7.4.2.2. Prantsusmaa raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.2.1. Pinge ja sagedus (4.2.3)

A-juhtum

Alajaamade terminaalides ja pantograafis kasutatava voolupinge ja -sageduse väärtused ja piirväärtused 1,5 kV alalisvoolu elektriliinidel:

— Nimes — Port Bou,

— Toulouse — Narbonne,

võivad laieneda standardi EN50163:2004 punktis 4 esitatud väärtustele ($U_{\max 2}$ ligi 2 000 V).

7.4.2.2.2. Faasidevahelised eraldustsoonid — liinidele, kus kiirus $v \geq 250$ km/h (4.2.15.2)

P-juhtum

Kiirliinide LN 1, 2, 3 ja 4 ajakohastamise/uuendamise korral on lubatud faasidevaheliste eraldustsoonide erikonstruktsioonid.

7.4.2.3. Itaalia raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.3.1. Faasidevahelised eraldustsoonid — liinidele, kus kiirus $v \geq 250$ km/h (4.2.15.2)

P-juhtum

Rooma–Napoli kiirliini ajakohastamise/uuendamise korral on lubatud faasidevaheliste eraldustsoonide erikonstruktsioonid.

7.4.2.4. Läti raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.4.1. Pinge ja sagedus (4.2.3)

P-juhtum

Kontaktõhuliini suurim lubatud pinge on Lätis 4 kV (alalisvooluvõrkude puhul 3 kV).

7.4.2.5. Leedu raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.5.1. Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteet (4.2.12)

P-juhtum

Olemasolevate kontaktõhuliinide puhul on õhuliini külgoe tõusuruum arvatud vastavalt siseriiklikele tehnilistele eeskirjadele, millest on sel eesmärgil teatatud.

7.4.2.6. Poola raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.6.1. Elektrikaitseseadmete koordineerimine (4.2.7)

P-juhtum

Poola AV 3 kV võrgu puhul on standardi EN 50388:2012 tabelis 7 esitatud märkus asendatud järgmise märkusega: suure lühisvoolu korral peab kaitselüliti rakenduma väga kiiresti. Kus vähegi võimalik, peavad veoüksuse kaitselülitid rakenduma selleks, et vältida alajaama kaitselüliti rakendumist.

7.4.2.7. Hispaania raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.7.1. Kontaktliini kõrgus (4.2.9.1)

P-juhtum

Mõned lõigud tulevastel $v \geq 250$ km/h raudteeliinidel on kontaktliini lubatud nimikõrgus 5,60 m.

7.4.2.7.2. Faasidevahelised eraldustsoonid — liinidele, kus kiirus $v \geq 250$ km/h (4.2.15.2)

P-juhtum

Olemasolevate kiirliinide ajakohastamise/uuendamise korral jääb kasutusse faasidevaheliste eraldustsoonide erikonstruktsioon.

7.4.2.8. Rootsi raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.8.1. Keskmise kasuliku pinge hindamine (6.2.4.1)

P-juhtum

Alternatiivina keskmise kasuliku pinge hindamisele vastavalt standardi EN 50388:2012 punktile 15.4, on energiavarustustõhusust lubatud hinnata ka järgmiste meetodite abil.

— Võrdlus etaloniga, kus energiavarustussüsteemi on kasutatud sarnase või tihedama rongide sõiduplaani tingimustes. Etalonil peab olema sarnane või suurem:

- kaugus pingejuhitavast kogumislattist (sagedusmuundurist);
- kontaktõhuliini süsteemi takistus.

— Keskmise kasuliku pinge umbkaudne hindamine lihtsate juhtumite puhul, mille tulemusena suureneb tulevikus rongiliikluse vajaduste rahuldamiseks kasutatav lisavõimsus.

7.4.2.9. Ühendkuningriigi Suurbritannia raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.9.1. Pinge ja sagedus (4.2.3)

P-juhtum

Lubatud on jätkata 600/750 V alalisvoolu elektrisüsteemiga varustatud võrkude ümberehitamist, uuendamist ja laiendamist ning kontaktrööbaste kasutamist kolme- ja/või neljarööpalises konfiguratsioonis vastavalt siseriiklikele tehnilistele eeskirjadele, millest on sel eesmärgil teatatud.

Suurbritannia ja Põhja-liri Ühendkuningriigi erijuht, mis hõlmab ainult Suurbritannia põhiraudteevõrku.

7.4.2.9.2. Kontaktliini kõrgus (4.2.9.1)

P-juhtum

Olemasoleva taristu uue, ümberehitatava või uuendatava energiavarustuse allsüsteemi puhul on kontaktõhuliini kõrgus lubatud projekteerida vastavalt siseriiklikele tehnilistele eeskirjadele, millest on sel eesmärgil teatatud.

Suurbritannia ja Põhja-liri Ühendkuningriigi erijuht, mis hõlmab ainult Suurbritannia põhiraudteevõrku.

7.4.2.9.3. Maksimaalne põikisuunaline kõrvalekalle (4.2.9.2) ja pantograafi gabariit (4.2.10)

P-juhtum

Olemasoleva taristu uue, ümberehitatava või uuendatava energiavarustuse allsüsteemi puhul on maksimaalne põikisuunaline kõrvalekalle, lubatud kõrgused ja pantograafi gabariit lubatud arvutada vastavalt siseriiklikele tehnilistele eeskirjadele, millest on sel eesmärgil teatatud.

Suurbritannia ja Põhja-liri Ühendkuningriigi erijuht, mis hõlmab ainult Suurbritannia põhiraudteevõrku.

7.4.2.9.4. Kaitse elektrilöögi vastu (4.2.18)

P-juhtum

Olemasoleva taristu senise energiavarustuse allsüsteemi ümberehitamise või uuendamise korral või uue energiavarustuse allsüsteemi ehitamise korral võib elektrilöögi vastase kaitse seadmete projekteerimisel lähtuda standardi EN50122-1:2011+A1:2011 punkti 5.2.1 asemel riiklikest tehnilistest eeskirjadest, millest on sel eesmärgil teatatud.

Suurbritannia ja Põhja-liri Ühendkuningriigi erijuht, mis hõlmab ainult Suurbritannia põhiraudteevõrku.

7.4.2.9.5. Kontaktõhuliini kui koostalitluse komponendi vastavuse hindamine

P-juhtum

Punktidest 7.4.2.9.2 ja 7.4.2.9.3 tulenev vastavushindamine ning sellega seonduvad sertifikaadid võivad põhineda siseriiklikel eeskirjadel.

Kõnealune menetlus võib hõlmata selliste osade vastavuse hindamist, mis ei ole seotud konkreetse juhuga.

7.4.2.10. Eurotunneli raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.10.1. Kontaktliini kõrgus (4.2.9.1)

P-juhtum

Olemasoleva energiavarustuse allsüsteemi ümberehitamise või uuendamise korral võib kontaktõhuliini kõrgus olla projekteeritud vastavalt tehnilistele eeskirjadele, millest on sel eesmärgil teatatud.

7.4.2.11. Luksemburgi raudteevõrgu eriomadused

7.4.2.11.1. Pinge ja sagedus (4.2.3)

A-juhtum

Alajaama terminalide ning pantograafi pinge ja sageduse väärtused ja piirmäärad võivad ületada standardi EN 50163:2004 punktis 4 sätestatud väärtusi ($U_{\max 1}$ umbkaudu 30 kV ja $U_{\max 2}$ umbkaudu 30,5 kV) Bettembourg–Rodange (riigipiir) 25 kV vahelduvvooluga elektriliinide puhul ning Pétange–Leudelange raudteelõigul.

—

A liide

Koostalitluse komponentide vastavuse hindamine

A.1. KOHALDAMISALA

Käesolev liide käsitleb energiavarustuse allsüsteemi koostalitluse komponendi (kontaktõhuliini) vastavuse hindamist. Olemasolevate koostalitluse komponentide puhul tuleb järgida punktis 6.1.2 kirjeldatud protsessi.

A.2. OMADUSED

Moodulite CB või CH1 rakendamisel hinnatavad koostalitluse komponendi omadused on tabelis A.1 tähistatud märgega „X”. Tootmisetappi hinnatakse allsüsteemi piires.

Tabel A.1

Koostalitluse komponendi hindamine: kontaktõhuliin

| | Hindamisetapp | | | |
|---|---------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------------|
| | Projekteerimis- ja arendusetapp | | | Tootmisetapp |
| Omadus — punkt | Projekti hindamine | Tootmisprotsessi hindamine | Katse ⁽²⁾ | Toote kvaliteet (seeriatootmine) |
| Kontaktõhuliini geomeetria — 5.2.1.1 | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Keskmine kontaktjõud — 5.2.1.2 ⁽¹⁾ | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Dünaamika — 5.2.1.3 | X | Ei esitata | X | Ei esitata |
| Õhuliini külgoe tõusuruum — 5.2.1.4 | X | Ei esitata | X | Ei esitata |
| Pantograafide vahekaugus kontaktõhuliini konstruktsioonis — 5.2.1.5 | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Paigalseisuvool — 5.2.1.6 | X | Ei esitata | X | Ei esitata |
| Kontaktliini materjal — 5.2.1.7 | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |

⁽¹⁾ Kontaktjõu mõõtmine on integreeritud vooluvõtu dünaamika ja kvaliteedi hindamise protsessiga.

⁽²⁾ Katse, mille tingimused on kindlaks määratud punktis 6.1.4 (konkreetses koostalitluskomponendi hindamise menetlus — kontaktõhuliin).

B liide

Energiavarustuse allsüsteemi EÜ vastavustõendamine

B.1. KOHALDAMISALA

Käesolev liide käsitleb energiavarustuse allsüsteemi EÜ vastavustõendamist.

B.2. OMADUSED

Projekteerimise, paigaldamise ja käitamise eri etappides hinnatavad allsüsteemi omadused on tabelis B.1 tähistatud sümboliga X.

Tabel B.1

Energiavarustuse allsüsteemi EÜ vastavustõendamine

| Põhinäitajad | Hindamisetaap | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--|
| | Projekteerimis- ja arendusetaap | Tootmisetaap | | |
| | Projekti hindamine | Valmistamine, kokkupanek, paigaldus | Paigaldatuna enne kasutuselevõttu | Kontrollimine ettenähtud käitamistingimustes |
| Pinge ja sagedus — 4.2.3 | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Toitesüsteemi tõhususe näitajad — 4.2.4 | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Voolukoormus, alalisvoolusüsteemid, paigalseisvad rongid — 4.2.5 | X ⁽¹⁾ | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Regeneratiivpidurdus — 4.2.6 | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Elektrikaitseadmete koordineerimine — 4.2.7 | X | Ei esitata | X | Ei esitata |
| Vahelduvvoolusüsteemidele avalduv harmooniline ja dünaamiline mõju — 4.2.8 | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Kontaktõhuliini geomeetria — 4.2.9 | X ⁽¹⁾ | Ei esitata | Ei esitata ⁽³⁾ | Ei esitata |
| Pantograafi gabariit — 4.2.10 | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Keskmine kontaktjõud — 4.2.11 | X ⁽¹⁾ | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteet — 4.2.12 | X ⁽¹⁾ | Ei esitata | X ⁽²⁾ ⁽³⁾ | Ei esitata ⁽²⁾ |
| Pantograafide vahekaugus kontaktõhuliini konstruktsioonis — 4.2.13 | X ⁽¹⁾ | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Kontaktliini materjal — 4.2.14 | X ⁽¹⁾ | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Faasidevahelised eraldustsoonid — 4.2.15 | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |

| Põhinäitajad | Hindamisetapp | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|
| | Projekteerimis- ja arendusetapp | Tootmisetapp | | |
| | Projekti hindamine | Valmistamine, kokkupanek, paigaldus | Paigaldatuna enne kasutuselevõttu | Kontrollimine ettenähtud käitamistingimustes juures |
| Energiavarustussüsteemide eraldustsoonid — 4.2.16 | X | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Maapealne energiaandmete kogumise süsteem — 4.2.17 | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata | Ei esitata |
| Kaitse elektrilöögi vastu — 4.2.18 | X | X ⁽⁴⁾ | X ⁽⁴⁾ | Ei esitata |
| Hoolduseeskirjad — 4.5 | Ei esitata | Ei esitata | X | Ei esitata |

⁽¹⁾ Teostada ainult juhul, kui kontaktõhuliini ei ole koostalitluse komponendina hinnatud.

⁽²⁾ Ettenähtud käitamistingimustes juures tuleb kontrollida ainult juhul, kui ei ole võimalik kontrollida etapis „Paigaldatuna enne kasutuselevõttu”.

⁽³⁾ Kasutada alternatiivse hindamismeetodina juhul, kui ei mõõdetata allsüsteemi integreeritud kontaktõhuliinide dünaamikat (vt punkt 6.2.4.5).

⁽⁴⁾ Kasutada olukorras, kus kontrolli ei teosta muu sõltumatu asutus.

C liide

Keskmine kasulik pinge

C.1. KESKMISE KASULIKU PINGE VÄÄRTUSED PANTOGRAAFI POOLT

Keskmine kasulik pinge pantograafi poolt tavapärastes käitamistingimustes peab vastama tabelis C.1 esitatud väärtustele.

Tabel C.1

Vähim keskmine kasulik pinge pantograafi poolt

| Energiavarustussüsteem | V | |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| | Kiirus liinil $v > 200$ [km/h] | Kiirus liinil $v \leq 200$ [km/h] |
| | Tsoon ja rong | Tsoon ja rong |
| VV 25 kV 50 Hz | 22 500 | 22 000 |
| VV 15 kV 16,7 Hz | 14 200 | 13 500 |
| AV 3 kV | 2 800 | 2 700 |
| AV 1,5 kV | 1 300 | 1 300 |

C.2. SIMULATSIOONIEESKIRJAD

Keskmise kasuliku pinge arvutamiseks kasutatava simulatsiooni toimumisala

- Simulatsioonid tehakse alal, mis moodustab olulise osa liinist või raudteevõrgu osast, näiteks projekteeritava ja hinnatava objekti võrgu asjaomases toitetsioonis.

Keskmise kasuliku pinge arvutamiseks kasutatava simulatsiooni kestus

- Rongi ja tsooni keskmise kasuliku pinge arvutamisel tuleb arvesse võtta ainult ronge, mis osalevad simulatsioonis asjaomasel ajavahemikul, näiteks ajavahemikul, mis on vajalik toitetsiooni täielikuks läbimiseks.

D liide

Pantograafi gabariidi kirjeldus

D.1. PANTOGRAAFIDE MEHAANILISE KINEMAATILISE GABARIIDI MÄÄRAMINE

D.1.1. Üldist

D.1.1.1. Vaba ruum, kus asuvad pingestatud elektriliinid

Kui kontaktõhuliinid on pingestatud, on täiendav vaba ruum vajalik selleks, et:

- sinna mahuksid kontaktõhuliinide seadmed;
- et võimaldada pantograafide vaba liikumist.

Käesolevas liite kirjeldatakse pantograafi vaba liikumist (pantograafi gabariiti). Voolujuhtmete ümber ettenähtud vaba ruumi suuruse kehtestab taristuettevõtja.

D.1.1.2. Erisused

Pantograafi gabariit erineb takistuse gabariidist teatavate aspektide poolest.

- Pantograaf on (osaliselt) voolu all, mistõttu tuleb voolujuhtmete ümber tagada ettenähtud vaba ruumi olemasolu olenevalt takistuse iseloomust (isoleeritud või mitte).
- Vajaduse korral tuleb arvestada isoleermaterjalist sarvede olemasoluga. Seetõttu tuleb määrata kindlaks kahekordne baaskontuur, mis arvestab samaaegselt nii mehaanilisi kui ka elektrilisi häireid.
- Voolu võttev pantograaf on kontaktliiniga pidevas kontaktis, mistõttu selle kõrgus on muutuv. Samuti muutub pidevalt ka pantograafi kõrgusgabariit.

D.1.1.3. Tähisted ja lühendid

| Tähis | Nimetus | Ühik |
|--------------|--|------|
| b_w | Pool pantograafi liuguri pikkusest | m |
| $b_{w,c}$ | Pool voolu juhtiva pantograafi liuguri pikkusest (koos isoleermaterjalist sarvedega) või tööpikkusest (voolujuhtivate sarvedega) | m |
| $b'_{o,mec}$ | Mehaanilise kinemaatilise pantograafi gabariidi laius ülemises kontrollpunktis | m |
| $b'_{u,mec}$ | Mehaanilise kinemaatilise pantograafi gabariidi laius alumises kontrollpunktis | m |
| $b'_{h,mec}$ | Mehaanilise kinemaatilise pantograafi gabariidi laius poolkõrgusel, h | m |
| d_l | Kontaktliinide põikisuunaline kõrvalekalle | m |
| D'_0 | Arvestuslik kalle, mida arvestatakse veeremiüksuse pantograafi gabariidi puhul | m |
| e_p | Veeremiüksuse omadustest tulenev pantograafi kõikumine | m |
| e_{po} | Pantograafi võimalik kõikumine ülemises kontrollpunktis | m |

| Tähis | Nimetus | Ühik |
|------------|--|------|
| e_{pu} | Pantograafi võimalik kõikumine alumises kontrollpunktis | m |
| f_s | Kontaktliini tõusu arvestav tegur | m |
| f_{wa} | Pantograafi kontaktpinna kulumist arvestav tegur | m |
| f_{ws} | Tegur, mis arvestab pantograafi võimaliku kõikumise tõttu selle kaare sattumist kontaktliinidesse | m |
| h | Sõidupinnast olenev kõrgus | m |
| h'_{co} | Pantograafi gabariidi rullumispinna keskjoone arvestuslik kõrgus | m |
| h' | Pantograafi gabariidi arvestuslik kõrgus | m |
| h'_o | Vooluvõtuasendis pantograafi gabariidi maksimaalne kontrollkõrgus | m |
| h'_u | Vooluvõtuasendis pantograafi gabariidi minimaalne kontrollkõrgus | m |
| h_{eff} | Tõstetud pantograafi efektiivne kõrgus | m |
| h_{cc} | Kontaktliini staatiline kõrgus | m |
| l_0 | Arvestuslik välisrööpa kõrgenduse puudujääk, mida arvestatakse veeremiüksuse pantograafi gabariidi puhul | m |
| L | Rööppaari rööbaste keskjoonte vaheline kaugus | m |
| l | Rööpmevahe, kaugus rööbaste tööservade vahel | m |
| q | Põikisuunaline jõud telgede ja pöördvankri raami vahel või pöördvankri raamita veeremi puhul telje ja veeremi kere vahel | m |
| qs' | Kvaasistaatiline liikumine | m |
| R | Horisontaalkõvera raadius | m |
| s'_o | Veeremi ja taristu sobivuse tõttu pantograafi gabariidi puhul arvestatav elastsuskoeffitsient | |
| S'_{ja} | Pantograafide lubatav lisanduv sisse/väljasuunaline ülevise kurvides | m |
| w | Põikisuunaline lõtk pöördvankri raami ja veeremi kere vahel | m |
| Σ_j | Pantograafi gabariidi puhul esinevate juhulike (horisontaalsuunaliste) ilmingute ($j = 1, 2$ või 3) korvamiseks mõeldud ohutusvaru summa | m |

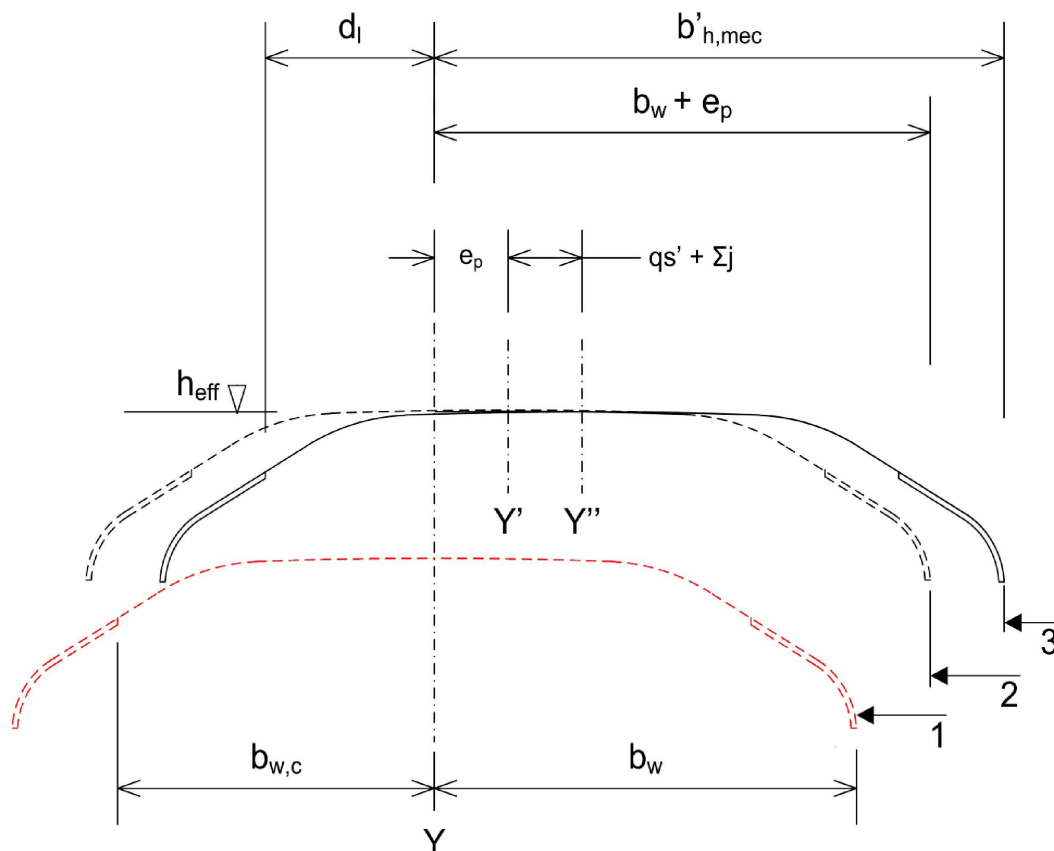
Allindeks a osutab nihkele kurvist väljapoole.

Allindeks i osutab nihkele kurvist sissepoole.

D.1.1.4. Põhimõtted

Joonis D.1

Pantograafi mehaaniline gabariit



Tähised joonisel:

- Y: veeremiüksuse keskjoon
- Y': pantograafi keskjoon — et tuletada takistamatu liikumise arvestuslikku profiili
- Y'': pantograafi keskjoon — et tuletada pantograafi mehaanilist kinemaatilist gabariiti
- 1: pantograafi profiil
- 2: vaba liikumise arvestuslik profiil
- 3: mehaaniline kinemaatiline gabariit

Pantograafi gabariit on olemas ainult siis, kui nii mehaaniline kui ka elektriline gabariit vastavad samaaegselt ettenähtud näitajatele.

- Vaba liikumise arvestuslik profiil sisaldab pantograafi kollektorpea pikkust ja pantograafi külgsuunalist kõikumist e_p , mille esinemine sõltub välisrööpa arvestuslikust kõrgendusest või välisrööpa kõrgenduse puudujäägist.
- Voolu all olevad ja isoleeritud takistused peavad jääma mehaanilisest gabariidist väljapoole.
- Isoleerimata (maandatud või kontaktõhuliinist erineva potentsiaaliga) takistused peavad jääma mehaanilisest ja elektrilisest gabariidist väljapoole.

D.1.2. Pantograafide mehaanilise kinemaatilise gabariidi määramine

D.1.2.1. Mehaanilise gabariidi laiuse kirjeldus

D.1.2.1.1. Kohaldamisala

Pantograafi gabariidi laiuse määravad peamiselt ära selle pantograafi laius ja asendid. Põikisuunaliste asendite puhul esinevad spetsiifiliste ilmingute kõrval ka takistuse gabariidi puhul nähtavad ilmingud.

Pantograafi gabariiti arvestatakse järgmistel kõrgustel:

- ülemine lubatav kõrgus h'_o ;
- alumine lubatav kõrgus h'_u .

Arvestatakse, et nende kahe kõrguse vahel muutub gabariidi laius lineaarselt.

Erinevad näitajad on esitatud joonisel D.2.

D.1.2.1.2. Arvutusmetoodika

Pantograafi laius leitakse allpool defineeritud näitajate summana. Kui raudteeliinil sõidetakse erineva laiusega pantograafidega, võetakse arvesse maksimumlaiust.

Alumise lubatava punkti puhul, kus $h = h'_u$:

$$b'_{u(i/a),mec} = (b_w + e_{pu} + S'_{i/a} + qS'_{i/a} + \sum_j)_{max}$$

Ülemise lubatava punkti puhul, kus $h = h'_o$:

$$b'_{o(i/a),mec} = (b_w + e_{po} + S'_{i/a} + qS'_{i/a} + \sum_j)_{max}$$

Märkus: i/a = seespool/väljaspool kurvi.

Kõigi vahepealsete kõrguste puhul leitakse laius interpoleerimise teel.

$$b'_{h,mec} = b'_{u,mec} + \frac{h - h'_u}{h'_o - h'_u} \times (b'_{o,mec} - b'_{u,mec})$$

D.1.2.1.3. Pool pantograafi liuguri pikkusest b_w

Pantograafi liuguri poolpikkus b_w sõltub kasutatavast pantograafist. Arvestatav(ad) pantograafi profiil(id) on määratud kindlaks vedurite ja reisijateveeveeremi KTK punktis 4.2.8.2.9.2.

D.1.2.1.4. Pantograafi külgsuunaline kõikumine e_p

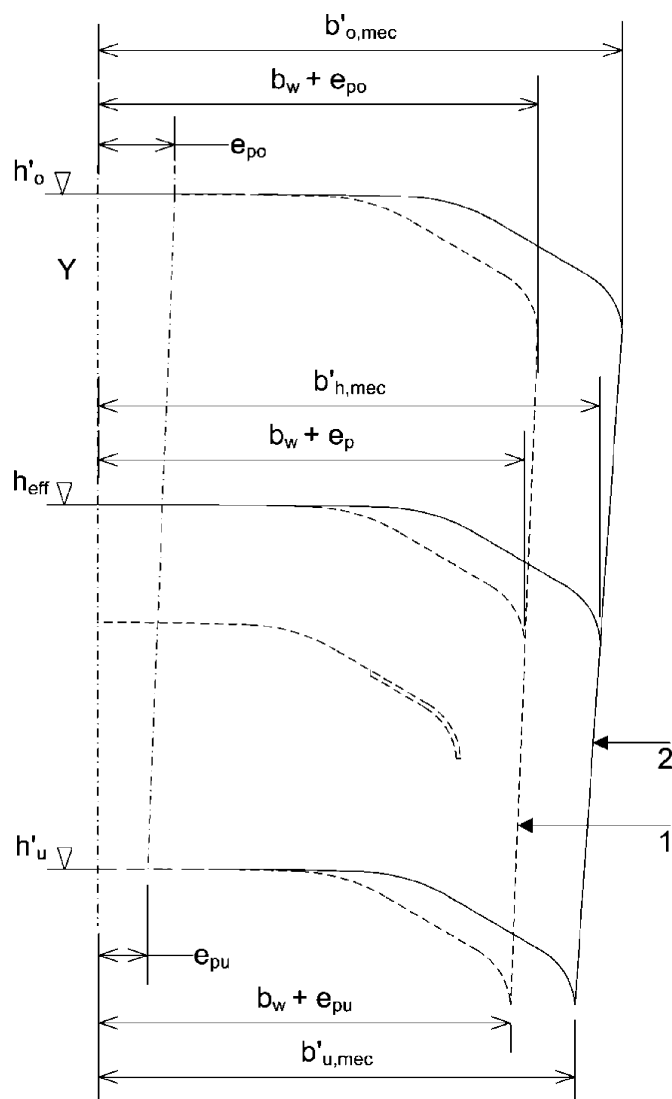
Külgsuunaline kõikumine sõltub järgmisest:

- lõtk teljekarpides ja telgede ja vagunirataste raami vahel $q + w$;
- veeremi puhul arvestatav vagunirataste raami kalde suurus (oleneb erielastsusest s'_o , arvestuslikust välisrööpa kõrgendusest D'_o ja arvestuslikust välisrööpa kõrgenduse puudujäägist I'_o);

- pantograafi katusele paigaldamise tolerants;
- katusel oleva paigaldusseadme põikisuunaline elastsusjõud;
- arvestuslik kõrgus h' .

Joonis D.2

Mehaanilise gabariidi laiuse määramine eri kõrgustel



Tähised joonisel:

- Y: rööbaste keskjoon
- 1: vaba liikumise arvestuslik profiil
- 2: pantograafi mehaaniline kinemaatiline gabariit

D.1.2.1.5. Lisanduvad ülevisked

Pantograafi gabariidile on omased lisanduvad ülevisked. Standardse rööpmelaiuse puhul kasutatakse järgmist valemit:

$$S'_{i/a} = \frac{2,5}{R} + \frac{\ell - 1,435}{2}$$

Muude rööpmelaiuste puhul kehtivad siseriiklikud eeskirjad.

D.1.2.1.6. Kvaasistaatiline jõud

Kuna pantograaf paigaldatakse katusele, on pantograafi gabariidi arvutamisel tähtis arvestada kvaasistaatilist jõudu. Sellel jõu arvutamisel arvestatakse erielastsust s'_0 , arvestuslikku välisrööpa kõrgendust D'_0 ja arvestuslikku välisrööpa kõrgenduse puudujääki I'_0 :

$$qs'_i = \frac{S'_0}{L} [D - D'_0]_{>0} (h - h'_{c0})$$

$$qs'_a = \frac{S'_0}{L} [I - I'_0]_{>0} (h - h'_{c0})$$

Märkus: pantograafid paigaldatakse tavaliselt mootoriga veeremiüksuse katusele, mille arvestuslik elastsus s'_0 on üldiselt väiksem kui takistuse gabariidi arvestuslik elastsus s_0 .

D.1.2.1.7. Lubatud hälbed

Vastavalt gabariidi määratlusele tuleb arvestada järgmiste nähtustega:

- ebasümmeetriline koormus;
- rööppaari põikisuunalised nihked kahe järjestikuse hoolduse vahel;
- välisrööpa kõrgenduse erinev kulumine kahe järjestikuse hoolduse vahel;
- rööbaste ebatasasusest põhjustatud kõikumised.

Eespool nimetatud lubatud hälvete summa korvamiseks kasutatakse tegurit Σ_j .

D.1.2.2. Mehaanilise gabariidi kõrguse kirjeldus

Gabariidi kõrgus määratakse kontaktliini staatilise kõrguse h_{cc} alusel antud asukohapunktis. Arvestatakse järgmiste näitajatega.

- Pantograafi kontaktjõu tekitatav kontaktliini tõus f_s . Kuna f_s väärtus oleneb kontaktõhuliini tüübist, määrab selle kindlaks taristuettevõtja vastavalt punktile 4.2.12.
- Pantograafipea kaldest tekkiv pantograafipea tõus, mille põhjuseks on liitekohad kontaktpinnal ja kontaktkinga kulumine f_{ws} + f_{wa} . f_{ws} lubatavad väärtused on sätestatud vedurite ja reisijateveeveeremi KTKs ning f_{wa} väärtus sõltub hooldustingimustest.

Mehaanilise gabariidi kõrgus on leitav valemiga:

$$h_{eff} = h_{cc} + f_s + f_{ws} + f_{wa}$$

D.1.3. Võrdlusnäitajad

Pantograafi mehaanilise kinemaatilise gabariidi näitajad ja kontaktliinide suurim põikisuunaline kõrvalekalde on järgmised:

— 1 – vastavalt rööppapaari laiusele

— $s'_o = 0,225$

— $h'_{co} = 0,5$ m

— $r'_o = 0,066$ m ja $D'_o = 0,066$ m

— $h'_o = 6,500$ m ja $h'_u = 5,000$ m

D.1.4. Kontaktliini suurima põikisuunalise kõrvalekalde arvutus

Kontaktliini suurima põikisuunalise kõrvalekalde arvutamisel arvestatakse pantograafi kogu liikumist nimiasendis ja kontaktpinna suurust (ehk elektrit juhtivast materjalist valmistatud sarvedeta pantograafide tööpikust) järgmiselt:

$$d_l = b_{w,c} + b_w + b'_{h,mech}$$

$b_{w,c}$ — määratletud vedurite ja reisijateveoeremi KTK punktides 4.2.8.2.9.1 ja 4.2.8.2.9.2.

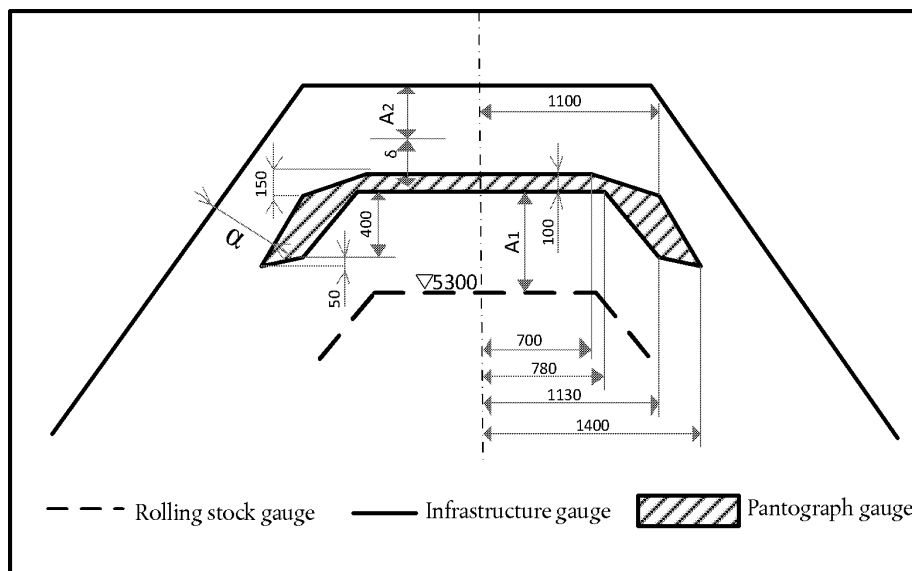
D.2. PANTOGRAAFI STAATILISE GABARIIDI KIRJELDUS (1 520 mm RÖÖPMELAIUS)

Käesolevat kirjeldust kohaldatakse liikmesriikides, kus aktsepteeritakse vedurite ja reisijateveoeremi KTK punkti 4.2.8.2.9.2.3 kohast pantograafi profiili.

Pantograafi gabariit peab vastama joonisele D.3 ja tabelile D.1.

Joonis D.3

Pantograafi staatiline gabariit 1 520 mm rööpmelaiuse puhul



Tabel D.1

Kontaktõhuliini ja pantograafi pingestatud osade ning veeremi ja püsiseadmete maandatud osade vahelised kaugused 1 520 mm rööpmelaiuse puhul.

| Kontaktvõrgu pinges maa suhtes [kV] | Vertikaalne vahemaa A_1 veeremi ja kontaktliini madalaima asukoha vahel [mm] | | | Vertikaalne vahemaa A_2 kontaktõhuliini pingestatud osade ja maandatud osade vahel [mm] | | Põikisuunaline vahemaa α pantograafi pingestatud osade ja maandatud osade vahel [mm] | | Kontaktõhuliini pingestatud osade vertikaalne vaba ruum δ [mm] | | | |
|-------------------------------------|--|------------------------------|---|---|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Tavapärane | | Müüminumväärtus, mis on lubatud sirgete teede ja peamiste jaamateede puhul, kus ei ole ette nähtud rongi seismine | Tavapärane | Vähim lubatud väärtus | Tavapärane | Vähim lubatud väärtus | Ilma kontaktvõrgu kaablita | | Kontaktvõrgu kaabliga | |
| | Sirged teed ja peamised jaamateed, kus ei ole ette nähtud rongi seismine | Muud raudteejaama rööbasteed | | | | | | Tavapärane | Vähim lubatud väärtus | Tavapärane | Vähim lubatud väärtus |
| 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 |

E liide

Viidatud standardite loetelu

Tabel E.1

Viidatud standardite loetelu

| Jrk-nr | Viide | Dokumendi pealkiri | Versioon | Käsitletavad põhinäitajad |
|--------|--------------------------|---|----------|--|
| 1 | EN 50119 | Raudteeseadmed — Püsiseadmed — elekterveo kontaktõhuliinid | 2009 | Voolukoormus, alalisvoolusüsteemid, paigalseisvad rongid (4.2.5), kontaktõhuliini geomeetria (4.2.9), Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteet (4.2.12), faasidevahelised eraldustsoonid (4.2.15) ja energiavarustussüsteemide eraldustsoonid (4.2.16) |
| 2 | EN 50122-1:2011 +A1:2011 | Raudteeseadmed — püsiseadmed — elektriõhutus, maandus ja tagasi-vooluahel — 1. osa: kaitse elektrilöögi vastu | 2011 | Kontaktõhuliini geomeetria (4.2.9) ja kaitse elektrilöögi vastu (4.2.18) |
| 3 | EN 50149 | Raudteeseadmed — Püsiseadmed — elektervedu — vasest ja vasksulamist valmistatud kontaktliinid | 2012 | Kontaktliini materjal (4.2.14) |
| 4 | EN 50163 | Raudteelased rakendused — veosüsteemide tööpinge | 2004 | Pinge ja sagedus (4.2.3) |
| 5 | EN 50367 | Raudteeseadmed — Vooluvõtussüsteemid — Pantograafi ja kontaktõhuliini vastastoime tehnilised kriteeriumid (vaba ligipääsu saavutamine) | 2012 | Voolukoormus, alalisvoolusüsteemid, paigalseisvad rongid (4.2.5), Keskmine kontaktjõud (4.2.11), Faasidevahelised eraldustsoonid (4.2.15) ja energiavarustussüsteemide eraldustsoonid (4.2.16) |
| 6 | EN 50388 | Raudteeseadmed — Veeremid ja energiavarustussüsteemid — Energiavarustuse (alajaam) ja veeremi töö koordineerimise tehnilised kriteeriumid koostalitluse saavutamiseks | 2012 | Toitesüsteemi tõhususe näitajad (4.2.4), Elektrikaitseseadmete koordineerimine (4.2.7), Vahelduvvoolusüsteemidele avalduv harmooniline ja dünaamiline mõju (4.2.8) |
| 7 | EN 50317 | Raudteeseadmed — vooluvõtussüsteemid — pantograafi ja kontaktõhuliini vahelise vastastikuse dünaamilise toime tõhususe nõuded ja mõõtmistulemuste kinnitamine | 2012 | Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteedi hindamine (6.1.4.1 ja 6.2.4.5) |
| 8 | EN 50318 | Raudteeseadmed — vooluvõtussüsteemid — pantograafi ja kontaktõhuliini vahelise vastastikuse toime simulatsiooni hindamine | 2002 | Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteedi hindamine (6.1.4.1) |

F liide

Avatud punktide loetelu

- (1) Energiaarvestussüsteemi ja energiaandmete kogumise süsteemi liidesprotokollidega seotud kirjeldus (4.2.17).
-

G liide

Sõnastik

Tabel G.1

Sõnastik

| Defineeritav mõiste | Lühend | Määratlus |
|--|--------|--|
| VV | | vahelduvvool |
| AV | | alalisvool |
| Energiaarvete esitamiseks vajalikud koondandmed. | CEBD | Andmekäitlussüsteemi koostatud energiaarvete esitamiseks sobiv andmekogum. |
| Kontaktliinide süsteem | | Süsteem, mis jaotab elektrienergiat raudteeliinil liiklevatele rongidele ja kannab seda pantograafide kaudu rongidele üle. |
| Kontaktjõud | | Pantograafi poolt kontaktõhuliinidele avaldatav vertikaalsuunaline jõud. |
| Kontaktliini tõus | | Kontaktliinide vertikaalselt ülespoole suunatud liikumine pantograafi poolt tekitatava jõu tõttu. |
| Vooluvõtukollektor | | Veooksusele paigaldatud seade, mis on mõeldud voolu võtmiseks kontaktliinist või kontaktrööpast. |
| Gabariit | | Normide kogumik, mis sisaldab arvestuslikku piirjoont ja sellega seotud arvestusi, mis võimaldavad määrata veeremiüksuse välismõõtmeid ja ruumi, mis peab olema vabaks jäetud ja kuhu taristu ei tohi ulatuda. Märkus: vastavalt arvutusmeetodile tehakse vahet staatilisel, kinemaatilisel ja dünaamilisel gabariidil. |
| Põikisuunalise asendi hälve | | Kontaktliini külgsuunaline hälve maksimaalse külgtuule korral. |
| Raudteeületuskoht | | Samal tasapinnal olevate ühe või enama rööpapaari ja teede ristumine. |
| Raudteeliinil lubatud sõidukiirus | | Maksimumkiirus, mille jaoks liin on projekteeritud, mõõdetakse kilomeetrites tunnis. |
| Hoolduskava | | Dokumentide kogum, mis sätestab taristuettevõtja kohustuslikud taristuhooldustoimingud. |
| Keskmine kontaktjõud | | Kontaktjõu statistiline keskmine väärtus. |
| Rongi keskmine kasulik pinge | | Mõõdistatava rongi puhul arvestuste aluseks võetav pinge, mille mõju võib korrutada erinevate kordajatega. |
| Tsooni keskmine kasulik pinge | | Pinge, mis viitab antud geograafilise tsooni energiavarustuse kvaliteedile tippunnil. |
| Kontaktliini miinimumkõrgus | | Kontaktliini miinimumkõrgus sildepikkusel, mille puhul on mis tahes tingimuste juures võimalik ära hoida ühe või mitme kontaktliini ja veoüksuste vahelisi kaarlahendusi. |

| Defineeritav mõiste | Lühend | Määratlus |
|---|--------|---|
| Neutraalsektsiooni isolaator | | Koost, mis asub katkematul kontaktliinil ja mille abil eraldatakse kaks elektrilist sektsiooni teineteisest, kuid milles säilib vooluvõtt pantograafi läbisõidu ajal. |
| Kontaktliini nimikõrgus | | Kontaktliini nimikõrgus tugiposti juures normaaltingimustes. |
| Nimipinge | | Pinge, mida arvestatakse paigaldise või selle osa projekteerimisel. |
| Tavapärase teenindamine | | Teenindamine vastavalt planeeritud ajagraafikule. |
| Maapealne energiaandmete kogumise süsteem (andmekogumisteenistus) | DCS | Maapealne süsteem, mis kogub energiaarvestussüsteemist energiaarvete esitamiseks vajalikke koondandmeid. |
| Kontaktõhuliin | OCL | Kontaktliin, mis on paigaldatud veeremi gabariidi ülemisest piirist kõrgemale (või selle kõrvale) ja mis varustab veeremit selle katusele paigaldatud vooluvõtuseadmete kaudu elektrienergiaga. |
| Arvestuslik kontuur | | Kontuurjoon, mis on seotud iga gabariidiga, näitab läbilõike kuju; selle alusel töötatakse ühelt poolt välja taristu ja teiselt poolt veoüksuse normatiivmõõdud. |
| Tagasivooluahel | | Kõik juhid, mis alates veoseadmest moodustavad veovoolu tagasivooluahela. |
| Staatiline kontaktjõud | | Keskmine vertikaalsuunaline jõud, mida pantograafipea avaldab kontaktõhuliinile ja mis on tekitatud pantograafi tõsteseadme poolt, tõstetud pantograafi puhul rongi seisu ajal. |

KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 1302/2014,**18. november 2014,****milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi veeremi allsüsteemi „vedurid ja reisijateveoveerem” koostalitluse tehnilist kirjeldust****(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiivi 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 6 lõike 1 teist lõiku,

ning arvestades järgmist:

- (1) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 881/2004 (millega asutatakse Euroopa Raudteeagentuur (agentuuri määrus)) ⁽²⁾ artikli 12 kohaselt peab Euroopa Raudteeagentuur (edaspidi „agentuur”) tagama koostalitluse tehniliste kirjelduste (edaspidi „KTKd”) kohandamise tehnilisele progressile, turusuundumustele ja sotsiaalsetele nõuetele ning tegema komisjonile ettepanekuid vajalike muudatuste tegemiseks KTKdes.
- (2) Komisjon andis 29. aprilli 2010. aasta otsusega K(2010) 2576 agentuurile volituse KTKsid arendada ja läbi vaadata, et laiendada nende reguleerimisala liidu kogu raudteesüsteemile. Selle mandaadi kohaselt paluti agentuuril laiendada veeremi allsüsteemi „vedurid ja reisijateveoveerem” KTK reguleerimisala liidu raudteesüsteemile.
- (3) Agentuur esitas 12. detsembril 2012. aastal soovitusel veeremi allsüsteemi „vedurid ja reisijateveoveerem” käsitleva läbivaadatud KTK kohta.
- (4) Selleks et võtta arvesse tehnika arengut ja soodustada ajakohastamist, tuleks edendada uuenduslikke lahendusi ning teatavatel tingimustel tuleks lubada nende rakendamist. Kui tehakse ettepanek uuendusliku lahenduse kohta, peaks tootja või tema volitatud esindaja näitama, kuidas sellega kaldutakse kõrvale KTK asjaomasest punktist või kuidas seda täiendatakse, ning komisjon peaks uuenduslikku lahendust hindama. Kui komisjoni hinnang on positiivne, peaks agentuur määratlema uuendusliku lahenduse asjakohased funktsioonide ja liideste kirjeldused ning töötama välja asjaomased hindamismeetodid.
- (5) Käesoleva määrusega kehtestatavas veeremi KTKs ei käsitleta kõiki olulisi nõudeid. Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõikele 6 tuleks KTKga hõlmamata tehnilisi aspekte käsitada avatud punktina, mida reguleeritakse igas liikmesriigis kohaldatavate siseriiklike eeskirjadega.
- (6) Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõikega 3 peavad liikmesriigid teavitama komisjoni ja teisi liikmesriike konkreetsetel juhtudel kasutatavatest tehnilistest eeskirjadest, vastavushindamis- ja vastavustõendamismenetlustest ning kõnealuste menetluste eest vastutavatest asutustest. Sama kohustuse peaks kehtestama ka seoses avatud punktidega.
- (7) Praegu käitatakse veeremit vastavalt kehtivatele siseriiklikele, kahe- või mitmepoolsetele või rahvusvahelistele kokkulepetele. Oluline on, et nende kokkulepetega ei takistata praegust koostalitlust ega selle edasist arengut. Seepärast peaksid liikmesriigid teavitama komisjoni sellistest kokkulepetest.
- (8) Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 11 lõikega 5 peaks veeremi KTK kohaselt olema võimalik piiratud aja jooksul lisada allsüsteemidesse koostalitluse sertifitseerimata komponente, kui on täidetud teatavad tingimused.

⁽¹⁾ ELT L 191, 18.7.2008, lk 1.⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 881/2004, 29. aprill 2004, millega asutatakse Euroopa Raudteeagentuur (agentuuri määrus) (ELT L 164, 30.4.2004, lk 1).

- (9) Seega tuleks komisjoni otsused 2008/232/EÜ⁽¹⁾ ja 2011/291/EL⁽²⁾ kehtetuks tunnistada.
- (10) Tarbetute lisakulude ja halduskoormuse vältimiseks tuleks pärast otsuste 2008/232/EÜ ja 2011/291/EL kehtetuks tunnistamist jätkata nende kohaldamist direktiivi 2008/57/EÜ artikli 9 lõike 1 punktis a osutatud allsüsteemide ja projektide suhtes.
- (11) Käesolevas määruses sätestatud meetmed on kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõike 1 alusel moodustatud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Käesolevaga võetakse vastu kogu Euroopa Liidu raudteesüsteemi veeremi allsüsteemi „vedurid ja reisijateveepeerem” koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) lisas esitatud kujul.

Artikkel 2

1. KTKd kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ II lisa punktis 2.7 kirjeldatud veeremi allsüsteemi suhtes, mida käitatakse või mis on ette nähtud käitamiseks lisa punktis 1.2 määratletud raudteevõrgus ning mis kuulub ühe järgmisena loetletud tüübi alla:

- iseliikuvad diisel- ja elektrirongid,
- diisel- ja elektrivedurid,
- reisijatevagunid,
- mobiilsed raudteetaristu ehitamise ja hooldamise seadmed.

2. KTKd kohaldatakse selliste lõikes 1 osutatud veeremite suhtes, mis on mõeldud käitamiseks ühel või mitmel järgmisel nominaalsel rööpmelaiusel: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm ja 1 668 mm, nagu on sätestatud lisa alapunktis 2.3.2.

Artikkel 3

1. Ilma et see piiraks artiklite 8 ja 9 ning lisa alapunkti 7.1.1 kohaldamist, kohaldatakse KTKd kõigi artikli 2 lõikes 1 määratletud liidu raudteesüsteemi uute veeremite suhtes, mis võetakse kasutusele alates 1. jaanuarist 2015.

2. KTKd ei kohaldata Euroopa Liidu raudteesüsteemi olemasolevate veeremite suhtes, mis on 1. jaanuaril 2015 juba kasutusel mis tahes liikmesriigi kogu raudteevõrgus või selle teatavas osas, välja arvatud juhul, kui seda olemasolevat veeremit uuendatakse või kui see ehitatakse ümber vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 20 ja lisa alapunktile 7.1.2.

3. Käesoleva määruse tehniline ja geograafiline kohaldamisala on esitatud lisa punktides 1.1 ja 1.2.

4. Lisa punktis 4.2.8.2.8 määratletud rongisisene energiaarvestussüsteem tuleb paigaldada uutele, ajakohastatud ja uuendatud sõidukitele, mida kavatakse kasutada võrkudes, mis on varustatud komisjoni määruse (EL) nr 1301/2014⁽³⁾ punktis 4.2.17 määratletud maapealse energiaandmete kogumise süsteemiga (DCS).

Artikkel 4

1. Käesoleva määruse lisa I liites avatud punktina klassifitseeritud aspektide puhul tuleb direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 2 kohase koostalitlusvõime vastavustõendamise huvides järgida nende siseriiklike eeskirjade tingimusi, mida kohaldatakse liikmesriigis, kes lubab käesoleva määrusega hõlmatud allsüsteemi kasutusele võtta.

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2008/232/EÜ, 21. veebruar 2008, mis käsitleb üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi veeremi allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust (ELT L 84, 26.3.2008, lk 132).

⁽²⁾ Komisjoni otsus 2011/291/EL, 26. aprill 2011, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi veeremi allsüsteemi „vedurid ja reisijateveepeerem” koostalitluse tehnilist kirjeldust (ELT L 139, 26.5.2011, lk 1).

⁽³⁾ Komisjoni määrus (EL) nr 1301/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi energiavarustuse allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust (vt käesoleva Euroopa Liidu Teataja lk 179).

2. Kuue kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist saadab iga liikmesriik teistele liikmesriikidele ja komisjonile järgmise teabe, kui seda ei ole neile juba saadetud otsuse 2008/232/EÜ või otsuse 2011/291/EL alusel:

- a) lõikes 1 osutatud siseriiklikud eeskirjad;
- b) lõikes 1 osutatud siseriiklike eeskirjade kohaldamiseks teostatud vastavushindamis- ja -tõendamismenetlused;
- c) asutused, kes on määratud vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõikele 3 teostama vastavushindamis- ja -tõendamismenetlusi seoses avatud punktidega.

Artikkel 5

1. Käesoleva määruse lisa punktis 7.3 loetletud erijuhtudel tuleb direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 2 kohase koostalitlusvõime vastavustõendamise huvides järgida nende siseriiklike eeskirjade tingimusi, mida kohaldatakse liikmesriigis, kes lubab käesoleva määrusega hõlmatud allsüsteemi kasutusele võtta.

2. Kuue kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist teavitab iga liikmesriik teisi liikmesriike ja komisjoni järgmisest:

- a) lõikes 1 osutatud siseriiklikud eeskirjad;
- b) lõikes 1 osutatud siseriiklike eeskirjade kohaldamiseks teostatud vastavushindamis- ja -tõendamismenetlused;
- c) asutused, kes on määratud vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõikele 3 teostama vastavushindamis- ja -tõendamismenetlusi lisa punktis 7.3 kehtestatud erijuhtudel.

Artikkel 6

1. Ilma et see piiraks nende kokkulepete kohaldamist, millest on juba otsuse 2008/232/EÜ alusel teavitatud ja millest uuesti ei teavitata, teatavad liikmesriigid komisjonile kuue kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist mis tahes kehtivatest riiklikest, kahepoolsetest, mitmepoolsetest või rahvusvahelistest kokkulepetest, mille alusel käesoleva määruse reguleerimisalasse kuuluvaid veeremeid käitatakse.

2. Liikmesriigid teavitavad viivitamata komisjoni mis tahes tulevastest kokkulepetest või kehtivate kokkulepete muudatustest.

Artikkel 7

Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 9 lõikega 3 saadab iga liikmesriik käesoleva määruse jõustumisele järgneva aasta jooksul komisjonile oma territooriumil ellu viidavate ja edasijõudnud arengujärgus projektide loetelu.

Artikkel 8

1. Allsüsteemile, mis sisaldab selliseid koostalitluse komponente, millel puudub EÜ vastavusdeklaratsioon või kasutus- kõlblikkuse deklaratsioon, võib EÜ vastavustõendamise sertifikaadi välja anda kuueaastase üleminekuperioodi jooksul, mis lõpeb 31. mail 2017, tingimusel et lisa punktis 6.3 kehtestatud tingimused on täidetud.

2. Sertifitseerimata koostalitluskomponente sisaldava allsüsteemi tootmine või ümberehitamine/uuendamine tuleb koos kasutuselevõttuga lõpule viia lõikes 1 sätestatud üleminekuperioodi jooksul.

3. Lõikes 1 osutatud üleminekuperioodi jooksul:

- a) peab teavitatud asutus enne direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 kohase EÜ vastavustõendamise sertifikaadi väljastamist tegema nõuetekohaselt kindlaks põhjused, miks mis tahes koostalitluskomponendid on sertifitseerimata;

b) peavad riiklikud ohutusasutused vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2004/49/EÜ⁽¹⁾ artikli 16 lõike 2 punktile c teatama koostalitluse sertifitseerimata komponentide kasutamisest lubade andmise menetluse kontekstis oma aastaaruandes, millele on osutatud direktiivi 2004/49/EÜ artiklis 18.

4. Pärast aasta möödumist käesoleva määruse jõustumisest peavad uued toodetud koostalitluse komponendid olema hõlmatud EÜ vastavusdeklaratsiooni või kasutuskõlblikkuse deklaratsiooniga.

Artikkel 9

Direktiivi 2008/57/EÜ artiklites 16–18 osutatud allsüsteemide vastavustõendamise deklaratsioon ja/või direktiivi 2008/57/EÜ artiklis 26 osutatud uue sõiduki tüübi vastavusdeklaratsioon, mis on ette nähtud vastavalt otsusele 2008/232/EÜ või otsusele 2011/291/EL, loetakse kehtivaks seni, kuni liikmesriigid otsustavad, et tüübi või konstruktsiooni sertifikaati tuleb uuendada vastavalt nimetatud otsustes sätestatule.

Artikkel 10

1. Selleks et pidada sammu tehnika arenguga, võivad vajalikuks osutada uuenduslikud lahendused, mis ei vasta lisas sätestatud tehnilistele kirjeldustele ja/või mille suhtes ei ole võimalik kohaldada lisas sätestatud hindamismeetodeid. Sel juhul töötatakse välja nende uuenduslike lahendustega seotud uued tehnilised kirjeldused ja/või uued hindamismeetodid.

2. Uuenduslikud lahendused võivad olla seotud veeremi allsüsteemiga, veeremi osadega ja selle koostalitluse komponentidega.

3. Kui tehakse ettepanek uuendusliku lahenduse kohta, peab tootja või tema volitatud esindaja, kelle asukoht on liidus, näitama, kuidas selle lahendusega kaldutakse kõrvale käesoleva KTK asjaomastest sätetest või kuidas sellega täiendatakse käesoleva KTK asjaomaseid sätteid, ning esitama kõrvalekalded komisjonile analüüsimiseks. Komisjon võib küsida Euroopa Raudteeagentuuri arvamust kavandatud uuendusliku lahenduse kohta.

4. Komisjon esitab kavandatud uuendusliku lahenduse kohta oma arvamuse. Kui komisjoni arvamus on positiivne, töötatakse välja asjakohased funktsioonide ja liideste kirjeldused ja hindamismeetodid, mis tuleb KTKsse lisada sellise uuendusliku lahenduse kasutamise lubamiseks, ning seejärel lisatakse need kirjeldused ja meetodid KTKsse direktiivi 2008/57/EÜ artikli 6 kohase läbivaatamisprotsessi käigus. Kui arvamus on negatiivne, ei või uuenduslikku lahendust kohaldada.

5. Kuni KTKd ei ole läbi vaadatud, leitakse, et komisjoni positiivne arvamus on vastuvõetav tõend direktiivi 2008/57/EÜ olulistele nõuetele vastavuse kohta ning seda arvamust võib seega kasutada allsüsteemi hindamiseks.

Artikkel 11

1. Otsused 2008/232/EÜ ja 2011/291/EL tunnistatakse kehtetuks alates 1. jaanuarist 2015.

Neid kohaldatakse siiski jätkuvalt järgmistel juhtudel:

a) nimetatud otsustega lubatud allsüsteemide suhtes;

b) käesoleva määruse artiklis 9 osutatud juhtudel;

c) uute, uuendatud või ümberehitatud allsüsteemide projektide puhul, mis käesoleva määruse jõustumise kuupäeval on edasijõudnud arengujärgus, põhinevad olemasoleval projektil või kuuluvad jõustatava kokkuleppe kohase projekti alla, nagu on osutatud käesoleva määruse lisa alapunktis 7.1.1.2.

2. Otsust 2008/232/EÜ kohaldatakse jätkuvalt seoses müra ja külgtuult käsitlevate nõuete vastavalt käesoleva määruse lisa punktides 7.1.1.6 ja 7.1.1.7 kehtestatud tingimustele.

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2004/49/EÜ, 29. aprill 2004, ühenduse raudteede ohutuse kohta, millega muudetakse nõukogu direktiivi 95/18/EÜ raudteetelevõtjate litsentseerimise kohta ja direktiivi 2001/14/EÜ raudtee infrastruktuuri läbilaskevõime jaotamise ning raudtee infrastruktuuri kasutustasude kehtestamise ja ohutuse sertifitseerimise kohta (ELT L 164, 30.4.2004, lk 44).

Artikkel 12

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Seda kohaldatakse alates 1. jaanuarist 2015. Käesoleva määruse lisas sätestatud KTK alusel võib kasutuselevõtuloa anda siiski enne 1. jaanuari 2015.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõigis liikmesriikides.

Brüssel, 18. november 2014

Komisjoni nimel
president
Jean-Claude JUNCKER

LISA

| | | |
|---------|--|-----|
| 1. | Sissejuhatus | 236 |
| 1.1. | Tehniline kohaldamisala | 236 |
| 1.2. | Geograafiline kohaldamisala | 236 |
| 1.3. | Käesoleva KTK sisu | 236 |
| 2. | Veeremi allsüsteem ja funktsioonid | 237 |
| 2.1. | Veeremi allsüsteem kui liidu raudteesüsteemi osa | 237 |
| 2.2. | Veeremiga seotud mõisted | 238 |
| 2.2.1. | Rongikoosseis | 238 |
| 2.2.2. | Veerem | 238 |
| 2.3. | Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluv veerem | 239 |
| 2.3.1. | Veeremi tüübid | 239 |
| 2.3.2. | Rööpmelaius | 240 |
| 2.3.3. | Maksimumkiirus | 240 |
| 3. | Olulised nõuded | 240 |
| 3.1. | Veeremi allsüsteemi elemendid, mis peavad vastama olulistele nõuetele | 240 |
| 3.2. | Käesolevas KTKs käsitlemata olulised nõuded | 246 |
| 3.2.1. | Hoolduse ja käitamisega seotud üldnõuded | 246 |
| 3.2.2. | Muude allsüsteemidega seotud erinõuded | 247 |
| 4. | Veeremi allsüsteemi kirjeldus | 247 |
| 4.1. | Sissejuhatus | 247 |
| 4.1.1. | Üldosa | 247 |
| 4.1.2. | Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremi kirjeldus | 248 |
| 4.1.3. | KTK nõuete kohaldamise korral kasutatavad põhilised veeremikategooriad | 248 |
| 4.1.4. | Tuleohutusnõuete kohaldamise korral kasutatavad veeremikategooriad | 249 |
| 4.2. | Allsüsteemi funktsionaalne ja tehniline kirjeldus | 249 |
| 4.2.1. | Üldosa | 249 |
| 4.2.2. | Konstruktioon ja mehaanilised osad | 250 |
| 4.2.3. | Vastastoime rööbastega ja gabariidid | 257 |
| 4.2.4. | Pidurdamine | 267 |
| 4.2.5. | Reisijatega seotud punktid | 279 |
| 4.2.6. | Keskkonnatingimused ja aerodünaamilised mõjurid | 287 |
| 4.2.7. | Välituled ning visuaalsed ja helilised hoiatusseadmed | 291 |
| 4.2.8. | Veojõud ja elektriseadmed | 294 |
| 4.2.9. | Juhikabiin ja juhi-masina liides | 301 |
| 4.2.10. | Tuleohutus ja evakueerimine | 307 |
| 4.2.11. | Hooldustööd | 311 |
| 4.2.12. | Käitus- ja hooldusdokumentatsioon | 312 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 4.3. | Liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused | 316 |
| 4.3.1. | Liides energiavarustuse allsüsteemiga | 316 |
| 4.3.2. | Liides taristu allsüsteemiga | 317 |
| 4.3.3. | Liides käitamise allsüsteemiga | 318 |
| 4.3.4. | Liides juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemiga | 319 |
| 4.3.5. | Liides reisijateveo telemaatiliste seadmete allsüsteemiga | 319 |
| 4.4. | Käituseeskirjad | 320 |
| 4.5. | Hoolduseeskirjad | 320 |
| 4.6. | Ametialane pädevus | 321 |
| 4.7. | Tervisekaitse- ja ohutusnõuded | 321 |
| 4.8. | Lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa register | 321 |
| 5. | Koostalitluse komponendid | 321 |
| 5.1. | Määratlus | 321 |
| 5.2. | Uuenduslik lahendus | 322 |
| 5.3. | Koostalitluse komponentide kirjeldus | 322 |
| 5.3.1. | Automaatne keskpuhversidur | 322 |
| 5.3.2. | Manuaalne otsahaakeseadis | 322 |
| 5.3.3. | Päistetööde haakeseadised | 323 |
| 5.3.4. | Rattad | 323 |
| 5.3.5. | Rataste lohisemise vältimise süsteem | 323 |
| 5.3.6. | Esilaternad | 323 |
| 5.3.7. | Gabariidituled | 323 |
| 5.3.8. | Tagatuled | 323 |
| 5.3.9. | Helisignaalseadmed | 324 |
| 5.3.10. | Pantograaf | 324 |
| 5.3.11. | Kontaktkingad | 324 |
| 5.3.12. | Peakaitseüliti | 325 |
| 5.3.13. | Juhiiste | 325 |
| 5.3.14. | Tualeti tühjendusühendus | 325 |
| 5.3.15. | Veepaakide täiteühendus | 325 |
| 6. | Vastavuse või kasutuskõlblikkuse hindamine ja EÜ vastavustõendamine | 325 |
| 6.1. | Koostalitluse komponendid | 325 |
| 6.1.1. | Vastavushindamine | 325 |
| 6.1.2. | Moodulite kasutamine | 325 |
| 6.1.3. | Koostalitluse komponentide konkreetsed hindamismenetlused | 327 |
| 6.1.4. | Projektietapid, kus tuleb teha hindamine | 330 |
| 6.1.5. | Uuenduslikud lahendused | 330 |
| 6.1.6. | Kasutuskõlblikkuse hindamine | 330 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 6.2. | Veeremi allsüsteem | 330 |
| 6.2.1. | EÜ vastavustõendamine (üldosa) | 330 |
| 6.2.2. | Moodulite kasutamine | 331 |
| 6.2.3. | Spetsiaalsed allsüsteemide hindamise menetlused | 331 |
| 6.2.4. | Projektietapid, kus tuleb teha hindamine | 340 |
| 6.2.5. | Uuenduslikud lahendused | 341 |
| 6.2.6. | Käitamiseks ja hooldamiseks nõutava dokumentatsiooni hindamine | 341 |
| 6.2.7. | Üldkäituses kasutamiseks ettenähtud veeremiüksuste hindamine | 341 |
| 6.2.8. | Eelmääratud koosseisu(de)s kasutamiseks ettenähtud veeremiüksuste hindamine | 341 |
| 6.2.9. | Erijuhtum: olemasolevas püsivkoosseisus kasutamiseks ettenähtud veeremiüksuste hindamine | 341 |
| 6.3. | EÜ deklaratsioonita koostalitluskomponente sisaldav allsüsteem | 342 |
| 6.3.1. | Tingimused | 342 |
| 6.3.2. | Dokumentatsioon | 342 |
| 6.3.3. | Alapunkti 6.3.1 kohaselt sertifitseeritud allsüsteemide hooldus | 342 |
| 7. | Rakendamine | 343 |
| 7.1. | Üldised rakenduseeskirjad | 343 |
| 7.1.1. | Kohaldamine uue veeremi suhtes | 343 |
| 7.1.2. | Olemasoleva veeremi uuendamine ja ümberehitamine | 345 |
| 7.1.3. | Tüübi- või projektihindamissertifikaatidega seotud eeskirjad | 346 |
| 7.2. | Ühilduvus muude allsüsteemidega | 347 |
| 7.3. | Erijuhtumid | 347 |
| 7.3.1. | Üldosa | 347 |
| 7.3.2. | Erijuhtumite loetelu | 348 |
| 7.4. | Keskkonna eritingimused | 360 |
| 7.5. | Läbivaatamise või agentuuri muu tegevuse puhul arvessevõetavad aspektid | 361 |
| 7.5.1. | Käesoleva KTK põhiparameetriga seotud aspektid | 362 |
| 7.5.2. | Käesoleva KTK põhiparameetriga mitteseotud aspektid, mille kohta on alustatud uurimisprojekte | 362 |
| 7.5.3. | ELi raudteesüsteemi käsitlevad aspektid, mis jäävad KTKde kohaldamisalast välja | 363 |
| A liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem | 365 |
| B liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem | 367 |
| C liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem | 369 |
| D liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem | 377 |
| E liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem | 374 |
| F liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem | 375 |
| G liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem | 376 |
| H liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem | 378 |
| I liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem | 386 |
| J liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem | 387 |

1. SISSEJUHATUS

1.1. **Tehniline kohaldamisala**

Käesolev koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) on kirjeldus, mis hõlmab konkreetset allsüsteemi, et tagada selle vastavus olulistele nõuetele ja liidu raudteesüsteemi koostalitlusvõime, nagu on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ artiklis 1.

Kõnealune allsüsteem on direktiivi 2008/57/EÜ II lisa punktis 2.7 osutatud liidu raudteesüsteemi veerem.

Käesolevat KTKd kohaldatakse sellise veeremi suhtes:

— mida käitatakse (või mis on mõeldud käitamiseks) käesoleva KTK punktis 1.2 „Geograafiline kohaldamisala” määratletud raudteevõrgus

ning

— mis kuulub ühe järgnevalt loetletud tüübi alla (vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktide 1.2 ja 2.2 määratlusele):

— iseliikuvad diisel- ja elektrirongid,

— diisel- ja elektrivedurid,

— reisijatevagunid,

— mobiilsed raudteetaristu ehitamise ja hooldamise seadmed.

Käesoleva KTK kohaldamisalast jäetakse välja direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 lõikes 3 nimetatud veeremitiübid:

— metrood, trammid ja muud kergraudteesõidukid;

— kohalike, linna- või linnalähiliinide reisijateveoteenuse osutamiseks mõeldud sõidukid võrkudes, mis on töökorralduslikult muust raudteesüsteemist eraldatud;

— sõidukid, mida kasutatakse ainult sellises eraomandis olevas raudteetaristus, mis on ette nähtud üksnes taristu omanike isiklikeks kaubavedudeks;

— sõidukid, mida kasutatakse ainult kohalikul, ajaloolisel või turismi eesmärgil.

Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremi üksikasjalik määratlus on esitatud 2. peatükis.

1.2. **Geograafiline kohaldamisala**

Käesoleva KTK geograafilise kohaldamisalasse kuulub kogu raudteevõrk, mis hõlmab järgmist:

— üleeuroopaline tavaraudteevõrk, mida on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 1.1 „Võrgustik”;

— üleeuroopaline kiirraudteevõrk, mida on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 2.1 „Võrgustik”;

— kogu raudteevõrgu muud osad pärast kohaldamisala laiendamist, nagu on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 4;

ning millest on välja arvatud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 lõikes 3 kirjeldatud juhud.

1.3. **Käesoleva KTK sisu**

Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõikele 3 tehakse käesolevas KTKga järgmist:

a) määratakse kindlaks selle kavandatav kohaldamisala (2. peatükk);

b) sätestatakse olulised nõuded veeremi allsüsteemi „vedurid ja reisijateveoveerem” kohta ning veeremi ja muude allsüsteemide vaheliste liideste kohta (3. peatükk);

c) kehtestatakse funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused, millele allsüsteem ja selle muude allsüsteemidega ühendamise liidesed peavad vastama (4. peatükk);

- d) määratakse kindlaks koostalitluse komponendid ja liidesed, mis peavad olema hõlmatud Euroopa tehniliste kirjeldustega, sealhulgas Euroopa standarditega, ja mis on vajalikud Euroopa Liidu raudteesüsteemi koostalitluse saavutamiseks (5. peatükk);
- e) määratakse iga käsitletava juhtumi jaoks kindlaks, milliseid kasutatavate koostalitluse komponentide vastavuse või kasutuskõlblikkuse hindamise menetlusi kasutatakse, ning see, millist allsüsteemide EÜ vastavustõendamise menetlust kasutatakse (6. peatükk);
- f) esitatakse käesoleva KTK rakendamise strateegia (7. peatükk);
- g) kirjeldatakse allsüsteemi käitamise ja hoolduse ning käesoleva KTK rakendamise korral nõutavat asjaomase personali kutsevalifikatsiooni ning töötajate tervisekaitse- ja ohutustingimusi (4. peatükk).

Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõikele 5 tuleb ette näha iga KTK erijuhud; neid käsitletakse 7. peatükis.

2. VEEREMI ALLSÜSTEEM JA FUNKTSIOONID

2.1. Veeremi allsüsteem kui liidu raudteesüsteemi osa

Liidu raudteesüsteem on vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ II lisale (punkt 1) jagatud järgmisteks allsüsteemideks:

- a) struktuursed allsüsteemid:
 - taristu;
 - energia;
 - raudteeäärne kontroll ja signaalimine;
 - rongisisene kontroll ja signaalimine;
 - veerem;
- b) funktsionaalsed allsüsteemid:
 - käitamine ja liikluskorraldus;
 - hooldus;
 - telemaatilised seadmed reisijate- ja kaubaveo teenuste jaoks.

Kõiki allsüsteeme peale hoolduse käsitletakse konkreetsetes KTKs/konkreetsetes KTKdes.

Käesolevas KTKs käsitletaval veeremi allsüsteemil (nagu on määratletud punktis 1.1) on liideseid eespool nimetatud liidu raudteesüsteemi kõigi muude allsüsteemidega; neid liideseid käsitletakse kõigile asjaomastele KTKdele vastava integreeritud süsteemi raames.

Peale selle on kaks KTKd, milles kirjeldatakse raudteesüsteemi spetsiifilisi aspekte ja käsitletakse mitmeid allsüsteeme, millest üks on veeremi allsüsteem:

- a) raudteetunnelite ohutuse KTK;
- b) piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsu KTK

ning kaks KTKd, mis käsitlevad veeremi allsüsteemi konkreetseid aspekte:

- c) müra KTK;
- d) kaubavagunite KTK.

Neis neljas KTKs veeremi allsüsteemi kohta kehtestatud nõudeid käesolevas KTKs ei korrata. Neid nelja KTKd kohaldatakse ka veeremi allsüsteemi suhtes vastavalt nende kohaldamisalale ja rakenduseeskirjadele.

2.2. Veeremiga seotud mõisted

Käesolevas KTKs kasutatakse järgmisi mõisteid.

2.2.1. Rongikoosseis

- a) „Veeremiüksus” on üldmõiste, millega viidatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvale ning seetõttu EÜ vastavustõendamist vajavale veeremile.
- b) Veeremiüksus võib koosneda mitmest direktiivi 2008/57/EÜ artikli 2 punktis c määratletud „sõidukist”; arvestades käesoleva KTK kohaldamisala, piirdub mõiste „sõiduk” kasutamine käesolevas KTKs 1. peatükis määratletud veeremi allsüsteemiga.
- c) „Rong” on käituskoosseis, mis koosneb ühest või mitmest veeremiüksusest.
- d) „Reisirong” on reisijatele juurdepääsetav käituskoosseis (reisijatesõidukitest koosnevat rongi, mis ei ole reisijatele juurdepääsetav, ei käsitata reisirongina).
- e) „Püsivkoosseis” on rongikoosseis, mida saab muuta ainult töökojas.
- f) „Eelmääratud koosseis(ud)” on mitmest kokku haagitud veeremiüksusest koosnev(ad) rongikoosseis(ud), mis on määratletud projekteerimisetapis ja mida on võimalik käitamise ajal muuta.
- g) „Liitkäitusega” on tegemist juhul, kui käituskoosseis koosneb rohkem kui ühest veeremiüksusest.
 - Rongikoosseisud on projekteeritud nii, et mitut (hindamisel olevasse tüüpi kuuluvat) koosseisu on võimalik kokku haakida ja juhtida neid ühest juhikabiinist kui ühte rongi.
 - Vedurid on projekteeritud nii, et mitu (hindamisel olevasse tüüpi kuuluvat) vedurit on võimalik kokku liita ühest juhikabiinist juhitava ühe rongiga.
- h) „Üldkäitus”: veeremiüksus on projekteeritud üldkäituseks, kui see veeremiüksus on mõeldud haakimiseks teiste veeremiüksustega, mis kuuluvad rongikoosseisu, mis **ei ole** projekteerimisetapis **määratletud**.

2.2.2. Veerem

Allpool esitatud määratlused on liigitatud nelja rühma vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktile 1.2.

A. Iseliikuvad diisel- ja/või elektrirongid

- a) „Rongikoosseis” on püsiv koosseis, mida on võimalik käitada rongina; määratluse kohaselt võib seda muuta ainult töökojas. See koosneb ainult vedavatest või vedavatest ja mittevedavatest sõidukitest.
- b) „Elektri- ja/või diiselmootorrong” on rongikoosseis, mille kõik sõidukid suudavad vedada kasulikku koormat (reisijaid või pagasit/posti või kaupa).
- c) „Mootorvagun” on sõiduk, mis suudab omal jõul liikuda ning vedada kasulikku koormat (reisijaid või pagasit/posti või kaupa).

B. Diisel- ja/või elektrivedurid

„**Vedur**” on vedav sõiduk (või mitu ühendatud sõidukit), mis ei ole mõeldud kasuliku koorma vedamiseks ning mida on võimalik tavakäituse ajal rongist lahti haakida ja iseseisvalt kasutada.

„**Manöövrivedur**” on veoüksus, mis on mõeldud kasutamiseks ainult manöövrivedel, jaamades ja depoodes.

Rongi võib vedada ka jõuallikaga ja juhikabiiniga või ilma kabiinita sõiduk, mis ei ole mõeldud tavakäituse ajal lahti haakimiseks. Üldiselt nimetatakse sellist sõidukit „**jõuallikaga veeremiüksuseks**”; kui see asub rongikoosseisu otsas ja on varustatud juhikabiiniga, nimetatakse seda „**veopeaks**”.

C. Reisijatevagunid ja muud reisirongivagunid

„**Reisivagun**” on püsiv- või muutuvkoosseisu kuuluv mittevedav sõiduk, mis suudab vedada reisijaid (käesolevas KTKs vagunite suhtes kohaldatavad nõuded loetakse kehtivaks ka restoranvagunite, magamisvagunite, pehmete magamisvagunite jms suhtes).

„**Pagasivagun**” on mittevedav sõiduk, millega saab vedada muud kasulikku koormat peale reisijate, nt pagasit või posti, ning mis on mõeldud haakimiseks reisijateveoks ette nähtud püsiv- või muutuvkoosseisu.

„**Juhtvagun**” on mittevedav sõiduk, mis on varustatud juhikabiiniga.

Reisivagun võib olla varustatud juhikabiiniga; sel juhul nimetatakse sellist vagunit „**juhtvaguniks**”.

Pagasivagun võib olla varustatud juhikabiiniga ja sel juhul nimetatakse seda „**kabiiniga pagasivaguniks**”.

„**Autovagun**” on mittevedav sõiduk, mis suudab kanda ilma reisijateta sõiduaautosid ning on mõeldud haakimiseks reisirongi koosseisu külge.

„**Püsiv vagunikoosseis**” on mitmest vagunist koosnev koosseis, mis on poolpüsivalt kokku haagitud või mida saab muuta ainult sel ajal, kui seda ei kasutata.

D. Mobiilsed raudteetaristu ehitamise ja hooldamise seadmed

„**Teemasinad (OTMid)**” on spetsiaalselt rööbastee ja taristu ehituseks ja hoolduseks mõeldud sõidukid. OTMe kasutatakse erinevatel režiimidel: töörežiim, veorežiim iseliikuva sõidukina, veorežiim veetava sõidukina.

„**Taristu kontrolli sõidukeid**” kasutatakse taristu seisukorra kontrollimiseks. Neid käitatakse nii nagu kauba- või reisironge, kusjuures ei eristata töö- ega veorežiimi.

2.3. Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluv veerem

2.3.1. Veeremi tüübid

Käesoleva veeremit käsitleva KTK kohaldamisalasse kuuluvad järgmised direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 1.2 määratletud nelja rühma jaotatud veeremitiübid.

A. Iseliikuvad diisel- ja/või elektrirongid

Sia tüüpi kuuluvad püsiva või eelmääratud koosseisuga mis tahes rongid, mis koosnevad reisijaid vedavatest ja/või reisijaid mittevedavatest sõidukitest.

Mõnele rongi sõidukile on paigaldatud diisel- või elektrilised veoseadmed ning rong on varustatud juhikabiiniga.

Kohaldamisalast välja jätmine

— Käesoleva KTK kohaldamisalasse ei kuulu mootorvagunid ja elektri- ja/või diiselmootorrongid, mis on ette nähtud käitamiseks selgelt kindlaks määratud kohalike, linna- või linnalähiliinide võrgus, mis on töökorralduslikult muust raudteesüsteemist eraldatud.

— Käesoleva KTK kohaldamisalasse ei kuulu veerem, mis on projekteeritud käitamiseks peamiselt linnade metroo-, trammi- või muudes kergraudteevõrkudes.

Seda tüüpi veeremid võib lubada kasutada liidu raudteevõrgu konkreetses osas, mis on selleks otstarbeks ette nähtud (kohaliku raudteevõrgu konfiguratsiooni tõttu), viidates taristuregistrile.

Sel juhul ning tingimusel, et need veeremid ei ole direktiivi 2008/57/EÜ kohaldamisalast selgelt välja jätud, kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ artikleid 24 ja 25 (viidates siseriiklikele eeskirjadele).

B. Diisel- ja/või elektrivedurid

See tüüp hõlmab veoüksuseid, mis ise ei saa vedada kasulikku koormat, näiteks diisel- või elektrivedurid või jõuallikaga veeremiüksused.

Need vedurid on ette nähtud kauba- või/ja reisijateveoks.

Kohaldamisalast välja jätmine

Käesoleva KTK kohaldamisalasse ei kuulu manöövrivedurid (punktis 2.2 määratletud kujul); kui need on ette nähtud käitamiseks liidu raudteevõrgus (liikumine manöövrivedude, jaamade ja depoode vahel), kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ artikleid 24 ja 25 (viidates siseriiklikele eeskirjadele).

C. Reisijatevagunid ja muud reisirongivagunid

— Reisijatevagunid

See tüüp hõlmab mittevedavaid sõidukeid, mis veavad reisijaid (vagunid punktis 2.2 määratletud kujul) ning mida käitatakse mitmesugustes koosseisudes koos eespool määratletud diisel- ja elektrivedurikategooriasse kuuluvate sõidukitega, mis täidavad veofunktsiooni.

— Reisirongi koosseisus olevad reisijaid mittevedavad sõidukid

See tüüp hõlmab reisirongide mittevedavaid sõidukeid (näiteks pagasi- ja postivagunid, autovagunid, teenindussõidukid jne); need sõidukid kuuluvad käesoleva KTK kohaldamisalasse kui reisijateveoga seotud sõidukid.

Käesoleva KTK kohaldamisalast välja jätmine

— Käesoleva KTK kohaldamisalasse ei kuulu kaubavagunid; neid käsitletakse kaubavagunite KTKs, isegi kui need kuuluvad reisirongi koosseisu (rongi koosseis on sel juhul käitusküsimus).

— Käesoleva KTK kohaldamisalasse ei kuulu sõidukid, mis on mõeldud maanteesõidukite veoks (koos nimetatud sõidukitel viibivate inimestega); kui need sõidukid on ette nähtud liidu raudteevõrgus käitamiseks, kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ artikleid 24 ja 25 (viidates siseriiklikele eeskirjadele).

D. Mobiilsed raudteetaristu ehitamise ja hooldamise seadmed

Seda tüüpi veerem kuulub käesoleva KTK kohaldamisalasse üksnes juhul, kui:

— see liigub oma ratastel,

— see on projekteeritud ja ette nähtud tuvastamiseks rööbasteel asuvate rongituvastussüsteemide poolt ning

— OTMide puhul on see veerem transpordi (edasiliikumise) konfiguratsioonis, iseliikuv või järelveetav.

Käesoleva KTK kohaldamisalast välja jätmine

OTMide puhul ei kuulu käesoleva KTK kohaldamisalasse töökonfiguratsioon.

2.3.2. Rööpmelaius

Käesolevat KTKd kohaldatakse selliste veeremite suhtes, mis on ette nähtud käitamiseks võrkudes, mille rööpmelaius on 1 435 mm, või ühe järgmise nominaalse rööpmelaiusega süsteemis: 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm ja 1 668 mm.

2.3.3. Maksimumkiirus

Mitme allsüsteemist koosneva integreeritud raudteesüsteemi puhul (eelkõige püsirajatiste puhul; vt punkt 2.1) on veeremi valmistajakiirus 350 km/h või alla selle.

Kui valmistajakiirus on suurem kui 350 km/h, kohaldatakse käesolevat tehnilist kirjeldust, kuid seda tuleb täiendada, pidades silmas kiiruseid vahemikus alates üle 350 km/h (või suurimat kiirust, mis on seotud konkreetse parameetriga, kui seda on täpsustatud punkti 4.2 asjaomases alapunktis) kuni valmistajakiiruse seni, kohaldades uuenduslike lahendustega seoses kohaldatavat menetlust, mida on kirjeldatud artiklis 10.

3. OLULISED NÕUDED

3.1. Veeremi allsüsteemi elemendid, mis peavad vastama olulistele nõuetele

Allpool esitatud tabelis on välja toodud direktiivi 2008/57/EÜ III lisas sätestatud ja nummerdatud olulised nõuded, mida on arvesse võetud käesoleva KTK 4. peatükis esitatud kirjeldustes.

Veeremi allsüsteemi elemendid, mis peavad vastama olulistele nõuetele

Märkus: loetletud on üksnes nõudeid sisaldavad punkti 4.2 alapunktid.

| Aluseks olev alapunkt | Veeremi allsüsteemi element | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
|-----------------------|--|----------------|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| 4.2.2.2.2 | Sisemine haakeseadis | 1.1.3 2.4.1 | | | | |
| 4.2.2.2.3 | Otsahaakeseadis | 1.1.3 2.4.1 | | | | |
| 4.2.2.2.4 | Päästetööde haakeseadis | | 2.4.2 | | | 2.5.3 |
| 4.2.2.2.5 | Haakimistöökseks vajalik töötajate juurdepääs | 1.1.5 | | 2.5.1 | | 2.5.3 |
| 4.2.2.3 | Läbikäigud | 1.1.5 | | | | |
| 4.2.2.4 | Sõiduki konstruktsiooni tugevus | 1.1.3 2.4.1 | | | | |
| 4.2.2.5 | Passiivne ohutus | 2.4.1 | | | | |
| 4.2.2.6 | Tõstmine | | | | | 2.5.3 |
| 4.2.2.7 | Seadmete kinnitamine vaguni konstruktsiooni külge | 1.1.3 | | | | |
| 4.2.2.8 | Personali- ja kaubaruumide ukсед | 1.1.5 2.4.1 | | | | |
| 4.2.2.9 | Klaasi mehaanilised omadused | 2.4.1 | | | | |
| 4.2.2.10 | Koormustingimused ja kaalutud mass | 1.1.3 | | | | |
| 4.2.3.1 | Gabariidid | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.3.2.1 | Teljekoormuse parameeter | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.3.2.2 | Rattakoormus | 1.1.3 | | | | |
| 4.2.3.3.1 | Veeremi omadused rongituvastussüsteemidega ühilduvuse tagamiseks | 1.1.1 | | | | 2.4.3 2.3.2 |
| 4.2.3.3.2 | Teljepukside seisundi jälgimine | 1.1.1 | 1.2 | | | |
| 4.2.3.4.1 | Kõveral rööbasteel rööbastelt mahajooksmise vältimine | 1.1.1 1.1.2 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.3.4.2 | Dünaamiline käitumine sõidu ajal | 1.1.1 1.1.2 | | | | 2.4.3 |

| Aluseks olev alapunkt | Veeremi allsüsteemi element | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
|-----------------------|--|----------------|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| 4.2.3.4.2.1 | Sõiduohutuse piirväärtused | 1.1.1 1.1.2 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.3.4.2.2 | Rööbastee koormamise piirväärtused | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.3.4.3 | Koonilisuse ekvivalent | 1.1.1 1.1.2 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.3.4.3.1 | Uute rattaprofiilide arvutuslikud väärtused | 1.1.1 1.1.2 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.3.4.3.2 | Rattapaaride koonilisuse ekvivalendi käitusväärtused | 1.1.2 | 1.2 | | | 2.4.3 |
| 4.2.3.5.1 | Pöördvankri raami konstruktsioon | 1.1.1 1.1.2 | | | | |
| 4.2.3.5.2.1 | Rattapaaride mehaanilised ja geomeetrilised omadused | 1.1.1 1.1.2 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.3.5.2.2 | Rataste mehaanilised ja geomeetrilised omadused | 1.1.1 1.1.2 | | | | |
| 4.2.3.5.2.3 | Muudetava rööpmelaiusega rattapaarid | 1.1.1 1.1.2 | | | | |
| 4.2.3.6 | Rööbastee vähim kõverusraadius | 1.1.1 1.1.2 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.3.7 | Rattakaitses | 1.1.1 | | | | |
| 4.2.4.2.1 | Pidurdamine — funktsionaalsed nõuded | 1.1.1 2.4.1 | 2.4.2 | | | 1.5 |
| 4.2.4.2.2 | Pidurdamine — ohutusnõuded | 1.1.1 | 1.2 2.4.2 | | | |
| 4.2.4.3 | Pidurisüsteemi tüüp | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.4.1 | Hädapidurduskäsklus | 2.4.1 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.4.2 | Sõidupidurduskäsklus | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.4.3 | Otsese pidurduse käsklus | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.4.4 | Dünaamilise pidurduse käsklus | 1.1.3 | | | | |
| 4.2.4.4.5 | Seisupidurduskäsklus | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.5.1 | Pidurdustõhusus — üldnõuded | 1.1.1 2.4.1 | 2.4.2 | | | 1.5 |

| Aluseks olev alapunkt | Veeremi allsüsteemi element | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
|-----------------------|---|----------------|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| 4.2.4.5.2 | Hädapidurduskäsklus | 1.1.2 2.4.1 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.5.3 | Sõidupidurduskäsklus | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.5.4 | Soojusmahtuvusega seotud arvutused | 2.4.1 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.5.5 | Seisupidur | 2.4.1 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.6.1 | Ratta ja rööbastee haardeprofiili väärtus | 2.4.1 | 1.2 2.4.2 | | | |
| 4.2.4.6.2 | Rataste lohisemise vältimise süsteem | 2.4.1 | 1.2 2.4.2 | | | |
| 4.2.4.7 | Dünaamiline pidur — veosüsteemiga ühendatud pidurisüsteem | 2.4.1 | 1.2 2.4.2 | | | |
| 4.2.4.8.1. | Haardumistingimustest sõltumatu pidurisüsteem — üldosa | 2.4.1 | 1.2 2.4.2 | | | |
| 4.2.4.8.2. | Magnetiline rööppidur | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.8.3 | Pöörivoolu rööppidur | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.4.9 | Piduri oleku ja rikke näitaja | 1.1.1 | 1.2 2.4.2 | | | |
| 4.2.4.10 | Nõuded piduritele päästetööde korral | | 2.4.2 | | | |
| 4.2.5.1 | Sanitaarsüsteemid | | | | 1.4.1 | |
| 4.2.5.2 | Valjuhääldiside: helisignaal-sidesüsteem | 2.4.1 | | | | |
| 4.2.5.3 | Reisijate häiresignaal | 2.4.1 | | | | |
| 4.2.5.4 | Sideseadmed reisijatele | 2.4.1 | | | | |
| 4.2.5.5 | Välisüksed: sisse- ja väljapääs vagunisse | 2.4.1 | | | | |
| 4.2.5.6 | Välisüksed: süsteemi konstruktsioon | 1.1.3 2.4.1 | | | | |
| 4.2.5.7 | Veeremiüksuste vahelised ühikud | 1.1.5 | | | | |

| Aluseks olev alapunkt | Veeremi allsüsteemi element | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
|------------------------------------|---|--------|---------------------------|---------------|-----------------|-----------------------|
| 4.2.5.8 | Siseõhu kvaliteet | | | 1.3.2 | | |
| 4.2.5.9 | Kere külgaknad | 1.1.5 | | | | |
| 4.2.6.1 | Keskkonnatingimused | | 2.4.2 | | | |
| 4.2.6.2.1 | Õhukeeriste mõju perroomil asuvatele reisijatele ja rööbastee kõrval asuvatele töölistele | 1.1.1 | | 1.3.1 | | |
| 4.2.6.2.2 | Rongi esiotsa rõhuimpulss | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.6.2.3 | Suurimad rõhumuutused tunnelites | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.6.2.4 | Külgtuul | 1.1.1 | | | | |
| 4.2.6.2.5 | Aerodünaamiline mõju ballastalusel paiknevale rööbasteele | 1.1.1 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.7.1.1 | Esilaternad | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.7.1.2 | Gabariidituled | 1.1.1 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.7.1.3 | Tagatuled | 1.1.1 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.7.1.4 | Tulede juhtimine | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.7.2.1 | Helisignaalseade — üldosa | 1.1.1 | | | | 2.4.3 2.6.3 |
| 4.2.7.2.2 | Hoiatussignaali helirõhutamised | 1.1.1 | | 1.3.1 | | |
| 4.2.7.2.3 | Kaitse | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.7.2.4 | Helisignaalseadme juhtimine | 1.1.1 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.8.1 | Veojõud | | | | | 2.4.3 2.6.3 |
| 4.2.8.2 4.2.8.2.1– 4.2.8.2.9 | Toiteallikas | | | | | 1.5 2.4.3 2.2.3 |
| 4.2.8.2.10 | Rongi elektriõhutus | 2.4.1 | | | | |
| 4.2.8.3 | Diiselmootor ja muud termilised veosüsteemid | 2.4.1 | | | | 1.4.1 |
| 4.2.8.4 | Kaitse elektriõhtude eest | 2.4.1 | | | | |

| Aluseks olev alapunkt | Veeremi allsüsteemi element | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
|-----------------------|---|--------|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| 4.2.9.1.1 | Juhikabiin — üldosa | – | – | – | – | – |
| 4.2.9.1.2 | Sisse- ja väljapääs | 1.1.5 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.9.1.3 | Nähtavus | 1.1.1 | | | | 2.4.3 |
| 4.2.9.1.4 | Sisustuse paigutus | 1.1.5 | | | | |
| 4.2.9.1.5 | Juhiiste | | | 1.3.1 | | |
| 4.2.9.1.6 | Juhi töölaud — ergonoomika | 1.1.5 | | 1.3.1 | | |
| 4.2.9.1.7 | Kliima reguleerimine ja õhu kvaliteet | | | 1.3.1 | | |
| 4.2.9.1.8 | Sisevalgustus | | | | | 2.6.3 |
| 4.2.9.2.1 | Tuuleklaas — mehaanilised omadused | 2.4.1 | | | | |
| 4.2.9.2.2 | Tuuleklaas — optilised omadused | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.9.2.3 | Tuuleklaas — seadmed | | | | | 2.4.3 |
| 4.2.9.3.1 | Juhi tegevuse kontrollimise funktsioon | 1.1.1 | | | | 2.6.3 |
| 4.2.9.3.2 | Kiirusenäit | 1.1.5 | | | | |
| 4.2.9.3.3 | Juhi kasutatavad näidikud ja ekraanid | 1.1.5 | | | | |
| 4.2.9.3.4 | Juhtimisseadmed ja näidikud | 1.1.5 | | | | |
| 4.2.9.3.5 | Märgistamine | | | | | 2.6.3 |
| 4.2.9.3.6 | Raadio teel kaugjuhtimise funktsioon, mida personal kasutab rongi koostamisel | 1.1.1 | | | | |
| 4.2.9.4 | Rongis asuvad tööriistad ja teisaldatavad seadmed | 2.4.1 | | | | 2.4.3 2.6.3 |
| 4.2.9.5 | Töötajate isiklike asjade hoiukohad | – | – | – | – | – |
| 4.2.9.6 | Salvestusseade | | | | | 2.4.4 |
| 4.2.10.2 | Tuleohutus — tulekahju ennetamise meetmed | 1.1.4 | | 1.3.2 | 1.4.2 | |

| Aluseks olev alapunkt | Veeremi allsüsteemi element | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
|-----------------------|--|--------|---------------------------|---------------|-----------------|----------------------------------|
| 4.2.10.3 | Meetmed tulekahju avastamiseks ja ohjamiseks | 1.1.4 | | | | |
| 4.2.10.4 | Hädaolukordadega seotud nõuded | 2.4.1 | | | | |
| 4.2.10.5 | Evakuatsiooniga seotud nõuded | 2.4.1 | | | | |
| 4.2.11.2 | Rongi välispindade puhastamine | | | | | 1.5 |
| 4.2.11.3 | Ühendus tualetitühjendusüsteemiga | | | | | 1.5 |
| 4.2.11.4 | Veevarude täiendamise seadmed | | | 1.3.1 | | |
| 4.2.11.5 | Veevarude täiendamise liides | | | | | 1.5 |
| 4.2.11.6 | Rongide seisuteedele paigutamise erinõuded | | | | | 1.5 |
| 4.2.11.7 | Tankimisseadmed | | | | | 1.5 |
| 4.2.11.8 | Rongi sisemuse puhastamine — toiteallikas | | | | | 2.5.3 |
| 4.2.12.2 | Ülddokumentatsioon | | | | | 1.5 |
| 4.2.12.3 | Hooldusega seotud dokumentatsioon | 1.1.1 | | | | 2.5.1 2.5.2 2.6.1 2.6.2 |
| 4.2.12.4 | Käitusdokumentatsioon | 1.1.1 | | | | 2.4.2 2.6.1 2.6.2 |
| 4.2.12.5 | Tösteskeem ja -juhised | | | | | 2.5.3 |
| 4.2.12.6 | Päästetöödega seotud kirjeldused | | 2.4.2 | | | 2.5.3 |

3.2. Käesolevas KTKs käsitlemata olulised nõuded

Direktiivi 2008/57/EÜ III lisas üldnõuete või iga allsüsteemi nõuete alla liigitatud mõned olulised nõuded avaldavad mõju ka veeremi allsüsteemile. Allpool on välja toodud nõuded, mida käesolevas KTKs ei käsitleta või käsitletakse piiratud määral.

3.2.1. Hoolduse ja käitamisega seotud üldnõuded

Järgnevalt esitatud punktide ja oluliste nõuete numeratsioon pärineb direktiivi 2008/57/EÜ III lisast.

Käesolevas KTKs ei käsitleta järgmisi olulisi nõudeid.

1.4. Keskkonnakaitse

- 1.4.1. „Raudteesüsteemi rajamise ja käitamise mõjusid keskkonnale tuleb hinnata ja arvesse võtta süsteemi projekteerimise etapil kooskõlas ühenduses kehtivate sätetega.”

Seda olulist nõuet käsitletakse asjakohastes kehtivates Euroopa õigusaktides.

- 1.4.3. „Veerem ja toitesüsteemid peavad olema projekteeritud ja toodetud viisil, mis tagab nende elektromagnetilise ühilduvuse seadmete ja riiklike või eravõrkudega, mille tööd need võivad häirida.”

Seda olulist nõuet käsitletakse asjakohastes kehtivates Euroopa õigusaktides.

- 1.4.4. „Raudteesüsteemi käitamisel tuleb järgida kehtivaid eeskirju mürareostuse kohta.”

Seda olulist nõuet käsitletakse asjakohastes kehtivates Euroopa õigusaktides (eelkõige müra KTKs ja kiirraudteeveeremi KTKs (2008), kuni igasugune veerem on hõlmatud müra KTKga).

- 1.4.5. „Raudteesüsteemi käitamine nõuetekohasel tasemel ei tohi põhjustada maapinna vibratsiooni ulatuses, mis on vastuvõetamatu taristu läheduses asuvatele piirkondadele ja elutegevusele ning normaalsele hooldustasemele.”

Seda olulist nõuet käsitletakse taristu KTKs.

2.5. Hooldus

Need olulised nõuded kuuluvad käesoleva KTK punkti 3.1 kohaselt käesoleva KTK kohaldamisalasse ainult niivõrd, kui need käsitlevad veeremi allsüsteemiga seotud tehnilise hoolduse dokumentatsiooni; need ei kuulu käesoleva KTK kohaldamisalasse seoses hoolduseadmetega.

2.6. Käitamine

Need olulised nõuded kuuluvad käesoleva KTK punkti 3.1 kohaselt käesoleva KTK kohaldamisalasse ainult niivõrd, kui need käsitlevad veeremi allsüsteemi käitamise dokumentatsiooni (olulised nõuded 2.6.1 ja 2.6.2) ning veeremi tehnilist ühilduvust vastavalt käitamiseeskirjadele (oluline nõue 2.6.3).

3.2.2. Muude allsüsteemidega seotud erinõuded

Nende oluliste nõuete täitmiseks kogu raudteesüsteemi ulatuses on vajalikud nõuded muude allsüsteemide kohta.

Oluliste nõuete täitmisele kaasa aitavad veeremi allsüsteemi käsitlevad nõuded on loetletud käesoleva KTK punktis 3.1; neile vastavad olulised nõuded on sätestatud direktiivi 2008/57/EÜ III lisa punktides 2.2.3 ja 2.3.2.

Muud olulised nõuded käesoleva KTK kohaldamisalasse ei kuulu.

4. VEEREMI ALLSÜSTEEMI KIRJELDUS

4.1. Sissejuhatus

4.1.1. Üldosa

- 1) Liidu raudteesüsteem, mille suhtes kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ ning mille üheks osaks on veeremi allsüsteem, on ühtne süsteem, mille vastavust nõuetele tuleb kontrollida. Eelkõige tuleb kontrollida vastavust veeremi allsüsteemi tehnilisele kirjeldusele, liideseid liidu raudteesüsteemi (mille osaks veeremi allsüsteem on) muude allsüsteemidega ning vastavust käitus- ja hoolduseeskirjadele.
- 2) Veeremi allsüsteemi põhiparameetrid on määratletud käesoleva KTK 4. peatükis.

- 3) Punktides 4.2 ja 4.3 kirjeldatud allsüsteemi ja selle liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused ei nõua eritehnoloogia ega tehniliste lahenduste kasutamist, välja arvatud juhul, kui see on rangelt vajalik liidu raudteesüsteemi koostalitluse seisukohast.
- 4) Käesoleva KTK punktides 4.2 ja 6.2 on kirjeldatud mõnda veeremi omadust, mis tuleb kanda lubatud raudteeveeremitiüüpide Euroopa registrisse (vastavalt asjaomasele komisjoni otsusele). Peale selle tuleb need omadused esitada veeremi tehnilises dokumentatsioonis, mida on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.

4.1.2. Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremi kirjeldus

- 1) Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluv veerem (mida käesolevas KTKs nimetatakse veeremiüksuseks) peab olema kirjeldatud EÜ vastavustõendamise sertifikaadil, kasutades ühte järgmistest tunnustest:
 - püsivkoosseisus rong ning vajaduse korral mitu eelmääratud koosseisu(de)s olevat rongi, mille puhul hinnatakse nende tüübi sobivust liitkäituseks;
 - eelmääratud koosseisu(de)s kasutamiseks mõeldud üksiksõiduk või püsivalt ühendatud sõidukite kogum;
 - üldkäituseks mõeldud üksiksõiduk või püsivalt ühendatud sõidukite kogum ning vajaduse korral mitme sõiduki (veduri) eelmääratud koosseis(ud), mille puhul hinnatakse nende tüübi sobivust liitkäituseks.

Märkus: käesolevas KTKs ei käsitleta hindamisel oleva veeremiüksuse liitkäitust koos teist tüüpi veeremiga.
- 2) Rongikoosseise ja veeremiüksusi käsitlevad mõisted on esitatud käesoleva KTK punktis 2.2.
- 3) Kui hindamisel on püsiva(te)s või eelmääratud koosseisu(de)s kasutamiseks mõeldud veeremiüksus, peab hindamist taotlenud isik kindlaks määrama, milliste koosseisude suhtes nimetatud hindamine kehtib, ning see tuleb märkida EÜ vastavustõendamise sertifikaadile. Iga koosseisu määratluses tuleb esitada iga sõiduki tüübitähis (või liigendatud püsivkoosseisude puhul sõidukikerede ja rattapaaride tüübitähis) ning nende paigutus koosseisus. Täiendavad üksikasjad on esitatud alapunktides 6.2.8 ja 6.2.9.
- 4) Mõned üldkäituseks mõeldud veeremiüksuse tunnused või hindamistoimingud eeldavad kindlate piirväärtuste kindlaksmääramist rongikoosseisude suhtes. Nimetatud piirväärtused on esitatud punktis 4.2. ja alapunktis 6.2.7.

4.1.3. KTK nõuete kohaldamise korral kasutatavad põhilised veeremikategooriad

- 1) Käesoleva KTK järgmistes punktides kasutatakse veeremi tehnilise liigitamise süsteemi, et määrata kindlaks, milliseid nõudeid konkreetse veeremiüksuse suhtes kohaldatakse.
- 2) Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremiüksuse puhul tähtsust omavad tehnilised kategooriad peab kindlaks määrama hindamist taotlev isik. Hindamise eest vastutav teavitatud asutus peab neid kategooriad kasutama selleks, et hinnata, millised käesoleva KTK nõuded kuuluvad kohaldamisele, ning see tuleb märkida EÜ vastavustõendamise sertifikaadile.
- 3) Tehnilised veeremikategooriad on järgmised:
 - reisijateveoks ettenähtud veeremiüksus;
 - reisijatega seotud koorma (pagas, sõidua autod jne) vedamiseks ettenähtud veeremiüksus;
 - veeremiüksus, mis on ette nähtud muu kasuliku koorma (post, kaup jne) vedamiseks iseliikuvates rongides;
 - juhikabiiniga varustatud veeremiüksus;
 - veoseadmetega varustatud veeremiüksus;
 - elektriline veeremiüksus ehk veeremiüksus, mida varustatakse elektrienergiaga energiavarustuse KTKs kirjeldatud elektrisüsteemi(de) kaudu;
 - diiselveurid;

- kaubarongivedurid: kaubavagunite vedamiseks ettenähtud veeremiüksus;
- reisirongivedurid: reisijatevagunite vedamiseks ettenähtud veeremiüksus;
- OTMid;
- taristu kontrolli sõidukid.

Veeremiüksus võib kuuluda ühte või mitmesse eespool nimetatud kategooriasse.

- 4) Käesolevas KTKs esitatud nõudeid kohaldatakse kõigi eespool määratletud tehniliste veeremikategooriate suhtes, kui punkti 4.2 alapunktides ei ole sätestatud teisiti.
- 5) Hindamisel tuleb arvesse võtta ka veeremiüksuste käituskooresseisu. Tuleb eristada:
 - veeremiüksust, mida saab kasutada eraldi rongina, ja
 - veeremiüksust, mida ei saa iseseisvalt kasutada ning mis peab rongina kasutamiseks olema haagitud teis(t)e veeremiüksus(t)e külge (vt ka alapunktid 4.1.2, 6.2.7 ja 6.2.8).
- 6) Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremiüksuse valmistajakiiruse deklareerib hindamist taotlenud isik. Kui kiiruse väärtus on suurem kui 60 km/h, peab kiirus olema esitatud intervalliga 5 km/h (vt ka alapunkt 4.2.8.1.2) ning hindamise eest vastutav teavitatud asutus peab neid kategooriad kasutama selleks, et hinnata, millised käesoleva KTK nõuded kuuluvad kohaldamisele, ning see tuleb märkida EÜ vastavustõendamise sertifikaadile.

4.1.4. Tuleohutusnõuete kohaldamise korral kasutatavad veeremikategooriad

- 1) Tuleohutusnõuete kontekstis määratletakse raudteetunnelite ohutuse KTKs neli veeremikategooriat:
 - A-kategooria reisijateveoveerem (sealhulgas reisirongivedur);
 - B-kategooria reisijateveoveerem (sealhulgas reisirongivedur);
 - kaubarongivedur ja iseliikuv veeremiüksus, mis on ette nähtud muu kasuliku koorma vedamiseks peale reisijate (post, kaup, taristu kontrolli sõiduk jne);
 - OTMid.
- 2) Veeremikategooriale esitatavaid nõuded seoses selle tunnelis kasimisega käsitletakse raudteetunnelite ohutuse KTKs.
- 3) Reisijate või reisijatevagunite vedamiseks ettenähtud veeremiüksuste puhul ja käesoleva KTK kohaldamisel on A-kategooria madalaim kategooria, mille hindamist taotlev isik saab valida; B-kategooria valimise kriteeriumid on esitatud raudteetunnelite ohutuse KTKs.
- 4) Hindamise eest vastutav teavitatud asutus peab neid kategooriad kasutama selleks, et hinnata, millised käesoleva KTK alapunktis 4.2.10 esitatud nõuded kuuluvad kohaldamisele, ning see tuleb märkida EÜ vastavustõendamise sertifikaadile.

4.2. Allsüsteemi funktsionaalne ja tehniline kirjeldus

4.2.1. Üldosa

4.2.1.1. Jaotus

- 1) Veeremi allsüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused on rühmitatud ja jaotatud järgmisteks alapunktideks:
 - konstruktsioonid ja mehaanilised osad;
 - vastastoime rööbastee ja gabariidid;
 - pidurdamine;
 - reisijatega seotud punktid;
 - keskkonnatingimused;

- välistuled ning visuaalsed ja helilised hoiatusseadmed;
 - veojõud ja elektriseadmed;
 - juhikabiin ja juhi-masina liides;
 - tuleohutus ja evakueerimine;
 - hooldustööd;
 - käitus- ja hooldusdokumentatsioon.
- 2) 4., 5. ja 6. peatükis täpsustatud konkreetsete tehniliste aspektide puhul on funktsionaalses ja tehnilises kirjelduses otseselt viidatud EN standardi või muu tehnilise dokumendi punktidele, nagu on lubatud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõikes 8; selliste viidete loend on esitatud käesoleva KTK J liites.
- 3) Rongil töötavatele inimestele vajalikku teavet rongi käitusseisundi kohta (normaalseisund, seadmed rikkis, halvenenud olukord jne) kirjeldatakse vastavaid funktsioone käsitlevates alapunktides ning alapunktis 4.2.12 „Käitus- ja hooldusdokumentatsioon”.

4.2.1.2. Avatud punktid

- 1) Kui mõne konkreetse tehnilise aspekti puhul ei ole oluliste nõuete täitmiseks vajalikku funktsionaalset ja tehnilist kirjeldust veel välja töötatud, mistõttu ei sisaldu see käesolevas KTKs, esitatakse selline aspekt vastavas alapunktis kui avatud punkt; direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõike 6 kohaselt on kõik avatud punktid loetletud käesoleva KTK I liites.
- I liites on nimetatud ka need avatud punktid, mis käsitlevad tehnilist ühilduvust võrguga; sel eesmärgil on I liide jagatud kaheks osaks:
- Avatud punktid, mis on seotud sõiduki ja võrgu tehnilise ühilduvusega.
 - Avatud punktid, mis ei ole seotud sõiduki ja võrgu tehnilise ühilduvusega.
- 2) Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõikele 6 ja artikli 17 lõikele 3 tuleb avatud punktide suhtes kohaldada riiklikke tehnilisi eeskirju.

4.2.1.3. Ohutusaspektid

- 1) Ohutuse seisukohast olulised funktsioonid on esitatud käesoleva KTK punktis 3.1 kategoorias „Ohutus” esitatud oluliste nõuete kaudu.
- 2) Nende funktsioonidega seotud ohutusnõuded on hõlmatud punkti 4.2 vastavas alapunktis esitatud tehniliste kirjeldustega (nt „passiivne ohutus”, „rattad” jne).
- 3) Kui neid tehnilisi kirjeldusi tuleb täiendada ohutusnõuetega (raskusaste), esitatakse need ka punkti 4.2 vastavas alapunktis.
- 4) Elektroonikaseadmeid ja tarkvara, mida kasutatakse ohutuse seisukohast oluliste funktsioonide täitmiseks, tuleb arendada ja hinnata, kasutades ohutusosalaste elektroonikaseadmete ja ohutusosalase tarkvara puhul sobivat metoodikat.

4.2.2. *Konstruksioon ja mehaanilised osad*

4.2.2.1. Üldosa

- 1) Käesolevas osas käsitletakse sõiduki kerekonstruksiooni (sõiduki konstruksiooni tugevust) ning sõidukite või veeremiüksuste vaheliste mehaaniliste ühenduste (mehaaniliste liideste) konstruksiooniga seotud nõudeid.
- 2) Enamiku nimetatud nõuete eesmärk on tagada rongi mehaaniline terviklikkus käitamise ja päästeoperatsioonide ajal ning reisijate- ja meeskonnasektsioonide kaitse kokkupõrke või rööbastelt maha jooksmise korral.

4.2.2.2. Mehaanilised liidesed

4.2.2.2.1. Üldosa ja mõisted

Rongi (määratlus esitatud punktis 2.2) koostamiseks haagitakse sõidukid kokku viisil, mis võimaldab neid koos käitada. Seda võimaldav mehaaniline liides on haakeseadis. Eksisteerib mitut tüüpi haakeseadiseid.

- 1) Nn „sisemine haakeseadis” (ehk vahehaakeseadis) on mitmest sõidukist koosneva veeremiüksuse (nt püsiva vagunikoosseisu või rongi) koostamisel sõidukite vahele jääv haakeseadis.
- 2) „Otsahaakeseadis” (nn väline haakeseadis) on rongi koostamisel kahe (või enama) veeremiüksuse kokkuhaakimiseks kasutatav haakeseadis. Otsahaakeseadis võib olla automaatne, poolautomaatne või manuaalne. Otsahaakeseadist võib kasutada päästetöödel (vt alapunkt 4.2.2.2.4). Käesolevas KTKs tähendab manuaalne haakeseadis sellist otsahaakeseadise süsteemi, mille korral veeremiüksuste mehaaniliseks haakimiseks peab haagitavate veeremiüksuste vahel seisma vähemalt üks inimene.
- 3) „Päästetöödel kasutatav haakeseadis” on haakeseadis, mis võimaldab veeremiüksuse päästmist alapunktile 4.2.2.2.3 vastava standardse manuaalse haakeseadisega varustatud päästerongi abil, kusjuures päästetav veeremiüksus võib olla varustatud teistsuguse haakesüsteemiga või olla ilma igasuguse haakesüsteemita.

4.2.2.2.2. Sisemine haakeseadis

- 1) Veeremiüksuse erinevate sõidukite (mis toetuvad täielikult oma ratastele) vahelistes sisemistes haakeseadistes tuleb kasutada vastupidavat süsteemi, mis peab vastu kavandatud käitustingimustest tulenevatele jõududele.
- 2) Kui sõidukitevahelise sisemise haakesüsteemi piktugevus on väiksem kui veeremiüksuse otsahaakeseadis(t)el, tuleb ette näha vahendid veeremiüksuse päästmiseks mõne sisemise haakeseadise purunemise korral; neid vahendeid tuleb kirjeldada alapunkti 4.2.12.6 kohaselt nõutavas dokumentatsioonis.
- 3) Liigendatud veeremiüksuste korral peab sama käiguosa kasutatavate kahe ratta vaheline liigend vastama J-1 liite viites 1 osutatud kirjelduses esitatud nõuetele.

4.2.2.2.3. Otsahaakeseadis

a) Üldnõuded

a-1) Otsahaakeseadise omadustele esitatavad nõuded

- 1) Kui veeremiüksuse mis tahes otsas asub otsahaakeseadis, kohaldatakse kõigi otsahaakeseadise tüüpide (automaatne, poolautomaatne ja manuaalne) suhtes järgmisi nõudeid:
 - otsahaakeseadised peavad sisaldama vastupidavat haakesüsteemi, mis peab vastu kavandatud käitus- ja päästetingimustest tulenevatele jõududele;
 - mehaanilise otsahaakeseadise tüüp ning selle projektijärgsed suurimad tõmbe- ja survetugevuse väärtused ning veeremiüksuse (uute ratastega töökorras veeremiüksus) keskjoone kõrgus rööbaste tasapinnast lisatakse alapunktis 4.2.12 kirjeldatud dokumentatsiooni.

- 2) Kui veeremiüksuse mõnes otsas haakeseadis puudub, tuleb sellesse otsa paigaldada päästetöödel kasutatava haakeseadise ühendamis võimaldav seade.

a-2) Otsahaakeseadise tüüpidele esitatavad nõuded

- 1) Veeremiüksustel, mida hinnatakse püsivas või eelmääratud koosseisus ja mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle, peab koosseisu mõlemas otsas olema automaatne keskpuhversidur, mis on geomeetriliselt ja funktsionaalselt ühilduv tüüp 10 lukustussüsteemiga automaatse keskpuhversiduriga (määratletud alapunktis 5.3.1); veeremiüksuse haakeseadise keskjoone kõrgus rööbaste tasapinnast peab olema 1 025 mm + 15 mm/– 5 mm (mõõdetuna uute ratastega koormustingimustel „töökorras sõiduki projektijärgne mass”).
- 2) Üldkäituseks mõeldud ja üldkäituse suhtes hinnatavatele veeremiüksustele, mis on projekteeritud käitamiseks vaid 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis, paigaldatakse keskpuhversidur, mis on geomeetriliselt ja funktsionaalselt ühilduv SA3 haakeseadisega; veeremiüksuse haakeseadise keskjoone kõrgus rööbaste tasapinnast peab olema 980 – 1 080 mm (kõikide ratastega ja kõikide koormustingimuste juures).

b) Manuaalsetele haakesüsteemidele esitatavad nõuded

B-1) Veeremiüksuste suhtes kohaldatavad sätted

- 1) Järgmised sätted kehtivad ainult manuaalse haakesüsteemiga varustatud veeremiüksuste suhtes:
 - haakesüsteem peab olema projekteeritud selliselt, et inimeste viibimine kokku või lahti haagitavate veeremiüksuste vahel ei oleks vajalik kummagi veeremiüksuse liikumise ajal;
 - üldkäituseks või eelmääratud koosseisus käitamiseks mõeldud ning üldkäituse või eelmääratud koosseisus käitamise suhtes hinnatavate veeremiüksuste puhul, millele on paigaldatud manuaalne haakesüsteem, peab see haakesüsteem olema UIC-tüüpi (nagu on määratletud alapunktis 5.3.2).
- 2) Need veeremiüksused peavad vastama punktis b-2 esitatud lisanõuetele.

B-2) Veeremiüksuste ühilduvus

Veeremiüksuste suhtes, millele on paigaldatud UIC-tüüpi manuaalne haakeseadis (nagu on kirjeldatud alapunktis 5.3.2) ja UIC-tüüpi haakeseadmega ühilduv õhkpidurisüsteem (nagu on kirjeldatud alapunktis 4.2.4.3), kohaldatakse järgmisi nõudeid.

- 1) Puhvrid ja kruvisidur peavad olema paigaldatud vastavalt A liite punktidele A.1–A.3.
- 2) Piduritorude ja -voolikute, haakeseadiste ja kraanide mõõdud ja paigutus peavad vastama järgmistele nõuetele:
 - piduritoru ja peareservuaari toru liides peab olema sama, mis on ette nähtud J-1 liite viites 2 osutatud kirjelduses;
 - automaatse õhkpidurisüsteemi pneumoühenduspea ava on veeremi tagaosas poolt vaadatuna suunatud vasakule;
 - peareservuaari pneumoühenduspea ava on veeremi tagaosas poolt vaadatuna suunatud paremale;
 - otsakraanid peavad olema kooskõlas J-1 liite viites 3 osutatud kirjeldusega;
 - piduritorude ja kraanide külgsuunaline paiknemine peab vastama J-1 liite viites 4 osutatud kirjelduses sisalduvatele nõuetele.

4.2.2.2.4. Päästetööde haakeseadis

- 1) Nähakse ette vahendid, mis võimaldavad rikke korral liini vabastamiseks päästetavat veeremiüksust vedada või lükata.
- 2) Kui päästetavale veeremiüksusele on paigaldatud otsahaakeseadis, on veeremiüksust võimalik päästa jõuallikaga veeremiüksuse abil, mis on varustatud sama tüüpi otsahaakeseadisega (ja mille keskjoone kõrgus rööbaste tasapinnast on sobiv).
- 3) Kõiki veeremiüksuseid on võimalik päästa päästeüksuse abil ehk sellise jõuallikaga veeremiüksuse abil, mille mõlemad otsad on kohandatud päästetöödeks vastavalt järgmistele nõuetele:
 - a) 1 435 mm, 1 524 mm, 1 600 mm või 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemide puhul:
 - UIC-tüüpi manuaalne haakesüsteem (nagu on kirjeldatud alapunktides 4.2.2.2.3 ja 5.3.2) ja UIC-tüüpi õhkpidurisüsteem (nagu on kirjeldatud alapunktis 4.2.4.3);
 - piduritorude ja kraanide külgsuunaline paiknemine vastab J-1 liite viites 5 osutatud kirjeldusele;
 - konksu keskjoone kohale jäetakse 395 mm kõrgune vaba ruum allpool kirjeldatud päästeadapteri paigaldamiseks;
 - b) 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemide puhul:
 - keskpuhversidur, mis on geomeetriliselt ja funktsionaalselt ühilduv SA3 haakeseadisega; veeremiüksuse haakeseadise keskjoone kõrgus rööbaste tasapinnast peab olema 980 – 1 080 mm (kõikide ratastega ja kõigi koormustingimuste juures).

Nimetatud nõuetele vastavus saavutatakse kas püsivalt paigaldatud ühilduva haakesüsteemi või päästetööde haakeseadise (ehk päästeadapteri) õige paigutusega. Viimasel juhul peab käesoleva KTK nõuetele vastavuse suhtes hinnatav veeremiüksus olema projekteeritud nii, et selle pardal oleks võimalik vedada päästetööde haakeseadist.

- 4) Päästetööde haakeseadis (nagu on määratletud alapunktis 5.3.3) peab vastama järgmistele nõuetele:
 - seade peab olema projekteeritud nii, et pukseerimiskiirus oleks vähemalt 30 km/h;
 - seade peab olema päästeüksusele kinnitatud nii, et see päästeoperatsiooni ajal lahti ei tuleks;
 - seade peab vastu pidama kavandatud päästeoperatsiooni käigus rakenduvatele jõududele;
 - seade peab olema projekteeritud selliselt, et inimeste viibimine päästeüksuse ja päästetava veeremiüksuse vahel ei oleks vajalik kummagi veeremiüksuse liikumise ajal;
 - päästetööde haakeseadis ega ükski pidurivoolik ei tohi tõkestada päästeüksusele paigaldatud konksu külgsuunalist liikumist.
- 5) Piduritele päästetööde korral esitatavaid nõudeid käsitletakse käesoleva KTK alapunktis 4.2.4.10.

4.2.2.2.5. Haakimistöödeks vajalik töötajate juurdepääs

- 1) Veeremiüksused ja otsahaakeseadise süsteemid tuleb projekteerida nii, et töötajad ei satuks haakimise, lahtihaakimise ega päästetööde ajal ohtu.
- 2) Selle nõude täitmiseks peavad alapunkti 4.2.2.2.3 kohaste UIC-tüüpi manuaalsete haakesüsteemidega varustatud veeremiüksused vastama järgmistele nõuetele (nn Berni ristkülik):
 - kruvisidurite ja külgpuhvritega varustatud veeremiüksuste puhul peab personali tegutsemisruum vastama J-1 liite viites 6 osutatud kirjeldusele;
 - kui on paigaldatud kombineeritud automaat- ja kruvisidur, võib automaatühenduse pea ulatuda Berni ristkülikusse vasakult küljelt, kui see on koormuse all ja kruvisidur on kasutusel;
 - iga puhvri all peab olema käsipuu. Käsipuud peavad vastu pidama 1,5 kN suurusele jõule.
- 3) Alapunktides 4.2.12.4 ja 4.2.12.6 nimetatud käitus- ja päästedokumentatsioonis tuleb kirjeldada meetmeid, mis on vaja võtta selle nõude täitmiseks. Nende nõuete kohaldamist võivad nõuda ka liikmesriigid.

4.2.2.3. Läbikäigud

- 1) Läbikäik, mis on ette nähtud reisijatele ühest vagunist või rongiüksusest teise liikumiseks, peab tava-käituse korral kohanduma kõikidele sõidukite suhtelistele liikumistele, kujutamata samas ohtu reisijatele.
- 2) Kui on ette nähtud võimalus, et läbikäik ei ole sõidu ajal ühendatud, peab olema võimalik tõkestada reisijate juurdepääsu läbikäigule.
- 3) Nõudeid läbikäigu uksele, kui läbikäik ei ole kasutusel, on kirjeldatud alapunktis 4.2.5.7 „Reisijatega seotud punktid — veeremiüksuste vahelised ukсед”.
- 4) Lisanõuded on esitatud piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsu KTKs.
- 5) Käesolevas alapunktis esitatud nõudeid ei kohaldata sõidukiotste suhtes, kui see ala ei ole mõeldud reisijatele pidevaks kasutamiseks.

4.2.2.4. Sõiduki konstruktsiooni tugevus

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes v.a OTMid.
- 2) OTMide jaoks on C liite punktis C.1 sätestatud nõuded staatilise koormuse, kategooria ja kiirenduse kohta alternatiivina käesoleva alapunkti nõuetele.

- 3) Sõidukikerede staatiline ja dünaamiline tugevus (väsimus) on rongis viibijate ohutuse tagamiseks ning rongi kuuluvate ja manöövriröödel osalevate sõidukite konstruktsiooni terviklikkuse seisukohast olulised. Sellepärast peab iga sõiduki konstruktsioon vastama J-1 liite viites 7 osutatud kirjelduses esitatud nõuetele. Arvesse võetavad veeremikategooriad peavad vedurite ja jõuallikaga veeremiüksuste puhul vastama kategooriale L ning kõigi muude käesoleva KTK kohaldamisalasse jäävate sõidukitüüpide puhul kategooriale PI või PII vastavalt J-1 liite viites 7 osutatud kirjelduse alapunktile 5.2.
- 4) Sõidukikerede tugevust võib tõendada arvutuste ja/või katsetuste abil vastavalt J-1 liite viites 7 osutatud kirjelduse alapunktis 9.2 ette nähtud tingimustele.
- 5) Kui veeremiüksuse projektijärgne survejõud on suurem kui J-1 liite viites 7 osutatud kirjelduses esitatud kategooriatel (mis on eespool minimaalselt nõutavad), ei hõlma käesolev kirjeldus kavandatud tehnilist lahendust; sel juhul on survejõuga seoses lubatud kasutada muid avalikult kättesaadavaid normdokumente.

Sel juhul kontrollib teavitatud asutus, kas alternatiivsed normdokumendid sisaldavad tehniliselt järjepidevaid eeskirju, mida kohaldatakse sõidukikonstruktsiooni projekteerimisel, valmistamisel ja katsetamisel.

Survejõu väärtus kantakse alapunktis 4.2.12 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni.

- 6) Kasutatavad koormustingimused peavad vastama käesoleva KTK alapunktis 4.2.2.10 määratletud tingimustele.
- 7) Aerodünaamilise koormuse puhul tuleb kasutada käesoleva KTK alapunktis 4.2.6.2.2 (kahe rongi möödumine) kirjeldatud eeldusi.
- 8) Eespool nimetatud nõuded hõlmavad ka detailide liitmismeetodeid. Kehtestatud peab olema kontrollimenetlus, millega tootmisetapis tagatakse, et kontrollitakse kõiki defekte, mis võivad nõrgendada konstruktsiooni mehaanilisi omadusi.

4.2.2.5. Passiivne ohutus

- 1) Käesolevas alapunktis loetletud nõudeid kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes, välja arvatud veeremiüksuste suhtes, mis ei ole ette nähtud käitamise ajal reisijate ega personali vedamiseks, ning välja arvatud OTMide suhtes.
- 2) Veeremiüksuste puhul, mis on projekteeritud käitamiseks 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis, on käesolevas alapunktis esitatud passiivset ohutust käsitlevate nõuete kohaldamine vabatahtlik. Kui taotleja otsustab kohaldada käesolevas alapunktis kirjeldatud passiivset ohutust käsitlevaid nõudeid, peavad liikmesriigid seda tunnustama. Lisaks võivad liikmesriigid nõuda nende nõuete kohaldamist.
- 3) Vedurite puhul, mis on projekteeritud käitamiseks 1 524 mm rööpmelaiusega süsteemis, on käesolevas alapunktis esitatud passiivset ohutust käsitlevate nõuete kohaldamine vabatahtlik. Kui taotleja otsustab kohaldada käesolevas alapunktis kirjeldatud passiivset ohutust käsitlevaid nõudeid, peavad liikmesriigid seda tunnustama.
- 4) Kindla kokkupõrkestenaariumiga seotud sätteid ei kuulu kohaldamisele selliste veeremiüksuste suhtes, mis ei ole suutelised liikuma vastavas kokkupõrkestenaariumis kirjeldatud kokkupõrkekiirustel.
- 5) Passiivse ohutuse eesmärk on täiendada aktiivset ohutust, kui kõik muud ohutusabinõud ei ole tulemuslikud. Selleks peab sõidukite mehaaniline konstruktsioon rongis viibijaid kokkupõrke korral kaitsma ning sisaldama vahendeid, mis:
 - piiravad aeglustumist;
 - tagavad inimeste viibimisasal vajaliku ellujäämisruumi ja konstruktsiooni püsivuse;
 - vähendavad vagunite kuhjumisohtu;
 - vähendavad vagunite kuhjumisohtu;
 - leevendavad rööbastel oleva takistusega kokkupõrkamise tagajärgi.

Kui allpool ei ole sätestatud teisiti, peavad veeremiüksused nimetatud funktsionaalsete nõuete täitmiseks vastama J-1 liite viites 8 osutatud kirjelduses esitatud nõuetele, mis on seotud kokkupõrkekindluse kategooriaga C-I (vastavalt J-1 liite viites 8 osutatud kirjelduse punkti 4 tabelile 1).

Kaaluda tuleb nelja järgmist kokkupõrke võrdlusstsenaariumi:

- 1. stsenaarium: laupkokkupõrge kahe ühesuguse veeremiüksuse vahel;
- 2. stsenaarium: laupkokkupõrge kaubavaguniga;
- 3. stsenaarium: veeremiüksuse kokkupõrge raudteeületuskohal oleva suure maanteeõidukiga;
- 4. stsenaarium: veeremiüksuse kokkupõrge madala takistusega (nt raudteeületuskohal olev sõiduauto, loom, kivi jne).

Neid stsenaariume on kirjeldatud J-1 liite viites 8 osutatud kirjelduse punkti 5 tabelis 2.

- 6) Käesoleva KTK kohaldamisalas täiendatakse eespool punktis 5 osutatud kirjeldustes esitatud tabeli 2 rakendamise eeskirju järgmiste täpsustustega: 1. ja 2. stsenaariumiga seotud nõuete kohaldamine selliste vedurite suhtes, mis:

- on varustatud automaatsete otsmiste keskpuhvrisiduritega
- ning mille veojõud on suurem kui 300 kN,

on avatud punkt.

Märkus: selline suur veojõud on nõutav kaubaveo raskevedurite puhul.

- 7) Nende spetsiifilise ülesehituse tõttu võib ühe keskel asuva kabiiniga vedurite puhul teise võimalusena tõendada vastavust 3. stsenaariumi nõudele, tõendades vastavust järgmistele kriteeriumidele:

- veduri raam peab olema projekteeritud vastavalt J-1 liite viite 8 osutatud kirjelduses esitatud kategooriale L (nagu juba täpsustatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.2.4);
- vahemaa puhvritest juhikabiini tuuleklaasini peab olema vähemalt 2,5 m.

- 8) Käesolevas KTKs kirjeldatakse selle kohaldamisalas kehtivaid kokkupõrkekindluse nõudeid; seetõttu ei kohaldata J-1 liite viites 8 osutatud kirjelduse A lisa. J-1 liite viites 8 osutatud kirjelduse punktis 6 esitatud nõudeid kohaldatakse eespool kirjeldatud kokkupõrke võrdlusstsenaariumide suhtes.

- 9) Rööbastel oleva takistusega kokkupõrke tagajärgede leevendamiseks peavad vedurite, veopeade, juhtvagunite ja rongide esiosad olema varustatud takistuse deflektoriga. Takistuse deflektorite suhtes kehtivad nõuded on määratletud J-1 liite viites 8 osutatud kirjelduse punkti 5 tabelis 3 ja alapunktis 6.5.

4.2.2.6. Tõstmine

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes.
- 2) OTMide tõstmist käsitlevaid lisanõudeid on kirjeldatud C liite punktis C.2.
- 3) Kõiki veeremiüksuse koosseisu kuuluvaid sõidukeid peab pääste- (pärast rööbastelt mahajooksu või muud õnnetust või vahejuhtumit) ja hooldustööde tegemiseks olema võimalik ohutult tõsta. Selleks peavad veeremil olema sobivad sõidukikereliidesed (tõstepunktid), mis võimaldavad vertikaalsete või kvaasivertikaalsete jõudude rakendamist. Lisaks peab veeremi konstruktsioon võimaldama selle tervikuna tõstmist koos käiguosadega (nt kinnitades pöördvankri sõidukikere külge). Samuti peab olema võimalik tõsta sõiduki üht otsa (sh koos käiguosaga), samal ajal kui teine ots toetub ülejäänud käiguosa(de)le.
- 4) Soovitav on projekteerida tõstepunktid nii, et neid saab tõstepunktidenä kasutada ka siis, kui kõik käiguosad on sõiduki alusraami külge kinnitatud.
- 5) Tõstepunktid peavad paiknema nii, et sõidukit oleks võimalik ohutult ja stabiilselt tõsta. Iga tõstepunkti all ja ümber peab olema piisavalt ruumi, et sinna oleks lihtne päästeseadmeid paigaldada. Tõstepunktid peavad olema projekteeritud selliselt, et need ei tooks töötajatele tavakäituse käigus ega päästeseadmete kasutamise ajal kaasa liigseid riske.

- 6) Kui kere alumine struktuur ei võimalda sinna paigutada püsivalt sisseehitatud tõstepunkte, peab see struktuur olema varustatud vahenditega, mis võimaldavad rööbastele tagasitõstmise ajaks selle külge kinnitada teisaldatavaid tõstepunkte.
- 7) Püsivalt sisseehitatud tõstepunktide geometria peab vastama J-1 liite viites 9 osutatud kirjelduse alapunktile 5.3; teisaldatavate tõstepunktide geometria peab vastama J-1 liite viites 9 osutatud kirjelduse alapunktile 5.4.
- 8) Tõstepunktid tuleb tähistada J-1 liite viites 10 osutatud kirjeldusele vastavate märkidega.
- 9) Konstruktsiooni projekteerimisel tuleb arvesse võtta J-1 liite viites 11 osutatud kirjelduse alapunktides 6.3.2 ja 6.3.3 täpsustatud koormuseid; sõidukikerede tugevust võib tõendada arvutuste või katsetuste abil vastavalt J-1 liite viites 11 osutatud kirjelduse alapunktis 9.2 ette nähtud tingimustele.
Vastavalt eespool punktis 4.2.2.4 määratletule võib teatavatel tingimustel kasutada alternatiivseid normdokumente.
- 10) Käesoleva KTK alapunktides 4.2.12.5 ja 4.2.12.6 kirjeldatud dokumentatsioonis tuleb veeremiüksuse iga sõiduki kohta esitada tõsteskeem ja asjakohased juhised. Võimaluse korral tuleb juhised esitada piktogrammide kujul.

4.2.2.7. Seadmete kinnitamine vaguni konstruktsiooni külge

- 1) Käesolevatalapunkti kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes, välja arvatud OTMid.
- 2) OTMide konstruktsiooni tugevust käsitlevaid nõudeid kirjeldatakse C liite alapunktis C.1.
- 3) Fikseeritud seadmed, sealhulgas reisivagunis asuvad seadmed, peavad olema kinnitatud vaguni kerekonstruktsiooni külge viisil, mis takistab nende fikseeritud seadmete lahtitulekut ning sellega reisijatele vigastusohu tekitamist või mis võib põhjustada rööbastelt mahajooksu. Selleks peavad nende seadmete kinnitused olema projekteeritud vastavalt J-1 liite viites 12 osutatud kirjeldusele, kusjuures vedurite puhul tuleks kaaluda kategooriat L ning reisijateveoveeremi puhul kategooriaid P-I või P-II.

Vastavalt eespool punktis 4.2.2.4 määratletule võib teatavatel tingimustel kasutada alternatiivseid normdokumente.

4.2.2.8. Personali- ja kaubaruumide ukсед

- 1) Reisijate ruumides olevaid ukseid käsitletakse käesoleva KTK alapunktis 4.2.5 „Reisijatega seotud punktid“. Kabiiniuksid on käsitletud käesoleva KTK alapunktis 4.2.9. Käesolevas alapunktis käsitletakse kauba laadimiseks mõeldud ja rongimeeskonna poolt kasutatavaid ukseid, mis ei ole kabiiniuksed.
- 2) Rongimeeskonna või kauba jaoks eraldatud sektsiooniga sõidukid peavad olema varustatud seadmetega, mis võimaldavad uste sulgemist ja lukustamist. Uksed peavad olema suletud ja lukustatud kuni nende tahtliku avamiseni.

4.2.2.9. Klaasi (v.a tuuleklaasi) mehaanilised omadused

- 1) Kui klaasimiseks kasutatakse klaasi (sealhulgas peegleid), peab see olema lamineeritud või karastatud klaas, mis vastab asjakohasele raudteevaldkonnas kasutamiseks sobivale ja avalikult kättesaadavale klaasi kvaliteeti ja kasutusala käsitlevale standardile, vähendades nii klaasi purunemisest tingitud vigastuste ohtu reisijatele ja töötajatele.

4.2.2.10. Koormustingimused ja kaalutud mass

- 1) Kindlaks tuleb määrata järgmised J-1 liite viites 13 osutatud kirjelduse alapunktis 2.1 määratletud koormustingimused:
 - projektijärgne mass erakordselt raske kasuliku koormaga;
 - projektijärgne mass tavalise kasuliku koormaga;
 - projektijärgne mass töörežiimil.

- 2) Eespool nimetatud koormustingimuste arvutamisel aluseks võetud hüpoteese tuleb põhjendada ja need tuleb dokumenteerida käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.2 kirjeldatud ülddokumentatsioonis.

Need hüpoteesid peavad põhinema veeremi kategooriatel (kiirrong, kaugliinirong, muu rong) ja kasuliku koorma kirjeldusel (reisijad, kasulik koorem m² kohta seisu- ja teenindusaladel), mis on kooskõlas J-1 liite viites 13 osutatud kirjeldusega; kui see on põhjendatud, võivad erinevate parameetrite väärtused sellest standardist kõrvale kalduda.
- 3) OTMide puhul võib kasutada teistsuguseid koormustingimusi (vähim mass, suurim mass), et arvestada võimalike pardal olevate seadmetega.
- 4) Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.1.
- 5) Alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilises dokumentatsioonis tuleb iga eespool nimetatud koormustingimuse kohta esitada järgmine teave:
 - sõiduki kogumass (veeremiüksuse iga sõiduki kohta);
 - mass telje kohta (iga telje kohta);
 - mass ratta kohta (iga ratta kohta).

Märkus: sõltumatult pöörlevate ratastega varustatud veeremiüksuste puhul tähendab telg geomeetrilist mõistet, mitte füüsilist komponenti; see kehtib kogu KTK puhul, kui ei ole sätestatud teisiti.

4.2.3. Vastastoime rööbasteega ja gabariidid

4.2.3.1. Gabariidid

- 1) Selles alapunktis käsitletakse veeremi kavandatava suuruse arvutamise ja vastavustõendamise eeskirju, eesmärgiga tagada veeremi liiklemine ühes või mitmes taristus ilma häirete ohuta.

Nõuded veeremiüksustele, mis on projekteeritud käitamiseks muus kui 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis

- 2) Taotleja valib kavandatava võrdlusprofiili, sealhulgas madalamate osade võrdlusprofiili. See võrdlusprofiil kantakse käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni.
- 3) Veeremiüksuse vastavus sellele kavandatud võrdlusprofiilile tehakse kindlaks ühe J-1 liite viites 14 osutatud kirjelduses sätestatud meetodi abil.

Üleminekuperioodil, mis lõpeb kolm aastat pärast käesoleva KTK kohaldamise kuupäeva, on olemasoleva siseriikliku võrguga tehnilise ühilduvuse tagamiseks lubatud määrata veeremiüksuse võrdlusprofiil alternatiivselt kindlaks kooskõlas siseriiklike tehniliste eeskirjadega, millest on sel eesmärgil teavitatud.

See ei välista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

- 4) Kui tehakse kindlaks, et veeremiüksus vastab ühele või mitmele etalonkontuurile G1, GA, GB, GC või DE3, sealhulgas madalama osaga seotud etalonkontuuridele GI1, GI2 või GI3, nagu on sätestatud J-1 liite viites 14 osutatud kirjelduses, tehakse vastavus kindlaks J-1 liite viites 14 osutatud kirjelduses sätestatud kinemaatilise meetodi abil.

Vastavus sellele vastavuskontuurile/neile vastavuskontuuridele kantakse käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni.

- 5) Elektriliste veeremiüksuste puhul tuleb pantograafi gabariite kontrollida J-1 liite viites 14 osutatud kirjelduse alapunkti A.3.12 kohaste arvutuste abil tagamaks, et pantograafi gabariit vastab energiavarustuse KTK D liite kohaselt kindlaks määratud pantograafi mehaanilistele kinemaatilistele gabariitidele ning sõltub pantograafi jaoks valitud pantograafipea geometriast: käesoleva KTK alapunktis 4.2.8.2.9.2 on kindlaks määratud kaks lubatud võimalust.

Taristu gabariitide puhul arvestatakse ka toitepingega, et tagada pantograafi ja püsirajatiste vahel nõuetekohased isolatsioonivahed.

- 6) Pantograafi gabariitide kõikumist, mida on kirjeldatud energiavarustuse KTK alapunktis 4.2.10 ja mida kasutatakse mehaanilise kinemaatilise gabariidi arvutamiseks, tuleb arvutuslikult või mõõtmiste abil põhjendada vastavalt J-1 liite viites 14 osutatud kirjeldusele.

Nõuded veeremiüksustele, mis on projekteeritud käitamiseks 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis

- 7) Sõiduki staatiline kontuur peab jääma ühtsesse veeremi gabariitide vahemikku T; taristu etalonkontuur on rööpmelaius S. Seda kontuuri on täpsustatud B liites.
- 8) Elektriliste veeremiüksuste puhul tuleb pantograafi gabariite kontrollida arvutuste abil eesmärgiga tagada, et pantograafi gabariit vastab energiavarustuse KTK D liite kohaselt kindlaks määratud pantograafi staatilistele gabariitidele ja arvesse tuleb võtta pantograafi jaoks valitud pantograafipea geomeetriat; lubatud võimalused on kindlaks määratud käesoleva KTK alapunktis 4.2.8.2.9.2.

4.2.3.2. Teljekoormus ja rattakoormus

4.2.3.2.1. Teljekoormuse parameeter

- 1) Teljekoormus on veeremiüksuse ja taristu vahelise liidese parameeter. Teljekoormus on taristu KTK alapunktis 4.2.1 kirjeldatud tööparameeter, mis sõltub liini liikluseeskirjadest. Selle puhul arvestatakse ka teljevahet, rongi pikkust ja veeremiüksuse suurimat lubatud kiirust vaadeldaval liinil.
- 2) Järgmised taristuga liidestumist näitavad tunnused tuleb ära tuua veeremiüksuse hindamise käigus koostatavas ja käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.2 kirjeldatud ülddokumentatsioonis:
 - mass telje kohta (iga telje kohta) kolme koormustingimuse korral (vastavalt käesoleva KTK alapunkti 4.2.2.10 määratlusele ja dokumenteerimisnõuetele);
 - telgede pikisuunaline paiknemine veeremiüksusel (teljevahed);
 - veeremiüksuse pikkus;
 - valmistajakiirus (vastavalt käesoleva KTK alapunkti 4.2.8.1.2 dokumenteerimisnõuetele).
- 3) Nimetatud teabe kasutamine veeremi ja taristu ühilduvuse kontrollimiseks käituse tasandil (väljaspool käesoleva KTK kohaldamisala)

Vastavalt käitamise ja liikluskorralduse KTK alapunkti 4.2.2.5 nõuetele on raudteeveo-ettevõtja kohustatud määratlema veeremiüksuse iga üksiku telje teljekoormuse kui taristuga liidestumise parameetri, lähtudes plaanitava kasutuse käigus tekkivast eeldatavast koormusest (veeremiüksuse hindamise ajal seda ei määratleta). Koormustingimusel „projektijärgne mass erakordselt raske kasuliku koormaga” esinev teljekoormus on eespool nimetatud teljekoormuse suurim võimalik väärtus. Samuti tuleb arvesse võtta alapunktis 4.2.4.5.2 määratletud pidurisüsteemi projekteerimisel arvesse võetud maksimaalset koormust.

4.2.3.2.2. Rattakoormus

- 1) Rattakoormuste vahet telje kohta $D_{qj} = (Q_l - Q_r)/(Q_l + Q_r)$ hinnatakse rattakoormuse mõõtmise abil, võttes aluseks koormustingimuse „töökorras sõiduki projektijärgne mass”. Rattakoormuste vahe, mis ületab 5 % selle rattapaari teljekoormusest, on lubatud ainult juhul, kui käesoleva KTK alapunktis 4.2.3.4.1 kirjeldatud katsetusega tõendatakse rööbastelt mahasõidu ohu puudumist liikumisel kõveratel teedel.
- 2) Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.2.
- 3) Veeremiüksuste puhul, mille teljekoormus on tavalise kasuliku koormaga projektijärgse massi korral 22,5 tonni või väiksem ja kulunud ratta diameeter vähemalt 470 mm, ei tohi rattakoormuse ja rattadiameetri suhe olla suurem kui 0,15 kN/mm, mõõdetuna väikseima kulunud ratta diameetri ja väikseima tavalise kasuliku koormaga projektijärgse massi korral.

4.2.3.3. Veeremi parameetrid, mis mõjutavad teeäärseid süsteeme

4.2.3.3.1. Veeremi omadused rongituvastussüsteemidega ühilduvuse tagamiseks

- 1) Veeremiüksuste puhul, mis on projekteeritud käitamiseks muus kui 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis, on veeremi omadused, mis käsitlevad ühilduvust rongituvastussüsteemidega, esitatud alapunktides 4.2.3.3.1.1, 4.2.3.3.1.2 ja 4.2.3.3.1.3.

Viidatakse käesoleva KTK J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktidele (neile on viidatud ka juhtkäskude ja signaalimise KTK A lisa viites 77).

- 2) Omadused, millele veerem vastab, tuleb kanda käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilise dokumentatsiooni.

4.2.3.3.1.1. Rööbastee vooluahelatel põhinevate rongituvastussüsteemidega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused

— **Veeremi geomeetria**

- 1) Suurim lubatud vahe kahe järjestikuse telje vahel on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.2.1 (vahemaa a1 joonisel 1).
- 2) Suurim lubatud vahe puhvri otsa ja esimese telje vahel on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktides 3.1.2.5 ja 3.1.2.6 (vahemaa b1 joonisel 1).
- 3) Väiksem lubatud vahe veeremiüksuse otsatelgede vahel on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.2.4.

— **Veeremi konstruktsioon**

- 4) Väiksem lubatud teljekoormus kõikide koormustingimuste korral on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.7.
- 5) Rattapaari vastastikuste rataste veerepindade vaheline elektritakistus on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.9 ning selle mõõtmise meetodit on kirjeldatud samas alapunktis.
- 6) Pantograafiga varustatud elektriliste veeremiüksuste väiksem näivtakistus pantograafi ja rongi iga ratta vahel on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.2.2.1.

— **Isolatsioonimissioonid**

- 7) Liivatamisseadmete kasutuspiirangud on esitatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.4; liiva omadusi on käsitletud käesolevas kirjelduses.

Kui on ette nähtud automaatse liivatamise funktsioon, peab juhul olema võimalik see funktsioon välja lülitada rööbastee teatavates punktides, mis on käituseeskirjades määratletud liivatamiseks mittesobivatena.

- 8) Liitpiduriklotside kasutuspiirangud on esitatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.6.

— **Elektromagnetiline ühilduvus**

- 9) Elektromagnetilise ühilduvusega seotud nõuded on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktides 3.2.1 ja 3.2.2.
- 10) Veovoolust tingitud elektromagnetiliste häirete piirväärtused on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.2.2.

4.2.3.3.1.2. Teljeloenduritel põhinevate rongituvastussüsteemidega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused

— **Veeremi geomeetria**

- 1) Suurim lubatud vahe kahe järjestikuse telje vahel on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.2.1.

- 2) Väikseim lubatud vahe rongi kahe järjestikuse telje vahel on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.2.2.
- 3) Väikseim lubatud vahe haagitava veeremiüksuse otsa ja veeremiüksuse esimese telje vahel on pool J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.2.2 sätestatud väärtusest.
- 4) Suurim lubatud vahe veeremiüksuse otsa ja esimese telje vahel on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktides 3.1.2.5 ja 3.1.2.6 (vahemaa b1 joonisel 1).

— **Ratta geomeetria**

- 5) Ratta geomeetria on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.3.5.2.2.
- 6) Ratta väikseim lubatud läbimõõt (sõltub kiirusest) on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.3.

— **Veeremi konstruktsioon**

- 7) Metallivaba ruum rataste ümber on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.3.5.
- 8) Magnetväljaga seotud rattamaterjali omadused on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.3.6.

— **Elektromagnetiline ühilduvus**

- 9) Elektromagnetilise ühilduvusega seotud nõuded on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktides 3.2.1 ja 3.2.2.
- 10) Pöörisvool- või magnetpidurite kasutamisest tingitud elektromagnetiliste häirete piirväärtused on sätestatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.2.3.

4.2.3.3.1.3. Silmusahelal põhinevate süsteemidega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused

— **Veeremi konstruktsioon**

- 1) Sõiduki metallkonstruktsiooni on kirjeldatud J-2 liite viites 1 osutatud kirjelduse alapunktis 3.1.7.2.

4.2.3.3.2. Teljepukside seisundi jälgimine

- 1) Teljepukside seisundi jälgimise eesmärk on tuvastada defektsed teljepuksid/laagrid.
- 2) Veeremiüksuste puhul, mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle, peavad rongi pardal olema vajalikud tuvastusseadmed.
- 3) Veeremiüksuste puhul, mille valmistajakiirus on väiksem kui 250 km/h ning mis on projekteeritud käitamiseks muu rööpmelaiusega süsteemis kui 1 520 mm rööpmelaiusega süsteem, tuleb ette näha teljepukside seisundi jälgimine ning seda jälgimist tuleb teha pardal olevate seadmetega (vastavalt alapunktis 4.2.3.3.2.1 nimetatud kirjeldusele) või raudteeäärseid seadmeid kasutades (vastavalt alapunktis 4.2.3.3.2.2. nimetatud kirjeldusele).
- 4) Pardasüsteemide paigaldamise asjaolu või ühilduvus raudteeäärsete seadmetega tuleb kanda käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilisse dokumentatsiooni.

4.2.3.3.2.1. Pardal olevate tuvastusseadmete suhtes kohaldatavad nõuded

- 1) Kõnealuste seadmete abil peab olema võimalik tuvastada veeremiüksuse mis tahes teljepukside/laagrite seisukorra halvenemist.
- 2) Pukside seisukorda hinnatakse kas nende temperatuuri või dünaamiliste sageduste või mõne muu sobiva pukside olukorda kajastava näitaja jälgimise teel.
- 3) Tuvastussüsteem peab asuma täielikult veeremiüksuse pardal ning diagnoosisõnumid peavad olema pardal kättesaadavad.

- 4) Edastatud diagnoosisõnumeid tuleb kirjeldada ja võtta arvesse käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.4 kirjeldatud käitusedokumentatsioonis ning käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.3 kirjeldatud hooldusdokumentatsioonis.

4.2.3.3.2.2. Nõuded veeremile raudteearsete seadmetega ühilduvuse tagamiseks

- 1) Veeremiüksuste puhul, mis on projekteeritud käitamiseks 1 435 mm rööpmelaiusega süsteemis, peab rööbasteearsete seadmete jaoks nähtav veeremiosa vastama J-1 liite viites 15 osutatud kirjelduses esitatud määratlusele.
- 2) Muu rööpmelaiusega süsteemis käitamiseks projekteeritud veeremiüksuste puhul määratakse erijuhumid kindlaks vastavalt vajadusele (asjaomast võrku käsitlevad kättesaadavad ühtlustatud eeskirjad).

4.2.3.4. Veeremi dünaamiline käitumine

4.2.3.4.1. Kõveral rööbasteel rööbastelt mahajooksmise vältimine

- 1) Veeremiüksus projekteeritakse nii, et tagada ohutu liikumine kõveral rööbasteel, võttes eelkõige arvesse üleminekut kõveralt teelt sirgele ja tasapindade kõrguserinevusi ülesõitudel.
- 2) Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.3.

Vastavushindamise menetlust kohaldatakse teljekoormuste puhul, mis jäävad taristu KTK alapunktis 4.2.1 ja J-1 liite viites 16 osutatud kirjelduses nimetatud vahemikku. Seda menetlust ei kasutata sõidukite puhul, mis on projekteeritud suurema teljekoormuse jaoks;

need juhtumid võivad olla hõlmatud siseriiklike eeskirjadega või uuenduslike lahenduste jaoks ette nähtud menetlusega, mida on kirjeldatud käesoleva KTK artiklis 10 ja 6. peatükis.

4.2.3.4.2. Dünaamiline käitumine sõidu ajal

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse veeremiüksuste suhtes, mille projektijärgne kiirus on suurem kui 60 km/h, välja arvatud teemasinad, mida käsitlevad nõuded on sätestatud C lisa alapunktis C.3, ning välja arvatud veeremiüksused, mis on projekteeritud käitamiseks 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis ja mida käsitlevaid vastavaid nõudeid loetakse avatud punktiks.
- 2) Veeremi dünaamiline käitumine mõjutab suurel määral sõiduohutust ja rööbaste koormust. See on väga oluline ohutusfunktsioon, mida reguleeritakse käesoleva alapunkti nõuetega.
 - a) Tehnilised nõuded
- 3) Veeremiüksus töötab ohutult ja koormab rööbasteed vastuvõetaval tasemel, kui veeremiüksust käitatakse väärtuste piires, mis saadakse kiiruse ja põikkalde hälbe kombinatsiooni(de) alusel vastavalt J-2 viites 2 osutatud tehnilises dokumendis sätestatud võrdlustingimustele.

Selle hindamisel kontrollitakse, kas järgitakse käesoleva KTK alapunktides 4.2.3.4.2.1 ja 4.2.3.4.2.2 sätestatud piirväärtuseid; vastavushindamise menetlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.4.

- 4) Punktis 3 nimetatud piirväärtuseid ja vastavushindamise menetlust kohaldatakse teljekoormuste puhul, mis jäävad taristu KTK alapunktis 4.2.1 ja J-1 liite viites 16 osutatud kirjelduses nimetatud vahemikku.

Neid piirväärtuseid ja seda menetlust ei kohaldata sõidukite suhtes, mis on projekteeritud suurema teljekoormuse jaoks, sest rööbaste koormamise ühtlustatud piirväärtusi ei ole kindlaks määratud; need juhtumid võivad olla hõlmatud siseriiklike eeskirjadega või uuenduslike lahenduste jaoks ette nähtud menetlusega, mida on kirjeldatud käesoleva KTK artiklis 10 ja 6. peatükis.

- 5) Dünaamilist käitumist sõidu ajal käsitlev katsearuanne (mis sisaldab kasutuspiiranguid ja rööbaste koormamise parameetreid) tuleb lisada käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilisse dokumentatsiooni.

Dokumentatsiooni kantavad rööbaste koormamise parameetrid (seahulgas vajaduse korral täiendavad parameetrid Y_{max} , B_{max} ja B_{gst}) on määratletud J-1 liite viites 16 osutatud kirjelduses ning arvesse tuleb võtta J-2 liite viites 2 osutatud tehnilises dokumendis sätestatud muudatusi.

- b) Lisanõuded aktiivsüsteemi kasutamise korral
- 6) Kui kasutatakse aktiivsüsteeme (mis põhinevad ajameid kontrollival tarkvaral või programmeeritaval ajamikontrolleril), võib funktsioonirike suure tõenäosusega põhjustada surmajuhtumeid mõlema järgmise stsenaariumi korral:
1. rike aktiivsüsteemis, millega kaasneb sõiduohutuse piirväärtuste eiramine (määratletud vastavalt alapunktidele 4.2.3.4.2.1 ja 4.2.3.4.2.2);
 2. rike aktiivsüsteemis, mille tulemusel jääb sõiduk väljapoole vaguni konstruktsiooni ja pantograafi kinemaatilist etalonkontuuri kaldenurga tõttu (kõikumine), mistõttu ei järgita eeldatud piirväärtuseid alapunktis 4.2.3.1 sätestatud kujul.
- Pidades silmas rikkega kaasnevate tagajärgede tõsidust, tuleb tõendada, et risk piirdub vastuvõetava tasemega.
- Nõuetele vastavuse tõendamist (vastavushindamise menetlust) on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.5.
- c) Lisanõuded juhuks, kui on paigaldatud ebastabiilsuse tuvastamise süsteem (valikuline)
- 7) Ebastabiilsuse tuvastamise süsteem edastab teavet operatiivmeetmete (näiteks kiiruse vähendamine jne) võtmise vajaduse kohta ning seda süsteemi kirjeldatakse tehnilises dokumentatsioonis. Operatiivmeetmeid kirjeldatakse käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.4 sätestatud käitusedokumentatsioonis.

4.2.3.4.2.1. Sõiduohutuse piirväärtused

- 1) Sõiduohutuse piirväärtused, millele veeremiüksus peab vastama, on täpsustatud J-1 liite viites 17 osutatud kirjelduses ning peale selle J-1 liite viites 18 osutatud kirjelduses rongide puhul, mis on ette nähtud käitamiseks põikkalde hälvetega, mis on suuremad kui 165 mm, ning arvesse tuleb võtta ka J-2 viites 2 osutatud tehnilises dokumendis sätestatud muudatusi.

4.2.3.4.2.2. Rööbastee koormamise piirväärtused

- 1) Rööbastee koormamise piirväärtused, millele veeremiüksus peab vastama (hindamisel normaalmeetodi alusel), on täpsustatud J-1 liite viites 19 osutatud kirjelduses ning arvesse tuleb võtta ka J-2 liite viites 2 osutatud tehnilises dokumendis sätestatud muudatusi.
- 2) Kui hinnangulised väärtused on suuremad eespool nimetatud piirväärtustest, võidakse veeremi käitustingimusi (nt maksimaalne kiirus, põikkalde hälve) kohandada, võttes arvesse rööbastee omadusi (nt kurviraadius, rööpa ristlõige, liiprite vahekaugus, rööbastee hooldamise intervallid).

4.2.3.4.3. Koonilisuse ekvivalent

4.2.3.4.3.1. Uute rattaprofiilide arvutuslikud väärtused

- 1) Alapunkti 4.2.3.4.3 kohaldatakse kõikide veeremiüksuste suhtes, välja arvatud veeremiüksuste suhtes, mis on projekteeritud käitamiseks 1 520 mm või 1 600 mm rööpmelaiusega süsteemis ja mida käsitlevad vastavad nõuded on avatud punkt.
- 2) Uue ratta profiili ning vahemaad rataste aktiivsete pindade vahel kontrollitakse koonilisuse ekvivalendi sihtväärtusega võrdlemise teel, kasutades käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.6 esitatud arvutusmeetodeid, eesmärgiga teha kindlaks, kas uus kavandatud rattaprofiil on taristu jaoks sobiv vastavalt taristu KTK-le.
- 3) Sõltumatult pöörlevate ratastega veeremiüksused ei pea neile nõuetele vastama.

4.2.3.4.3.2. Rattapaaride koonilisuse ekvivalendi käitusväärtused

- 1) Sõiduki projektijärgne kombineeritud koonilisuse ekvivalent, mida on kontrollitud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.4 kirjeldatud sõidudünaamilise käitumise tõendamise kaudu, täpsustatakse käitustingimuste jaoks hooldusdokumentatsioonis, nagu on sätestatud punktis 4.2.12.3.2, võttes arvesse ratta- ja rööpaprofiilide mõju.

- 2) Kui antakse teada ebastabiilsusest sõidu ajal, peavad raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja ühise uurimise käigus tegema kindlaks liini osa.
- 3) Raudteeveo-ettevõtja peab mõõtma rattaprofiile ja asjaomaste rattapaaride kaugust esiküljest esiküljeni (aktiivsete pindade vaheline kaugus). Koonilisuse ekvivalent arvutatakse alapunktis 6.2.3.6 esitatud arvutusmeetodeid kasutades eesmärgiga kontrollida, kas ratas vastab maksimaalsele koonilisuse ekvivalendile, millest lähtuvalt ratas projekteeriti ja millest lähtuvalt seda ratast katsetati. Kui see nii ei ole, tuleb rattaprofiile korrigeerida.
- 4) Kui rattapaari koonilisuse ekvivalent vastab ratta projektijärgsele ja katsetatud maksimaalsele koonilisuse ekvivalendile, viivad raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja läbi ühise uurimise eesmärgiga määrata kindlaks ebastabiilsuse põhjuseks olevad omadused.
- 5) Sõltumatult pöörlevate ratastega veeremiüksused ei pea neile nõuetele vastama.

4.2.3.5. Käiguosa

4.2.3.5.1. Pöördvankri raami konstruktsioon

- 1) Veeremiüksuste puhul, mis on varustatud pöördvankri raamiga, tuleb tõendada pöördvankri raami konstruktsiooni, teljepuksikarpide ja kõikide kinnitatud seadmete terviklikkust, tuginedes J-1 liite viites 20 osutatud kirjelduses sätestatud meetoditele.
- 2) Pöördvankri ühenduse konstruktsiooni peab vastama J-1 liite viites 21 osutatud kirjelduses esitatud nõuetele.
- 3) Hüpootees, mis võetakse aluseks pöördvankri sõidust tingitud koormuste hindamiseks (valemid ja koefitsiendid) vastavalt J-1 liite viites 20 osutatud kirjeldusele, peab olema põhjendatud ja dokumenteeritud käesoleva KTK alapunktis 4.2.1.2 kirjeldatud tehnilises dokumentatsioonis.

4.2.3.5.2. Rattapaarid

- 1) Käesoleva KTK kohaldamisel loetakse rattapaarid koosnevaks põhiosadest, millega tagatakse mehaaniline liides rööbasteelega (rattad ja ühenduselemendid: näiteks risttelg, sõltumatu rattatelg), ja abiosadest (teljepuksid, teljepuksikarbid, käigukastid ja pidurikettad).
- 2) Rattapaarid projekteeritakse ja toodetakse sarnasel meetodil, lähtudes käesoleva KTK alapunktis 4.2.2.10 kindlaks määratud koormustingimustega ühilduvatest koormustingimustest.

4.2.3.5.2.1. Rattapaaride mehaanilised ja geomeetrilised omadused

Rattapaaride mehaaniline käitumine

- 1) Rattapaaride mehaanilised omadused peavad tagama veeremi ohutu liikumise.

Mehaanilised omadused hõlmavad järgmisi aspekte:

- koost,
- mehaaniline takistus ja väsimusparameetrid.

Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.7.

Telgede mehaaniline käitumine

- 2) Telgede omadused tagavad jõudude ja pöördemomendi ülekande.

Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.7.

Sõltumatult pöörlevate ratastega varustatud veeremiüksuste korral

- 3) Telje otsa (liides ratta ja käiguosa vahel) omadused tagavad jõudude ja pöördemomendi ülekande.

Vastavushindamise menetlus peab vastama käesoleva KTK alapunkti 6.2.3.7 punktile 7.

Teljepuksikarpide mehaaniline käitumine

- 4) Teljepuksikarbi konstruktsiooni projekteerimisel tuleb arvestada mehaanilise takistusega ja väsimusparameetritega.

Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.7.

- 5) Temperatuuri piirväärtused tuleb kindlaks määrata katsetamise käigus ning lisada käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilisse dokumentatsiooni.

Teljepuksi seisundi jälgimise nõuded on määratletud käesoleva KTK alapunktis 4.2.3.3.2.

Rattapaaride geomeetrised mõõtmed

- 6) Rattapaaride geomeetrised mõõtmed (esitatud joonisel 1) on kooskõlas tabelis 1 asjaomase rööpmelaiuse kohta sätestatud piirväärtustega.

Nimetatud piirväärtusi tuleb käsitada arvutuslike väärtustena (uue rattapaari korral) ning käituse piirväärtustena (kasutatakse hoolduse eesmärgil; vt ka käesoleva KTK alapunkt 4.5).

Tabel 1

Rattapaaride geomeetrisete mõõtmete piirväärtused käitusel

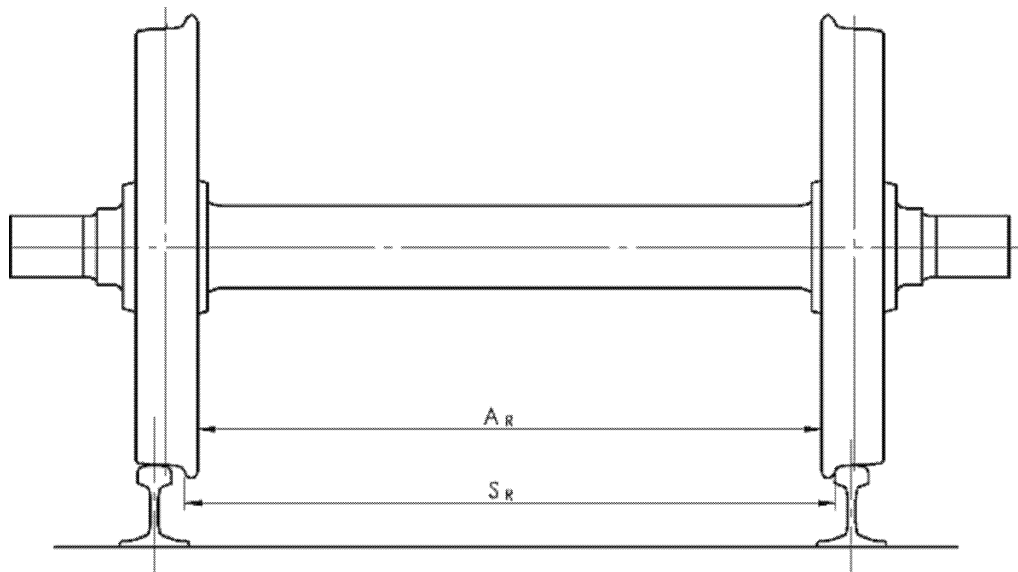
| Nimetus | | Ratta läbimõõt D [mm] | Miimumväärtus [mm] | Maksimumväärtus (mm) |
|---------|--|-------------------------|--------------------|----------------------|
| 1 435mm | Kaugus esiküljest esiküljeni (S_R) $S_R = A_R + S_{d,vasak} + S_{d, parem}$ | $330 \leq D \leq 760$ | 1 415 | 1 426 |
| | | $760 < D \leq 840$ | 1 412 | |
| | | $D > 840$ | 1 410 | |
| | Kaugus tagaküljest tagaküljeni (A_R) | $330 \leq D \leq 760$ | 1 359 | 1 363 |
| | | $760 < D \leq 840$ | 1 358 | |
| | | $D > 840$ | 1 357 | |
| 1 524mm | Kaugus esiküljest esiküljeni (S_R) $S_R = A_R + S_{d,vasak} + S_{d, parem}$ | $400 \leq D < 725$ | 1 506 | 1 509 |
| | | $D \geq 725$ | 1 487 | 1 514 |
| | Kaugus tagaküljest tagaküljeni (A_R) | $400 \leq D < 725$ | 1 444 | 1 446 |
| | | $D \geq 725$ | 1 442 | 1 448 |
| 1 520mm | Kaugus esiküljest esiküljeni (S_R) $S_R = A_R + S_{d,vasak} + S_{d, parem}$ | $400 \leq D \leq 1 220$ | 1 487 | 1 509 |
| | Kaugus tagaküljest tagaküljeni (A_R) | $400 \leq D \leq 1 220$ | 1 437 | 1 443 |
| 1 600mm | Kaugus esiküljest esiküljeni (S_R) $S_R = A_R + S_{d,vasak} + S_{d, parem}$ | $690 \leq D \leq 1 016$ | 1 573 | 1 592 |
| | Kaugus tagaküljest tagaküljeni (A_R) | $690 \leq D \leq 1 016$ | 1 521 | 1 526 |

| Nimetus | | Ratta läbimõõt D [mm] | Miimumväärtus [mm] | Maksimumväärtus (mm) |
|---------|---|--------------------------|--------------------|----------------------|
| 1 668mm | Kaugus esiküljest esiküljeni (S_R) $S_R = A_R + S_{d,vasak} + S_{d,parem}$ | $330 \leq D < 840$ | 1 648 | 1 659 |
| | | $840 \leq D \leq 1\ 250$ | 1 643 | 1 659 |
| | Kaugus tagaküljest tagaküljeni (A_R) | $330 \leq D < 840$ | 1 592 | 1 596 |
| | | $840 \leq D \leq 1\ 250$ | 1 590 | 1 596 |

Vahe A_R mõõdetakse rööpa pealispinna kõrgusel. Mõõdud A_R ja S_R võetakse nii koormatud kui ka tühimassiga olekus. Tootja võib hooldusdokumentatsioonis veeremi käituseks ette näha eespool esitatust väiksemad lubatud vahemikud. Vahe S_R mõõdetakse 10 mm kõrgusel veerepinna baastasandist (nagu on näidatud joonisel 2).

Joonis 1

Rattapaaride sümbolid



4.2.3.5.2.2. Rataste mehaanilised ja geomeetriselised omadused

Rataste mehaaniline käitumine

- 1) Rataste omadused peavad tagama veeremi ohutu liikumise ning aitama kaasa veeremi suunamisele.

Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.1.3.1.

Rataste geomeetriselised mõõtmised

- 2) Rataste geomeetriselised mõõtmised (nagu on märgitud joonisel 2) peavad vastama tabelis 2 esitatud piirväärtustele. Nimetatud piirväärtusi tuleb käsitada arvutuslike väärtustena (uue ratta korral) ning käituse piirväärtustena (kasutatakse hoolduse eesmärgil; vt ka käesoleva KTK alapunkt 4.5).

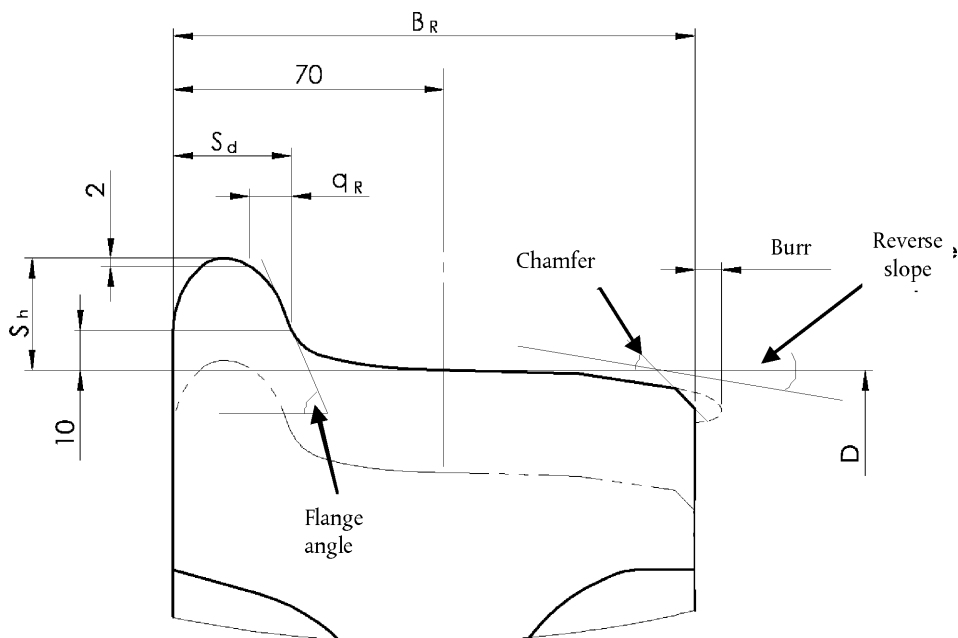
Tabel 2

Ratta geomeetriliste mõõtmete piirväärtused käitusel

| Nimetus | Ratta läbimõõt (mm) | Miinumväärtus (mm) | Maksimumväärtus (mm) |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| Rummu laius ($B_R + \text{Burr}$) | $D \geq 330$ | 133 | 145 |
| Rattaharja paksus (S_d) | $D > 840$ | 22 | 33 |
| | $760 < D \leq 840$ | 25 | |
| | $330 \leq D \leq 760$ | 27,5 | |
| Rattaharja kõrgus (S_h) | $D > 760$ | 27,5 | 36 |
| | $630 < D \leq 760$ | 29,5 | |
| | $330 \leq D \leq 630$ | 31,5 | |
| Rattaharja kant (Q_R) | ≥ 330 | 6,5 | |

Joonis 2

Rataste sümbolid



- 3) Sõltumatult pöörlevate ratastega varustatud veeremiüksused peavad lisaks käesoleva rattaid käsitleva alapunkti nõuetele vastama ka käesoleva KTK alapunktis 4.2.3.5.2.1 kindlaks määratud nõuetele, mis käsitlevad rattapaaride geomeetrisi omadusi.

4.2.3.5.2.3. Muudetava rööpmelaiusega rattapaarid

- 1) Käesolevat nõuet kohaldatakse veeremiüksuste suhtes, mis on varustatud muudetava laiusega rattapaaridega, et võimaldada ümberlülitust 1 435 mm rööpmelaiuselt mõnele muule käesoleva KTK kohaldamisalasse kuulvale rööpmelaiusele.

- 2) Rattapaari ümberlülitusmehhanism peab tagama rataste ohutu lukustumise teljel vajalikus kohas.
- 3) Lukustussüsteemi olekut (lukus või lukustamata) peab olema võimalik väliselt, visuaalselt kontrollida.
- 4) Kui rattapaar on varustatud piduriseadmetega, peab olema tagatud nende seadmete viimine nõutavasse asendisse ja selles lukustamine.
- 5) Käesolevas alapunktis nimetatud nõuetele vastavuse hindamise menetlus on avatud punkt.

4.2.3.6. Rööbastee vähim kõverusraadius

- 1) Läbitava rööbastee vähim kõverusraadius on kõikide veeremiüksuste puhul 150 m.

4.2.3.7. Rattakaitset

- 1) Käesolevat nõuet kohaldatakse juhikabiiniga varustatud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Rattad peavad olema kaitstud rööbastele sattunud väikeste esemete poolt tekitatavate kahjustuste eest. Selle nõude täitmiseks võib kasutada esimese telje rataste ette paigaldatud rattakaitseid.
- 3) Rattakaitse alumise otsa kõrgus rööpa pealispinnast peab olema:
 - vähemalt 30 mm kõigis tingimustes;
 - mitte üle 130 mm kõigis tingimustes;arvestades eriti rataste kulumist ja vedrude kokkusurumist.
- 4) Kui alapunktis 4.2.2.5 kirjeldatud takistuste deflektori alumine serv jääb kõigis tingimustes vähem kui 130 mm kõrgusele rööpa pealispinnast, täidab see rattakaitsetele esitatava funktsionaalse nõude, ning sel juhul on lubatud rattakaitseid mitte paigaldada.
- 5) Rattakaitse peab olema konstrueeritud selliselt, et see peaks ilma püsiva deformatsioonita vastu vähemalt 20 kN suurusele pikisuunalisele staatilisele jõule. Nimetatud nõude täitmist tuleb kontrollida arvutuse abil.
- 6) Rattakaitse peab olema konstrueeritud selliselt, et see ei rikuks elastse deformatsiooni tingimustes rööbasteed ega jõuülekandeseadmeid ning et selle võimalik kokkupuude veerepinnaga ei tekitaks rööbastelt mahajooksu ohtu.

4.2.4. Pidurdamine

4.2.4.1. Üldosa

- 1) Rongi pidurisüsteemi eesmärk on tagada rongi liikumiskiiruse vähendamine või selle säilitamine kallakul sõites või rongi peatamine maksimaalse lubatava pidurdustee piires. Lisaks tagab pidurdamine rongi liikumatuse.
- 2) Pidurdustõhusust mõjutavad esmategurid on pidurdusjõud (pidurdusjõu tekitamine), rongi mass, rongi veeretakistus, kiirus, haardetegur.
- 3) Erinevates rongikoosseisudes käitatavate veeremiüksuste eraldiseisvad pidurdusnäitajad määratakse kindlaks nii, et nendest saab tuletada rongi üldise pidurdustõhususe.
- 4) Pidurdustõhususe määravad aeglustusprofiilid ($aeglustus = F$ (kiirus) ja ekvivalentne reageerimisaeg).

Näitajatena võib kasutada ka peatumisteed, pidurduskaalu protsenti (ehk „lambda” või „pidurdatava massi protsent”) ja pidurdatavat massi ning need võib tuletada arvutuslikult (otse või peatumisteed kaudu) aeglustusprofiilidest.

Pidurdustõhusus võib varieeruda sõltuvalt rongi või sõiduki massist.

- 5) Minimaalne pidurdustõhusus, mis on nõutav rongi soovitud kiirusega käitamiseks liinil, sõltub liini omadustest (signaalimissüsteem, suurim lubatud kiirus, kalded, liini ohutusmarginaal) ning on taristu tunnus.

Peamised rongi või sõiduki pidurdustõhusust iseloomustavad andmed on määratud kindlaks käesoleva KTK alapunktis 4.2.4.5.

4.2.4.2. Peamised funktsionaalsed ja ohutusnõuded

4.2.4.2.1. Funktsionaalsed nõuded

Järgmisi nõudeid kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes.

Veeremiüksused peavad olema varustatud:

- 1) põhipidurdusfunktsiooniga, mida kasutatakse käitamise ajal sõidu- ja hädapidurduseks;
- 2) seisupidurifunktsiooniga, mida kasutatakse rongi seismise ajal ning mis võimaldab rakendada pidurdusjõudu piiramatult aja jooksul ilma rongist saadava energiata.

Rongi põhipidurifunktsioon peab olema:

- 3) pidevtoimeline: pidurite rakendumise signaal edastatakse juhtimiskeskusest juhtimisliini kaudu kogu rongile;
- 4) automaatne: tahtmatu katkestus (terviklikkuse kadu, elektrikatkestus liinil) juhtimisliinis toob kaasa pidurite rakendumise rongi kõigil sõidukitel.
- 5) Põhipidurdusfunktsiooni on lubatud täiendada teiste pidurisüsteemidega, mida on kirjeldatud alapunktis 4.2.4.7 (dünaamiline pidur — veosüsteemiga ühendatud pidurisüsteem) ja/või alapunktis 4.2.4.8 (haardumistingimustest sõltumatu pidurisüsteem).
- 6) Pidurisüsteemi ehituses tuleb arvestada pidurdusenergia hajumisega ning see ei tohi tavakäituse käigus tekitada pidurisüsteemi osadele mingit kahju; seda tuleb tõendada käesoleva KTK alapunktis 4.2.4.5.4 esitatud arvutuse abil.

Veeremi projekteerimisel tuleb arvestada ka piduridetallide ümber tekkiva temperatuuriga.

- 7) Pidurisüsteemi konstruktsioon peab sisaldama käesoleva KTK alapunktis 4.2.4.9 kirjeldatud jälgimis- ja kontrollivahendeid.

Käesolevas alapunktis 4.2.4.2.1 allpool esitatud nõudeid kohaldatakse rongi tasandil veeremiüksuste suhtes, millele on projekteerimise etapis kindlaks määratud käitamiskooresseis(ud) (st püsivkooresseisus hinnatavate veeremiüksuste suhtes, eelmääratud kooresseisu(de) suhtes, eraldi käitatava veduri suhtes).

- 8) Pidurite juhtimisliini tahtmatu katkestuse korral, samuti pidurdusenergia varustuse katkemise, toitekatkestuse või muu energiaallika rikke korral tuleb tagada pidurdustõhusus vastavalt alapunktis 4.2.4.2.2 esitatud ohutusnõuetele.
- 9) Eelkõige peab rongis olema piisaval hulgal kasutatavat pidurdusenergiat (salvestatud energiat), mis on jaotatud üle kogu rongi vastavalt pidurisüsteemi konstruktsioonile, et tagada nõutavate pidurdusjõudude rakendumine.
- 10) Pidurisüsteemi konstruktsioonis tuleb arvestada piduri korduva rakendamise ja vabastamisega (ammendamatus).
- 11) Rongi veeremiüksuste ootamatu lahtituleku korral tuleb peatada mõlema rongiosa liikumine; rongi kahe osa pidurdustõhusus ei pea olema identne tavapärase režiimi pidurdustõhususega.
- 12) Pidurdusenergia varustuse või toite katkemise korral peab olema võimalik maksimaalselt koormatud veeremiüksust (vastavalt alapunktis 4.2.4.5.2 määratletule) 40 % kallakul vähemalt kahe tunni jooksul paigal hoida, kasutades ainult põhipidurisüsteemi hõõrdejõudu.

- 13) Veeremiüksuse pidurite juhtimissüsteemil peab olema kolm juhtimisrežiimi:
- Hädapidurdus: rongi peatamine eelnevalt kindlaks määratud pidurdusjõu rakendamisega eelnevalt kindlaks määratud maksimaalse reageerimisaja jooksul, kasutades määratud pidurdustõhusust;
 - sõidupidurdus: rongi kiiruse reguleerimine, sealhulgas peatamine ja ajutine rongi liikumatus tagamine, reguleeritava pidurdusjõu rakendamisega;
 - seisupidurdus: pidurdusjõu rakendamine ilma rongist saadava energiata seisva rongi (või sõiduki) püsiva liikumatus tagamiseks.
- 14) Pidurite rakendamise käsklus peab juhtimisrežiimist olenemata võtma pidurisüsteemi oma kontrolli alla, isegi kui eelnevalt on aktiveeritud pidurite vallandamise käsk; seda nõuet ei pea kohaldama juhul, kui rongijuht annab tahtlikult käskluse pidurite rakendamise käskluse tühistamiseks (nt reisijate häire tühistamine, lahtihaakimine jne).
- 15) Kiirusel üle 5 km/h ei tohi pidurite kasutamisest tingitud kiirenduse muutumise kiirus ületada 4 m/s³. Kiirenduse muutumise kiiruse näitajad võib tuletada arvutuste teel ning pidurikatsetuste ajal mõõdetud aeglustuskäitumise hindamise põhjal (nagu on kirjeldatud alapunktides 6.2.3.8 ja 6.2.3.9).

4.2.4.2.2. Ohutusnõuded

- 1) Pidurisüsteem on rongi peatamise vahend ning seetõttu mõjutab see raudteesüsteemi üldist ohutustaset.

Alapunktis 4.2.4.2.1 esitatud funktsionaalsed nõuded aitavad tagada pidurisüsteemi ohutu toimimise; sellegipoolest tuleb pidurdustõhususe hindamiseks kasutada riskipõhist analüüsi, kuna see hõlmab paljusid komponente.

- 2) Kaalutavate ohustsenaariumide puhul tuleb järgida vastavaid ohutusnõudeid, nagu on määratletud allpool tabelis 3.

Kui tabelis on täpsustatud raskusaste, tuleb tõendada, et vastav risk on maandatud vastuvõetavale tasemele, pidades silmas tõenäosust, millega see funktsioonirike võib otseselt põhjustada tabelis määratletud raskusastme.

Tabel 3

Pidurisüsteem — ohutusnõuded

| | Järgimisele kuuluvad ohutusnõuded | |
|---|---------------------------------------|--|
| Funktsioonirike ja seonduv ohustsenaarium | Kaasnev raskusaste/ ärahoitav sündmus | Väikseim lubatud rikkekombinatsioonide arv |

Nr 1

| Kohaldatakse juhikabiiniga veeremiüksuste suhtes (pidurduskäsklus) | | |
|--|---------------|--|
| Rong ei aeglustu pärast hädapidurduskäskluse andmist seoses pidurisüsteemis esineva rikkega (pidurdusjõu täielik ja püsiv kadumine). Märkus: arvestada tuleb pidurite aktiveerimist juhi või juhtkäskude ja signaalimise süsteemi poolt. Reisijatepoolset aktiveerimist (häiret) käesolevas stsenaariumis arvesse ei võeta. | Surmajuhtumid | 2 (ühtegi üksikut riket ei tohi esineda) |

| | Järgimisele kuuluvad ohutusnõuded | |
|--|---------------------------------------|--|
| Funktsioonirike ja seonduv ohustenaarium | Kaasnev raskusaste/ ärahoitav sündmus | Väikseim lubatud rikkekombinatsioonide arv |

Nr 2

| Kohaldatakse veoseadmetega varustatud veeremiüksuste suhtes | | |
|--|---------------|--|
| Rong ei aeglustu pärast hädapidurduskäskluse andmist veosüsteemis esineva rikke tõttu (veojõud \geq pidurdusjõud). | Surmajuhtumid | 2 (ühtegi üksikut riket ei tohi esineda) |

Nr 3

| Kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes | | |
|--|--------|--|
| Pärast hädapidurduskäskluse andmist on peatumisteedekond tavapärasest pikem pidurisüsteemis esineva(te) rikke (rikete) tõttu. Märkus: tavarežiimi kohane pidurdustõhusus on määratletud alapunktis 4.2.4.5.2. | Puudub | Tehakse kindlaks ühe punkti rike või rikked, millega kaasneb pikim arvatatud pidurdusteedekond ning määratakse kindlaks pidurdusteedekonna pikenedamine võrreldes tavarežiimiga (rikke puudumine). |

Nr 4

| Kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes | | |
|---|--------|--|
| Seisupidurdusjõud ei rakendu pärast seisupidurduskäskluse andmist (seisupidurdusjõu täielik ja püsiv kadumine). | Puudub | 2 (ühtegi üksikut riket ei tohi esineda) |

Täiendavaid pidurisüsteeme tuleb käsitleda ohutusuringus alapunktides 4.2.4.7 ja 4.2.4.8 nimetatud tingimustel.

Nõuetele vastavuse tõendamist (vastavushindamise menetlust) on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.5.

4.2.4.3. Pidurisüsteemi tüüp

- 1) Üldkäituses (mitmesugused erinevat päritolu sõidukite koosseisud; projekteerimisetapil määramata rongikoosseis) muus kui 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis kasutamiseks ette nähtud ja sellest aspektist hinnatavad veeremiüksused peavad olema varustatud pidurisüsteemiga, mis sisaldab UIC-tüüpi pidurisüsteemiga ühilduvat piduritorustikku. Sel eesmärgil kohaldatavad põhimõtted on esitatud J-1 liite viites 22 osutatud kirjelduses „Nõuded veduriga veetavate rongide pidurisüsteemidele”.

Nimetatud nõude eesmärk on tagada rongi kuuluvate erinevat päritolu sõidukite pidurifunktsioonide tehniline ühilduvus.

- 2) Püsivas või eel määratud koosseisus kasutamise suhtes hinnatavate veeremiüksuste (rongide või sõidukite) pidurisüsteemi tüübile nõudeid ei esitata.

4.2.4.4. Pidurduskäsklus

4.2.4.4.1. Hädapidurduskäsklus

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse juhikabiiniga varustatud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Nõutav on vähemalt kahe üksteisest sõltumatu hädapidurduskäskluse edastamise seadme olemasolu, mis võimaldaks juhil oma tavapärasest sõiduasendis hädapidurit rakendada ühe käega ühe lihtsa liigutusega.

Nimetatud kahe seadme järjestikust aktiveerimist võib kaaluda juhul, kui tõendatakse vastavust alapunkti 4.2.4.2.2 tabelis 3 esitatud ohutusnõudele nr 1.

Üks neist seadmetest peab olema punast värvi lööknupp (seenekujuline nupp).

Nimetatud kaks seadet peavad aktiveerimise korral ise mehaaniliselt hädapidurdusasendisse lukustuma; sellest asendist vabastamine peab olema võimalik ainult tahtliku tegevusega.

- 3) Hädapidurit peab olema võimalik aktiveerida ka juhtkäskude ja signaalimise KTKs kirjeldatud rongi juhtkäskude ja signaalimise süsteemi abil.
- 4) Kui pidurduskäsklust ei tühistata, peavad pärast hädapiduri aktiveerimist toimuma järgmised püsivad automaatsed toimingud:
 - hädapidurduskäskluse edastamine kogu rongile pidurite juhtimisliini kaudu;
 - igasuguse veojõu katkestamine vähem kui 2 sekundi jooksul; veojõu taastamine ei tohi olla võimalik enne, kui juht on veojõu katkestamise käskluse tühistanud;
 - kõigi pidurite vabastamise käskluste või toimingute blokeerimine.

4.2.4.4.2. Sõidupidurduskäsklus

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse juhikabiiniga varustatud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Sõidupidurdusfunktsioon peab võimaldama juhil rongi kiiruse kontrollimiseks reguleerida pidurdusjõudu (pidurite rakendamise või vabastamise abil) väikseima ja suurima pidurdusjõu vahemikus vähemalt seitsmel astmel (sealhulgas pidurite vabastusasend ja suurim pidurdusjõud).
- 3) Sõidupidurduskäsklus võib olla aktiveeritud rongis ainult ühes asukohas. Selle nõude täitmiseks peab olema võimalik eraldada sõidupidurdusfunktsioon rongikoosseisu kuuluvate veeremiüksuste muudest sõidupidurduskäsklustest, nagu on ette nähtud püsivate ja eelmääratud koosseisude jaoks.
- 4) Kui rongi kiirus on suurem kui 15 km/h, peab juhi poolt sõidupiduri aktiveerimisega automaatselt kaasema igasuguse veojõu katkestamine; veojõu taastamine ei tohi olla võimalik enne, kui juht on veokäskluse tühistanud.

Märkused:

- kui sõidupidurit ja veojõudu kontrollib automaatne kiiruseregulaator, ei pea juht veojõu katkestamist tühistama;
- hõõrdpiduri puhul on teatud kindlal eesmärgil (jäätõrje, piduriosade puhastamine jne) lubatud selle tahtlik kasutamine koos veojõuga ka suuremal kiirusel kui 15 km/h; nimetatud konkreetsete funktsioonide kasutamine ei tohi olla võimalik häda- või sõidupiduri aktiveerimise korral.

4.2.4.4.3. Otsese pidurduse käsklus

- 1) Üldkäituses kasutamise suhtes hinnatavatel veduritel (kaubavagunite või reisijatevagunite vedamiseks ettenähtud veeremiüksused) peab olema otsese pidurduse süsteem.
- 2) Otsese pidurduse süsteem peab võimaldama pidurdusjõu rakendamist ainult konkreetsele veeremiüksusele sõltumatult põhipidurduskäsklusest, nii et rongi ülejäänud veeremiüksuste pidurid ei rakendu.

4.2.4.4.4. Dünaamilise pidurduse käsklus

Kui veeremiüksus on varustatud dünaamilise pidurisüsteemiga:

- 1) peab olema võimalik elektrilistel veeremiüksustel kasutatav regeneratiivpidurdus välja lülitada, nii et kontaktõhuliinile energia tagastamist ei toimu, kui konkreetne liin seda ei võimalda.

Vt ka alapunkt 4.2.8.2.3 regeneratiivpiduri kohta;

- 2) on lubatud dünaamilist pidurit kasutada teistest pidurisüsteemidest sõltumatult või koos teiste pidurisüsteemidega (segakasutus).
- 3) Kui veduritel kasutatakse dünaamilist pidurit teistest pidurisüsteemidest sõltumatult, on võimalik piirata maksimaalset dünaamilist pidurdusjõudu ja diferentseeritust vastavalt eelmääratud väärtustele.

Märkus: selline piiramine on seotud rööbasteele rakenduva jõuga, kui rongi koosseisus on vedur(id). Seda võib rakendada käitamise ajal, määrates konkreetse liiniga (nt suure kaldega liin ja väike kurviraadius) ühildumiseks vajalikud väärtused.

4.2.4.4.5. Seisupidurduskäsklus

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes.
- 2) Seisupidurduskäskluse tulemusena peab ettenähtud pidurdusjõud rakenduma piiramatuks ajaks, mille jooksul võib veeremiüksuse pardal puududa energiavarustus.
- 3) Seisupidurit peab olema võimalik seisu ajal vabastada, sealhulgas päästetööde eesmärgil.
- 4) Püsivas või eelmääratud koosseisus kasutamise suhtes hinnatavatel veeremiüksustel ning üldkäituses kasutamise suhtes hinnatavatel veduritel peab seisupidurduskäsklus veeremiüksuse väljalülitamisel automaatselt aktiveeruma. Muudel veeremiüksustel peab seisupidurduskäskluse aktiveerimine toimuma manuaalselt või automaatselt pärast veeremiüksuse väljalülitamist.

Märkus: seisupidurdusjõu rakendamine võib sõltuda põhipidurdusfunktsiooni olekust; seisupidurdus peab olema tõhus ka siis, kui veeremiüksuses põhipidurdusfunktsiooni rakendamiseks kasutatav energia lõpeb või hakkab suurenema või vähenema (pärast veeremiüksuse sisse- või väljalülitamist).

4.2.4.5. Pidurdustõhusus

4.2.4.5.1. Üldnõuded

- 1) Veeremiüksuse (rongi või sõiduki) pidurdustõhusus (aeglustus = F (kiirus) ja ekvivalentne reageerimisaeg) tuleb leida arvutuse teel vastavalt J-1 liite viites 23 osutatud kirjeldusele arvestusega, et rööbastee on tasane.

Kõik arvutused tuleb teha uute, pooleldi kulunud ja kulunud rataste diameetri kohta, arvutades välja ka ratta ja rööpa vahelise vajaliku haardejõu (vt alapunkt 4.2.4.6.1).

- 2) Hõõrdpiduriseadmete puhul arvutustes kasutatavad hõõrdetegurid peavad olema põhjendatud (vt J-1 liite viites 24 osutatud kirjeldus).
- 3) Pidurdustõhususe arvutus tuleb teha kahe juhtimisrežiimi kohta: hädapidurdus ja maksimaalne sõidupidurdus.
- 4) Pidurdustõhususe arvutused tuleb teha projekteerimisetapis ning neid tuleb muuta (parameetrite korrigeerimine) pärast alapunktide 6.2.3.8 ja 6.2.3.9 kohaselt nõutavaid füüsilisi katsetusi, et need oleksid kooskõlas katsetuste tulemustega.

Lõplik pidurdustõhususe arvutus (mis on kooskõlas katsetuste tulemustega) tuleb lisada alapunktis 4.2.12 nimetatud tehnilisse dokumentatsiooni.

- 5) Kõigi pidurite, sealhulgas ratta ja rööpa vahelisest haardest sõltumatu piduri kasutamisel saavutatav suurim keskmine aeglustus peab olema väiksem kui $2,5 \text{ m/s}^2$; nimetatud nõue on seotud rööbastee vastupidavusega pikijõule.

4.2.4.5.2. Hädapidurduskäsklus

Reageerimisaeg

- 1) Püsivas või eel määratud koosseisus kasutamise suhtes hinnatavatel veeremiüksustel peavad hädapidurduskäskluse andmise korral kogu hädapidurdusjõu rakendumise hetke suhtes arvestatud ekvivalente reageerimisaeg (*) ja viivitusae (*) olema lühemad kui järgmised väärtused:

— ekvivalentne reageerimisaeg:

— 3 sekundit veeremiüksuste puhul, mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle; muude veeremiüksuste puhul 5 sekundit;

— muude veeremiüksuste puhul viis sekundit;

— viivitusae: 2 sekundit.

- 2) Üldkäituses kasutamiseks ettenähtud ja selle suhtes hinnatavate veeremiüksuste reageerimisaeg peab vastama UIC-tüüpi pidurisüsteemi jaoks ette nähtud nõuetele (vt ka alapunkt 4.2.4.3: pidurisüsteem peab ühilduma UIC-tüüpi pidurisüsteemiga).

(*) hinnatakse kogu pidurdusjõu alusel või õhkpidorisüsteemi korral pidurisilindrite rõhu alusel; määratlus vastavalt J-1 liite viites 25 osutatud kirjelduse punktile 5.3.3.

Aeglustuse arvutamine

- 3) Kõigi veeremiüksuste puhul peab hädapidurduse tõhususe arvutus vastama J-1 liite viites 26 osutatud kirjeldusele; leida tuleb aeglustusprofiilid ja peatumisteedonnad järgmiste lähtekiiruste korral (kui need on väiksemad kui veeremiüksuse valmistajakiirus): 30 km/h ; 100 km/h ; 120 km/h ; 140 km/h ; 160 km/h ; 200 km/h ; 230 km/h ; 300 km/h ; veeremiüksuse valmistajakiirus.

- 4) Üldkäituses kasutamiseks ettenähtud ja selle suhtes hinnatavate veeremiüksuste puhul tuleb leida ka pidurdusmassi protsent (λ).

J-1 liite viites 25 osutatud kirjelduse alapunktis 5.12 täpsustatakse, kuidas veeremiüksuse aeglustusest või peatumisteedonnast on võimalik tuletada teisi parameetreid (pidurdusmassi protsent (λ), pidurdatav mass).

- 5) Hädapidurduse tõhusus tuleb arvutada pidurisüsteemi kahe erineva režiimi kohta ja võttes arvesse halvenenud tingimusi.

— Tavarežiim: pidurisüsteemis ei esine rikkeid ning hõõrdpiduriseadmete puhul kasutatakse hõõrdetegurite nimiväärtusi (vastavad kuivadele tingimustele). Nimetatud arvutus näitab pidurdustõhusust tavarežiimil.

— Alatalitusrežiim: eeldatakse alapunktis 4.2.4.2.2 nimetatud ohutusnõude nr 3 juures viidatud rikkeid ning hõõrdpiduriseadmete puhul kasutatavate hõõrdetegurite nimiväärtusi. Alatalitusrežiimi arvutustes loetakse võimalikuks üksikuid rikkeid; selleks leitakse hädapidurduse tõhusus juhul, kui ühe punkti rikke tõttu kaasneb pikim peatumisteedonnad ning sellega seotud üksik rike tuleb üheselt kindlaks määrata (rikkis osa ning rikkerežiim, võimaluse korral ka rikete sagedus).

— Halvenenud tingimused: lisaks tuleb hädapidurduse tõhusus arvutada ka hõõrdeteguri vähenenud väärtustega, võttes arvesse temperatuuri ja niiskuse piirväärtusi (vt J-1 liite viites 27 osutatud kirjelduse alapunkt 5.3.1.4).

Märkus: nimetatud erinevaid režiime ja tingimusi tuleb arvestada eriti juhul, kui raudteesüsteemi optimeerimiseks võetakse kasutusele kõrgtehnoloogilisi juhtkäskude ja signaalimise süsteeme (nt ETCS).

- 6) Häädapidurduse tõhusus tuleb arvutada järgmise kolme koormustingimuse kohta:
- minimaalne koormus: „töökorras sõiduki projektijärgne mass” (nagu on kirjeldatud alapunktis 4.2.2.10);
 - tavapärase koormus: „projektijärgne mass tavapärase kasuliku koormaga” (nagu on kirjeldatud alapunktis 4.2.2.10);
 - suurim pidurduskoormus: koormustingimus, mis on väiksem „projektijärgsest massist erakordselt raske kasuliku koormaga” või võrdne sellega (nagu on kirjeldatud alapunktis 4.2.2.10).
- Kui see koormustingimus on väiksem „projektijärgsest massist erakordselt raske kasuliku koormaga”, tuleb seda põhjendada ja see tuleb dokumenteerida alapunktis 4.2.12.2 kirjeldatud ülddokumentatsioonis.
- 7) Häädapidurduse arvutuste kontrollimiseks tuleb teha katsetused vastavalt alapunktis 6.2.3.8 kirjeldatud vastavushindamise menetlusele.
- 8) Käesoleva KTK punktis 4.2.12.2 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni tuleb iga koormustingimuse kohta kanda tavarežiimi häädapidurduse tõhususe arvutuste väikseim tulemus (mis tooks kaasa pikima võimaliku peatumisteedkonna), mis on leitud valmistajakiiruse suhtes (muudetud vastavalt eespool nõutavate katsetuste tulemustele).
- 9) Peale selle, püsisvas või eelmääratud koosseisus kasutamise suhtes hinnatavatel veeremiüksustel, mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle, ei tohi peatumisteedkond häädapidurduse korral tavarežiimis olla suurem järgmistest väärtustest koormustingimusel „tavapärase koormus”:
- 5 360 m kiirusel alates 350 km/h (kui see kiirus \leq valmistajakiirus);
 - 3 650 m kiirusel alates 300 km/h (kui see kiirus \leq valmistajakiirus);
 - 2 430 m kiirusel alates 250 km/h;
 - 1 500 m kiirusel alates 200 km/h.

4.2.4.5.3. Sõidupidurduskäsklus

Aeglustuse arvutamine

- 1) Kõigi veeremiüksuste puhul arvutatakse sõidupidurduse tõhusus vastavalt J-1 liite viites 28 osutatud kirjeldusele, võttes eelduseks, et pidurisüsteem on tavarežiimil, hõõrdpiduriseadmete suhtes kehtivad hõõrdetegurite nimiväärtused, koormustingimus on „projektijärgne mass tavapärase kasuliku koormaga” ning veerem liigub valmistajakiirusel.
- 2) Suurima sõidupidurduse arvutuste kontrollimiseks tuleb teha katsetused vastavalt alapunktis 6.2.3.9 kirjeldatud vastavushindamise menetlusele.

Sõidupidurduse maksimaalne tõhusus:

- 3) kui sõidupidurduse projektijärgne tõhusus on suurem kui häädapidurduse tõhusus, peab olema võimalik sõidupidurduse suurimat tõhusust piirata (pidurite juhtimissüsteemi osana või hooldustegevuste käigus), nii et see oleks häädapidurduse tõhususest madalamal tasemel.

Märkus: liikmesriik võib ohutuse kaalutlustel nõuda, et häädapidurduse tõhusus oleks suurem kui sõidupidurduse maksimaalne tõhusus, aga ühelgi juhul ei tohi liikmesriik keelduda juurdepääsuõiguste andmisest raudteeveo-ettevõtjale, kes kasutab suurema maksimaalse sõidupidurduse tõhususega veeremit, välja arvatud juhul, kui liikmesriik suudab tõendada ohtu riiklikule ohutustasemele.

4.2.4.5.4. Soojusmahtuvusega seotud arvutused

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes.
- 2) OTMide puhul on lubatud nimetatud nõudele vastavust tõendada rataste ja piduriseadmete temperatuuri mõõtmiste abil.

- 3) Pidurite energianeelamisvõimet tuleb tõendada arvutuslikult, näidates, et tavarežiimil pidurisüsteem suudab projektijärgselt taluda pidurdusenergia hajumist. Nimetatud arvutuses energiat hajutavate pidurisüsteemi osade puhul kasutatavaid võrdlusväärtusi tuleb kontrollida soojuskatsetuse või varasema kogemuse põhjal.

Arvutus peab hõlmama stsenaariumi, mis koosneb hädapiduri kahest järjestikusest rakendamisest suurimal kiirusel (nendevahelise ajavahemikuga, mis vastab rongi suurima kiiruseni kiirendamiseks kuluvale ajale) ühetasasel rööbasteel koormustingimusel „suurim pidurduskoormus”.

Veeremiüksuste puhul, mida ei ole võimalik iseseisvalt rongina käitada, tuleb aruandesse märkida arvutustes kasutatud ajavahemik hädapiduri kahe järjestikuse rakendamise vahel.

- 4) Arvutus koormustingimuse „suurim pidurduskoormus” kohta peab määrama liini suurima kalde ning pidurisüsteemi ehitusest tuleneva veeremi pikkuse ja sõidukiiruse suhte soojusmahutavusse tingimustes, kus sõidupidurit kasutatakse rongi ühtlase sõidukiiruse hoidmiseks.

Tulemused (liini suurim kalle, tulenev veeremi pikkus ja sõidukiirus) tuleb kanda käesoleva KTK punktis 4.2.12 määratletud veeremi dokumentatsiooni.

Soovituslikult võiks arvutuses eeldada järgmist kallakul sõidu „võrdlusjuhtumit”: säilitada kiirust 80 km/h, läbides ühtlasel 21 ‰ kallakul vahemaa 46 km. Kui kasutatakse nimetatud võrdlusjuhtumit andmed võib mainida, et lähtutakse sellest juhtumist.

- 5) Püsivas või eelmääratud koosseisus kasutamise suhtes hinnatavad veeremiüksused, mille valmistaja-kiirus on 250 km/h või üle selle, peavad olema konstrueeritud käitamiseks pidurdussüsteemiga tavarežiimis ja koormustingimusel „suurim pidurduskoormus” kiirusel, mis moodustab 90 % valmistaja-kiirusest suurimal languskaldel 25 ‰ 10 km jooksul ning suurimal languskaldel 35 ‰ 6 km jooksul.

4.2.4.5.5. Seisupidur

Tõhusus

- 1) 40 ‰ kallakul seisvat veeremiüksust (rongi või sõidukit) peab olema võimalik hoida koormustingimusel „töökorras veeremiüksuse projektijärgne mass” liikumatuna ilma mingisuguse toiteallikata.
- 2) Liikumatuna hoidmine saavutatakse seisupidurifunktsiooni abil ning kui seisupidur üksinda ei suuda nõutud tõhusust saavutada, kasutatakse täiendavaid vahendeid (nt tõkesteid); nõutavad täiendavad vahendid peavad olema rongi pardal kasutusvalmis.

Arvutus

- 3) Veeremiüksuse (rongi või sõiduki) seisupiduri tõhusus arvutatakse vastavalt J-1 liite viites 29 osutatud kirjeldusele. Tulemus (suurim kallak, millel seisupidur suudab üksinda veeremiüksust liikumatuna hoida) tuleb kanda käesoleva KTK punktis 4.2.12 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni.

4.2.4.6. Ratta ja rööbaste haardeprofiil — rataste lohisemise vältimise süsteem

4.2.4.6.1. Ratta ja rööbaste haardeprofiili väärtus

- 1) Veeremiüksuse pidurisüsteem peab olema projekteeritud selliselt, et kiirusel 30 km/h–250 km/h saavutatava hädapiduri tõhususe (kusjuures arvesse tuleb võtta ka dünaamilist pidurit, kui see aitab tõhusust parandada) ja sõidupiduri tõhususe (ilma dünaamilise pidurita) arvutustes ei eeldataks, et iga rattapaari puhul on arvutatud ratta ja rööbaste haardetegur suurem kui 0,15 järgmiste eranditega:

— püsivas või eelmääratud koosseisus hinnatavate seitsme või vähema teljega veeremiüksuste puhul ei tohi arvutatud ratta ja rööbaste haardetegur olla suurem kui 0,13;

— püsivas või eelmääratud koosseisus hinnatavate 20 või enama teljega veeremiüksuste puhul võib arvutatud ratta ja rööbaste haardetegur olla koormustingimusel „minimaalne koormus” suurem kui 0,15, kuid ei tohi olla suurem kui 0,17.

Märkus: koormustingimusel „tavapärase koormus” erandeid ei kohaldata; kehtib piirväärtus 0,15.

Nimetatud vähimat telgede arvu võib vähendada 16 teljeni, kui alapunkti 4.2.4.6.2 kohaselt nõutav rataste lohisemise vältimise süsteemi tõhususe katsetus viiakse läbi koormustingimusel „minimaalne koormus” ja annab positiivse tulemuse.

Kiirusel 250 km/h — 350 km/h (kaasa arvatud) peavad eespool nimetatud kolm piirväärtust langema lineaarselt, et neid oleks võimalik vähendada 0,05 võrra kiirusel 350 km/h.

- 2) Eespool nimetatud nõuet kohaldatakse ka alapunktis 4.2.4.4.3 kirjeldatud otsese pidurduse käskluse suhtes.
- 3) Veeremiüksuse projektis ei tohi seisupiduri tõhususe arvutamisel eeldada ratta ja rööbastee haardetegurit, mis on suurem kui 0,12.
- 4) Ratta ja rööbastee haardumise nimetatud piirväärtusi tuleb kontrollida arvutuste abil kõigi kolme alapunktis 4.2.4.5.2 nimetatud koormustingimuse suhtes, võttes eelduseks väikseima rattaläbimõõdu.

Kõik haardeteguri väärtused ümardatakse kahe kohani pärast koma.

4.2.4.6.2. Rataste lohisemise vältimise süsteem

- 1) Rataste lohisemise vältimise süsteem on süsteem, mis on projekteeritud haardeteguri parimaks ärakasutamiseks pidurdusjõudu kontrollitult vähendada ja taastama nii, et rattapaarid ei blokeeruks ega lohiseks juhitamatult, vähendades nii peatumisteedkonna pikkust ja võimalikke rattakahjustusi.

Nõuded rataste lohisemise vältimise süsteemi olemasolule ja kasutamisele veeremiüksusel.

- 2) Rataste lohisemise vältimise süsteemiga peavad olema varustatud veeremiüksused, mille projekti-järgne suurim sõidukiirus on suurem kui 150 km/h.
- 3) Rataste lohisemise vältimise süsteemiga peavad olema varustatud veeremiüksused, mille rataste veerepindadel kasutatakse piduriklotse ja mille pidurite tõhususe arvutuses eeldatakse üle 30 km/h kiiruse korral, et arvutatud ratta ja rööbastee haardeteguri väärtus on suurem kui 0,12.

Rataste lohisemise vältimise süsteemiga peavad olema varustatud veeremiüksused, mille rataste veerepindadel ei kasutata piduriklotse ja mille pidurite tõhususe arvutuses eeldatakse üle 30 km/h kiiruse korral, et arvutatud ratta ja rööbastee haardeteguri väärtus on suurem kui 0,11.

- 4) eespool nimetatud nõuet rataste lohisemise vältimise süsteemi kohta kohaldatakse kahe pidurdusrežiimi suhtes: hädapidur ja sõidupidur.

Samuti kohaldatakse seda sõidupiduri koosseisu kuuluva dünaamilise pidurisüsteemi suhtes ning see võib kuuluda hädapiduri koosseisu (vt alapunkt 4.2.4.7).

Nõuded rataste lohisemise vältimise süsteemi tõhususele

- 5) Dünaamilise pidurisüsteemiga varustatud veeremiüksustel peab rataste lohisemise vältimise süsteem (kui see on eelmise alapunkti kohaselt paigaldatud) kontrollima dünaamilist pidurdusjõudu; kui selline süsteem ei ole kasutatav, tuleb dünaamilist pidurdusjõudu vähendada või piirata, et vajalik ratta ja rööbastee haardetegur ei oleks suurem kui 0,15.
- 6) Rataste lohisemise vältimise süsteem peab olema projekteeritud vastavalt J-1 liite viites 30 osutatud kirjelduse alapunktile 4; vastavushindamismenetlus on täpsustatud punktis 6.1.3.2.
- 7) Nõuded tõhususele veeremiüksuse tasandil

Kui veeremiüksus on varustatud rataste lohisemise vältimise süsteemiga, tuleb selle süsteemi tõhusust katseliselt kontrollida (peatumisteedkonna suurim pikenedmine võrreldes peatumisteedkonnaga kuivadel rööbastel) veeremiüksusele paigaldamisel; vastavushindamise menetlust on kirjeldatud alapunktis 6.2.3.10.

Rataste lohisemise vältimise süsteemi asjaomaste osadega tuleb arvestada alapunkti 4.2.4.2.2 kohaselt nõutavas hädapidurdusfunktsiooni ohutuse analüüsis.

8) Rataste pöörlamise jälgimise süsteem

Veeremiüksused, mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle, peavad olema varustatud rataste pöörlamise jälgimise süsteemiga, mis teavitab vedurijuhti telje blokeerumisest; rataste pöörlamise jälgimise süsteem peab olema projekteeritud vastavalt J-1 viites 30 osutatud kirjelduse alapunktile 4.2.4.3.

4.2.4.7. Dünaamiline pidur — veosüsteemiga ühendatud pidurisüsteem

Kui alapunktis 4.2.4.5.2 määratletud tavarežiimi hädapidurduse tõhusus sisaldab dünaamilise piduri või veosüsteemiga ühendatud pidurisüsteemi pidurdustõhusust, peab dünaamiline pidur või veosüsteemiga ühendatud pidurisüsteem:

- 1) olema juhitav põhipidurisüsteemi juhtimisliini abil (vt alapunkt 4.2.4.2.1);
- 2) olema käsitletud ohutuse analüüsis, milles vaadeldakse ohte olukorras, kus „pärast hädapidurduskäskluse andmist esineb dünaamilise pidurdusjõu täielik kadumine”.

Seda ohutuse analüüsi tuleb võtta arvesse hädapidurdusfunktsiooni ohutuse analüüsis, mis on nõutav alapunktis 4.2.4.2.2 esitatud ohutusnõude nr 3 kohaselt.

Kui elektriliste veeremiüksuste puhul on dünaamilise piduri kasutamise eelduseks asjaolu, et veeremiüksuse pardal oleks kättesaadav pinge välisest toiteallikast, tuleb ohutuse analüüsis käsitleda rikkeid, mille tagajärjel veeremiüksuse pardal see pinge kaob.

Kui oht ei ole kontrolli all veeremi tasandil. Kui eespool nimetatud ohtu (välise toitesüsteemi rike) ei ole veeremi tasandil kontrollitud, ei tohi dünaamilise piduri või veosüsteemiga ühendatud pidurisüsteemi pidurdustõhusust võtta arvesse alapunktis 4.2.4.5.2 määratletud tavarežiimi hädapidurduse tõhususe puhul.

4.2.4.8. Haardumistingimustest sõltumatu pidurisüsteem

4.2.4.8.1. Üldosa

- 1) Kui vajalik pidurdustõhusus on suurem kui rataste ja rööbastee haardeteguri poolt võimaldatud pidurdustõhusus (vt alapunkt 4.2.4.6), on täiendavat pidurdustõhusust võimalik saavutada pidurisüsteemide abil, mis rakendavad pidurdusjõudu rööbasteele, sõltumata ratta ja rööbastee haardumistingimustest.
- 2) Alapunktis 4.2.4.5 määratletud tavarežiimil toimuva hädapidurduse pidurdustõhususe hindamisel on lubatud arvesse võtta ratta ja rööbastee haardumisest sõltumatute pidurite osa; sellisel juhul peab haardumistingimustest sõltumatu pidurisüsteem:
- 3) olema juhitav põhipidurisüsteemi juhtimisliini abil (vt alapunkt 4.2.4.2.1);
- 4) olema käsitletud ohutuse analüüsis seoses ohuolukorraga, mille puhul „pärast hädapidurduskäskluse andmist on pidurdusjõud täielikult kadunud sõltumata ratta ja rööbastee haardumistingimustest”.

Seda ohutuse analüüsi tuleb võtta arvesse hädapidurdusfunktsiooni ohutuse analüüsis, mis on nõutav alapunktis 4.2.4.2.2 esitatud ohutusnõude nr 3 kohaselt.

4.2.4.8.2. Magnetiline rööppapidur

- 1) Magnetiliste pidurite suhtes kohaldatavatele juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemis kirjeldatud nõuetele on viidatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.3.3.1.
- 2) Vastavalt taristu KTK alapunktile 4.2.6.2.2 on lubatud kasutada magnetilist rööppapidurit hädapidurina.
- 3) Rööpaga kokku puutuva magneti otsadetailide geomeetriselised omadused peavad vastama ühele tüübile, mida on kirjeldatud J-1 liite viites 31 osutatud kirjelduses.
- 4) Magnetilist rööppapidurit ei tohi kasutada kiirusel, mis on suurem kui 280 km/h.

4.2.4.8.3. Pöörisvoolu rööpapidur

- 1) Käesolevas alapunktis käsitletakse ainult pöörisvoolu rööpapidurit, mis tekitab pidurdusjõu veeremi ja rööbaste vahele.
- 2) Pöörisvoolu rööpapidurite suhtes kohaldatavatele juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemis kirjeldatud nõuetele on viidatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.3.3.1.
- 3) Pöörisvoolu rööpapidurite kasutamise tingimused (seoses nende mõjuga rööbaste soojenemisele ja vertikaalselt avalduvale jõule) ei ole ühtlustatud.

Seetõttu on pöörisvoolu rööpapidurite suhtes kohaldatavad nõuded avatud punkt.

- 4) Kuni nn avatud punkti sulgemiseni loetakse kiirliinidega ühilduvaks need pöörisvoolu rööpapiduri poolt piki rööbasteed maksimaalselt rakendatava pidurdusjõu väärtused, mis on kindlaks määratud kiirraudteeveeremi KTK (2008) alapunktis 4.2.4.5 ja mida kasutatakse kiirusel ≥ 50 km/h.

4.2.4.9. Piduri oleku ja rikke näitaja

- 1) Rongipersonali käsutuses olev teave peab võimaldama kindlaks teha veeremit käsitlevaid halvenenud tingimusi (pidurdustõhusus on nõutavast tasemest väiksem), mille suhtes kehtivad spetsiaalsed käitusreeglid. Selleks peab rongipersonalil olema võimalus saada käitamise teatud etappidel teavet põhipidurisüsteemide (häda- ja sõidupidur) ja seisupidurisüsteemide oleku (rakendatud, vabastatud või isoleeritud) ning nende süsteemide iga eraldi juhitava või isoleeritava osa (sealhulgas ühe või mitme ajami) oleku kohta.
- 2) Kui seisupidur sõltub alati otseselt põhipidurisüsteemi olekust, ei ole täiendav eraldi näit seisupidurisüsteemi oleku kohta nõutav.
- 3) Käitusetappide lõikes hinnatakse pidurdust paigalseisu ajal ja sõidu ajal.
- 4) Seisu ajal peab rongipersonalil olema võimalik kontrollida rongi seest ja/või väljast järgmisi asjaolusid:
 - katkestuste puudumine rongi pidurite juhtimisliinis;
 - pidurdusenergia kättesaadavus kogu rongi ulatuses;
 - põhi- ja seisupidurisüsteemide olek ning nende süsteemide iga eraldi juhitava või isoleeritava osa (kaasa arvatud ühe või mitme ajami) olek (nagu kirjeldatud käesoleva alapunkti esimeses lõigus), välja arvatud dünaamiline pidur ja veosüsteemidega ühendatud pidurid.
- 5) Sõidu ajal peab juhil olema võimalik kabiinis juhikohal viibides kontrollida järgmist:
 - rongi pidurite juhtimisliini olek;
 - rongi pidurite energiavarustuse olek;
 - dünaamilise piduri ja veosüsteemidega ühendatud pidurisüsteemi olek, kui neid on arvesse võetud tavarežiimi hädapidurduse tõhususe puhul;
 - põhipidurisüsteemi vähemalt ühe eraldi juhitava osa (ajami) rakendumise või vabastamise olek (nt aktiivkabiiniga varustatud sõidukile paigaldatud osa).
- 6) Eespool kirjeldatud teabe edastamine rongipersonalile on ohutusega seotud oluline funktsioon, kuna rongipersonal kasutab seda rongi pidurdustõhususe hindamiseks.

Kui lokaalset teavet saab jälgida näidikutel, tagab ühtlustatud näidikute kasutamine nõutava ohutus-taseme.

Kui personal saab keske juhtimissüsteemi abil teha kõik kontrollid ühest kohast (nt juhikabiinist), tuleb selle süsteemi usaldusväarsuse hindamiseks läbi viia analüüs, mis hõlmab komponentide rikke-režiimi, veakindlust, korrapäraseid kontrole ja muid sätteid; selle analüüsi alusel määratakse kindlaks keske juhtimissüsteemi käitustingimused ja need kantakse alapunktis 4.2.12.4 kirjeldatud käitusedokumentatsiooni.

7) Kohaldatavus üldkäituseks ettenähtud veeremiüksuste puhul

Arvestatakse ainult nende funktsioonidega, mis omavad tähtsust veeremiüksuse projektijärgsete parameetrite puhul (nt kabiini olemasolu jne).

Nõuded signaalide edastamisele veeremiüksuse ja teiste rongikoosseisu haagitud veeremiüksuste vahel, et pidurisüsteemi käsitlev teave oleks kogu rongi kohta kättesaadav, tuleb dokumenteerida, võttes arvesse funktsionaalseid aspekte.

Käesoleva KTKga ei kehtestata veeremiüksustevahelistele füüsilistele liidestele mingeid kohustuslikke tehnilisi lahendusi.

4.2.4.10. Nõuded piduritele päästetööde korral

1) Kõik pidurid (häda-, sõidu- ja seisupidur) peavad olema varustatud seadmetega, mis võimaldavad nende vabastamist ja isoleerimist. Nimetatud seadmed peavad olema juurdepääsetavad ja kasutatavad sõltumata sellest, kas rong või sõiduk saab toidet, ei saa toidet või sellel pole võimalik liikuda energiaravustuse puudumise tõttu.

2) Muudes kui 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemides käitamiseks ette nähtud veeremiüksuste puhul peab olema võimalik pärast käitamise jooksul ilmnenu riket päästa rong, mille pardal puudub elektrienergia, päästerongi abil, mis on varustatud UIC-tüüpi pidurisüsteemiga ühilduva õhkpidurisüsteemiga (pidurite juhtimisliiniks on piduritorustik).

Märkus: vt käesoleva KTK alapunkt 4.2.2.2.4 päästeüksuse mehaaniliste ja pneumaatiliste liideste kohta.

3) Päästmise jooksul peab olema võimalik kontrollida päästerongi pidurisüsteemi osa liidesseadme abil; selle nõude täitmiseks on lubatud päästerongi vooluahelate energiaga varustamiseks kasutada akupõhist madalpinget.

4) Päästetava rongi poolt sellisel käitusrežiimil saavutatavat pidurdustõhusust tuleb hinnata arvutuse abil, aga see ei pea olema võrdne alapunktis 4.2.4.5.2 kirjeldatud pidurdustõhususega. Arvutuslikult leitud pidurdustõhusus ja käitamingimused päästetöödel tuleb esitada punktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilises dokumentatsioonis.

5) Nimetatud nõuet ei kohaldata veeremiüksuste suhtes, mida käitatakse alla 200 tonni raskustes (koormustingimusel „töökorras veeremiüksuse projektijärgne mass”) rongikoosseisudes.

4.2.5. Reisijatega seotud punktid

Järgmine mitteammendav loend annab ainult teavitamise eesmärgil ülevaate piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsu KTKs sisalduvatest põhiparameetritest, mida kohaldatakse reisijateveoks ettenähtud veeremiüksuste suhtes:

— istmed, kaasa arvatud eelisõigusistmed

— ratastoolide kohad

— välisüksed, sealhulgas mõõtmed, reisijaliides uste juhtimiseks;

— siseüksed, sealhulgas mõõtmed, reisijaliides uste juhtimiseks;

— tualettruumid;

— takistusteta vahekäigud;

— valgustus;

— kliendiinfo;

— muutused põranda kõrguses;

— käsipuud;

— ratastooliga juurdepääsetavad magamiskohad;

— transpordivahendisse sisenemise ja sealt väljumise astmete asetus, kaasa arvatud astmed ja abivahendid rongile minekuks.

Lisanõuded on esitatud käesoleva alapunkti järgnevas osas.

4.2.5.1. Sanitaarsüsteemid

- 1) Kui veeremiüksuses on veekraan, aga sellest tulev vesi ei vasta nõukogu direktiivi 98/83/EÜ⁽¹⁾ nõuetele, peab kraani juures olema selgesti nähtav tähis selle kohta, et kraanist tulev vesi ei ole joodav.
- 2) Kui olemas on sanitaarsüsteemid (tualettruumid, pesuruumid, baari-/restoraniruumid), ei tohi need võimaldada inimeste tervisele või keskkonnale ohtlike materjalide keskkonda sattumist. Keskkonda viidavad materjalid (st puhastatud vesi, välja arvatud seebivesi, mis lastakse keskkonda otse pesuruumidest) peavad vastama järgmistele direktiividele:
 - sanitaarsüsteemidest väljuva vee bakterisisaldus ei tohi ühelgi hetkel ületada suplusvee kvaliteedi juhtimist käsitlevas Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2006/7/EÜ⁽²⁾ maismaavee jaoks ettenähtud soole enterokokkide ja *Escherichia coli* sisalduse „hea” kvaliteedi väärtusi.
 - puhastuse käigus ei tohi vette lisada aineid, mis on loetletud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2006/11/EÜ⁽³⁾ (teatavate ühenduse veekeskkonda lastavate ohtlike ainete põhjustatava saaste kohta) I lisas.
- 3) Selleks et keskkonda lastav vedelik ei paiskuks rööbastee kõrvale, peab mis tahes allikast lähtuv kontrollimatu heide olema suunatud üksnes allapoole sõiduki kereraami alla sõiduki pikisuunalisest keskjoonest kuni 0,7 m kaugusele.
- 4) Alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilises dokumentatsioonis tuleb esitada järgmised andmed:
 - tualettruumide olemasolu veeremiüksuses ja nende tüüp;
 - loputusvahendi omadused, kui selleks ei ole puhas vesi;
 - keskkonda viidava vee puhastussüsteemi olemus ning standardid, millele vastavust on hinnatud.

4.2.5.2. Helisignaalsüsteem

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi reisijateveoks ja reisirongide vedamiseks ettenähtud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Rongid peavad olema varustatud vähemalt helisignaali edastavate sidevahenditega, mis võimaldavad:
 - rongimeeskonna pöördumist rongis olevate reisijate poole;
 - rongimeeskonna liikmete omavahelist sidepidamist, eriti vedurijuhi ja reisijate alas viibiva personali vahel (kui neid on).
- 3) Seadmed peavad suutma jääda vähemalt kolmeks tunniks ooterežiimile, sõltumata rongi põhilisest energiaallikast. Ooterežiimi ajal peavad seadmed olema suutelised töötama juhuslike ajavahemike järel ja erineva pikkusega perioodide vältel kokku 30 minutit.
- 4) Sidesüsteem peab olema projekteeritud selliselt, et vähemalt pooled selle valjuhäälditest (üle kogu rongi jaotatud) jäävad tööle ka ühe edastuselemendi rikke korral, või on rikke korral võimalik kasutada reisijate teavitamiseks muud vahendit.
- 5) Reisijate võimalused rongimeeskonnaga ühenduse võtmiseks on ette nähtud alapunktis 4.2.5.3 (reisijate häiresignaali) ja 4.2.5.4 (sideseadmed reisijatele).
- 6) Kohaldatavus üldkäituseks ettenähtud veeremiüksuste puhul

Arvesse võetakse ainult neid funktsioone, mis omavad tähtsust veeremiüksuse projektijärgsete parameetrite puhul (nt kabiini olemasolu, meeskonna liidesüsteemi olemasolu jne).

⁽¹⁾ Nõukogu direktiiv 98/83/EÜ, 3. november 1998, olmevee kvaliteedi kohta (EÜT L 330, 5.12.1998, lk 32).

⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2006/7/EÜ, 15. veebruar 2006, mis käsitleb suplusvee kvaliteedi juhtimist ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 76/160/EMÜ (ELT L 64, 4.3.2006, lk 37).

⁽³⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2006/11/EÜ, 15. veebruar 2006, teatavate ühenduse veekeskkonda lastavate ohtlike ainete põhjustatava saaste kohta (ELT L 64, 4.3.2006, lk 52).

Nõuded signaalide edastamisele veeremiüksuse ja teiste rongikoosseisu haagitud veeremiüksuste vahel, et sidesüsteem oleks kogu rongi ulatuses kättesaadav, tuleb rakendada ja dokumenteerida, võttes arvesse funktsionaalseid aspekte.

Käesoleva KTKga ei kehtestata veeremiüksustevahelistele füüsilistele liidestele mingeid kohustuslikke tehnilisi lahendusi.

4.2.5.3. Reisijate häiresignaal

4.2.5.3.1. Üldosa

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi reisijateveoks ettenähtud veeremiüksuste ning reisirongide vedamiseks ettenähtud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Reisijate häiresignaal võimaldab kõigil rongis viibijatel anda juhile teada võimalikust ohust ja selle käivitamine mõjutab käitamist (nt pidurdamise alustamine, kui juht ei reageeri); tegemist on ohutusega seotud funktsiooniga, millega seotud nõuded, sealhulgas ohutusaspektid on sätestatud käesolevas alapunktis.

4.2.5.3.2. Teabeliidestele esitatavad nõuded

- 1) Kõik seksioonid, iga tambur ja kõik muud reisijatele mõeldud eraldatud alad, välja arvatud tualetid ja käiguteed, peavad olema varustatud vähemalt ühe selgesti nähtava ja tähistatud häiresignaali seadmega, mis võimaldab potentsiaalsest ohust juhile teatada.
- 2) Häiresignaali seade peab olema projekteeritud selliselt, et pärast käivitamist ei ole reisijatel võimalik häiresignaali tühistada.
- 3) Reisijate häiresignaali käivitamisel peavad nii visuaalsed kui ka helisignaalid juhile märku andma, et üks või mitu reisijate häiresignaali on aktiveeritud.
- 4) Kabiinis peab olema seade, mis võimaldab juhil kinnitada, et ta on häiresignaalist teadlik. Juhil kinnitus peab jõudma kohta, kust reisijate häiresignaal käivitati, ning see peab välja lülitama kabiini helisignaali.
- 5) Veeremiüksuste puhul, mille tööks ei ole ette nähtud personali (peale juhi), peab süsteem võimaldama juhi algatusel sideühenduse loomist juhikabiini ning alarmi(de) käivituskoha vahel. Veeremiüksuste puhul, mille tööks on ette nähtud rongipersonal (lisaks juhile), on lubatud luua see sideühendus juhikabiini ja rongipersonali vahel.

Süsteem peab võimaldama nimetatud sideühenduse katkestamist juhi algatusel.

- 6) Meeskonna käsutuses peab olema seade reisijate häiresignaali lähtestamiseks.

4.2.5.3.3. Nõuded pidurite aktiveerimisele reisijate häiresignaali korral

- 1) Kui rong on perrooni ääres peatunud või alustab perrooni juurest ärasõitu, peab reisijate häiresignaali käivitamisele koheselt järgnema sõidupiduri või hädapiduri rakendamine, mille tulemusena rong täielikult peatub. Sellisel juhul ei tohi süsteem lubada juhil reisijate häiresignaali poolt käivitatud automaatset pidurdust tühistada enne, kui rong on täielikult peatunud.
- 2) Muudel juhtudel tuleb 10 +/- 1 sekundi jooksul pärast (esimese) reisijate häiresignaali käivitamist rakendada vähemalt automaatne sõidupidur, kui juht nimetatud aja jooksul reisijate häiresignaali vastuvõtmist ei kinnita. Süsteem peab andma juhile igal ajal võimaluse reisijate häiresignaali poolt käivitatud automaatse pidurduse tühistamiseks.

4.2.5.3.4. Rongi perrooni juurest lahkumise kriteeriumid

- 1) Rongi perrooni juurest lahkumise ajaks loetakse ajavahemik alates hetkest, mil uksed lähevad „avatud” olekust „suletud ja lukustatud” olekusse, kuni hetkeni, mil rong on osaliselt perrooni alast välja sõitnud.

- 2) Nimetatud hetk tuleb kindlaks määrata rongis asuva seadme abil (funktsioon, mis võimaldab perrooni füüsiliselt jälgida või mis põhineb kiirusel või vahemaal või muudel alternatiivsetel kriteeriumidel).
- 3) Veeremiüksuste puhul, mis on ette nähtud käitamiseks liinidel, millele on paigaldatud raudteeäärne juhtkaskude signaliseerimise süsteem ETCS (mis hõlmab reisijatele mõeldud ust käsitlevat teavet, nagu on kirjeldatud juhtkaskude ja signaalimise KTK A lisa viites 7), peab see rongi pardal paiknev seade võimaldama vastu võtta ETCS-süsteemi kaudu edastatavat teavet platvormi kohta.

4.2.5.3.5. Ohutusnõuded

- 1) Stsenaariumi korral, mil reisijate häiresignaalis esineb rike ja selle tulemusel ei ole reisijal võimalik käivitada pidurite aktiveerumist eesmärgiga peatada rong selle lahkumisel perroonilt, tuleb näidata, et risk on maandatud vastuvõetavale tasemele, pidades silmas, et funktsioonirike võib suure tõenäosusega põhjustada otseselt surmajuhtumi ja/või raske vigastuse.
- 2) Stsenaariumi korral, mil reisijate häiresignaalis esineb rike ja selle tulemusel ei edastata juhile teavet nimetatud häiresignaali aktiveerimise kohta, tuleb näidata, et risk on maandatud vastuvõetavale tasemele, pidades silmas, et funktsioonirike võib suure tõenäosusega põhjustada otseselt surmajuhtumi ja/või raske vigastuse.
- 3) Nõuetele vastavuse tõendamist (vastavushindamise menetlust) on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.5.

4.2.5.3.6. Alatalitusrežiim

- 1) Juhikabiiniga veeremiüksused peavad olema varustatud seadmega, mis võimaldab volitatud töötajatel reisijate häiresignaali süsteemi isoleerida.
- 2) Kui reisijate häiresignaali süsteem ei tööta, kuna töötajad on selle tahtlikult isoleerinud, tekkinud on tehniline rike või veeremiüksus on haagitud mitteühilduva veeremiüksusega, peab see olema pidevalt näha juhile aktiivses juhikabiinis ja reisijate häiresignaali sisselülitamisele peab koheselt järgnema pidurite rakendumine.
- 3) Isoleeritud reisijate häiresignaali süsteemiga rong ei vasta käesolevas KTKs määratletud minimaalsele ohutuse ja koostalitluse nõuetele ning loetakse seetõttu töötavaks alatalitusrežiimil.

4.2.5.3.7. Kohaldatavus üldkäituseks ettenähtud veeremiüksuste puhul

- 1) Arvesse võetakse ainult neid funktsioone, mis omavad tähtsust veeremiüksuse projektijärgsete parameetrite puhul (nt kabiini olemasolu, meeskonna liidesesüsteemi olemasolu jne).
- 2) Nõuded signaalide edastamisele veeremiüksuse ja teiste rongikoosseisu haagitud veeremiüksuste vahel, et reisijate häiresignaali süsteem oleks kogu rongi ulatuses kättesaadav, tuleb rakendada ja dokumenteerida, võttes arvesse käesolevas alapunktis kirjeldatud funktsionaalseid aspekte.
- 3) Käesoleva KTKga ei kehtestata veeremiüksustevahelistele füüsilistele liidestele mingeid kohustuslikke tehnilisi lahendusi.

4.2.5.4. Sideseadmed reisijatele

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi reisijateveoks ja reisirongide vedamiseks ettenähtud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Veeremiüksused, mille tööks ei ole ette nähtud personali (peale juhi), peavad olema varustatud side-seadmega, mille abil reisijatel oleks võimalik teavitada isikut, kes saab võtta asjakohased meetmed.
- 3) Nõuded sideseadme paiknemisele on samad, mida kohaldatakse alapunktis 4.2.5.3 „Reisijate häiresignaali: funktsionaalsed nõuded” määratletud reisijate häiresignaali puhul.
- 4) Süsteem peab võimaldama sideühenduse loomist reisija algatusel. Süsteem peab võimaldama side vastuvõtjal (nt juhil) katkestada see sideühendus omal algatusel.

- 5) Reisijatele mõeldud sisedadmeliides peab olema tähistatud ühtlustatud tähisega, sisaldama visuaalseid ja kompesümboleid ning andma visuaalselt ja heliliselt märku selle kasutamisest. Need elemendid peavad vastama piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsu KTK-le.
- 6) Kohaldatavus üldkäituseks ettenähtud veeremiüksuste puhul
Arvesse võetakse ainult neid funktsioone, mis omavad tähtsust veeremiüksuse projektijärgsete parameetrite puhul (nt kabiini olemasolu, meeskonna liidesüsteemi olemasolu jne).
Nõuded signaalide edastamisele veeremiüksuse ja teiste rongikoosseisu haagitud veeremiüksuste vahel, et sidesüsteem oleks kogu rongi ulatuses kättesaadav, tuleb rakendada ja dokumenteerida, võttes arvesse funktsionaalseid aspekte.
Käesoleva KTKga ei kehtestata veeremiüksustevahelistele füüsilistele liidestele mingeid kohustuslikke tehnilisi lahendusi.

4.2.5.5. Välisüksed: reisijate sisse- ja väljapääs vagunisse

4.2.5.5.1. Üldosa

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi reisijateveoks ja reisirongide vedamiseks ettenähtud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Personali ja kauba jaoks ettenähtud uksi käsitletakse käesoleva KTK alapunktides 4.2.2.8 ja 4.2.9.1.2.
- 3) Reisivaguni välisuste kontrollseadmel on ohutuse seisukohast oluline funktsioon; käesolevas alapunktis esitatud funktsionaalsed ja ohutusnõuded on vajalikud selleks, et tagada nõutav ohutus-tase.

4.2.5.5.2. Kasutatavad mõisted

- 1) Käesoleva alapunkti kontekstis tähendab mõiste „uks” reisijatele mõeldud välimist ust (ühe- või mitmepoolset), mille põhieesmärk on võimaldada reisijate sisenemist veeremiüksusesse ja sealt väljumist.
- 2) „Lukustatud uks” on uks, mis püsib suletud füüsilise ukسلukustusseadise abil.
- 3) „Lukustades kasutusest kõrvaldatud uks” on uks, mis on suletud asendis liikumatuks muudetud manuaalselt käitatava mehaanilise lukustusseadise abil.
- 4) „Vabastatud” uks on uks, mida on võimalik avada lokaalse või keskse (kui see on olemas) ukseavamis-seadise abil.
- 5) Käesoleva alapunkti kontekstis loetakse rong paigalseisvaks, kui selle kiirus on 3 km/h või alla selle.
- 6) Käesoleva alapunkti kontekstis tähendab „rongimeeskond” ühte rongi pardal oleva personali liiget, kes vastutab ukse-süsteemidega seotud kontrollide eest; selleks võib olla vedurijuht või mõni teine rongi pardal oleva personali liige.

4.2.5.5.3. Uste sulgemine ja lukustamine

- 1) Ukseavamis-seadis peab võimaldama enne rongi väljumist kõigi uste sulgemist ja lukustamist rongi-meeskonna poolt.
- 2) Kui sisse tuleb tõmmata liikuvad trepid, hõlmab uste sulgemise protsess ka trepi liigutamist sisse-tõmmatud asendisse.
- 3) Kui keskne uste sulgemine ja lukustus käivitatakse lokaalselt ühe rongiukse juurest, on lubatud jätta kõnealune uks avatuks, kui teised ukсед sulguvad ja lukustuvad. Uste juhtimissüsteem peab võimaldama personalil nimetatud ukse hiljem enne väljasõitu sulgeda ja lukustada.
- 4) Ukсед peavad püsima suletud ja lukus kuni nende vabastamiseni vastavalt alapunktile 4.2.5.5.6 „Uste avamine”. Kui uste juhtimissüsteem jääb elektrita, peab ukсед lukustatuna hoidma lukustus-mehhanism.

Märkus: uste sulgemise hoiatussignaali kohta vt piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsu KTK alapunkt 4.2.2.3.2.

Takistuste avastamine ustel

- 5) Reisivaguni välisüksed peavad olema varustatud seadmetega, mis aitavad uste sulgemisel avastada nende vahele jäävaid takistusi (nt reisija). Takistuse ilmnemisel peavad ukсед automaatselt peatuma ning jääma teatavaks ajaks avatuks või taasavanema. Süsteemi tundlikkus peab võimaldama tuvastada takistust vastavalt J-1 liite viites 32 osutatud kirjelduse alapunktile 5.2.1.4.1, kusjuures suurim takistusele avaldatav surve peab olema kooskõlas J-1 liite viites 32 osutatud kirjelduse alapunktiga 5.2.1.4.2.1.

4.2.5.5.4. Ukse lukustades kasutusest kõrvaldamine

- 1) Kasutada tuleb mehaanilist käsiseadet, mis võimaldab (rongimeeskonnal või hoolduspersonalil) kasutusest kõrvaldatud ukse lukustada.
- 2) Lukustades kasutusest kõrvaldamine peab:
 - isoleerima ukse kõigist avamiskäsklustest,
 - lukustama ukse mehaaniliselt suletud asendisse,
 - näitama isolatsiooniseadme olekut,
 - võimaldama ukse vahelejätmist „uste sulgemise kontrollisüsteemi” kontrollides.

4.2.5.5.5. Rongimeeskonna käsutuses olev teave

- 1) Sobiv „uste sulgemise kontrollisüsteem” peab võimaldama rongimeeskonnal igal ajal kontrollida, kas kõik ukсед on suletud ja lukustatud või mitte.
- 2) Kui üks või mitu ust ei ole lukustatud, peab rongimeeskond saama selle kohta pideva märguande.
- 3) Rongimeeskonnale tuleb anda märku kõigist tõrgetest uste sulgemise ja/või lukustamise protsessis.
- 4) Ühe või mitme ukse avamisel tekkinud hädaolukorrast tuleb rongimeeskonnale märku anda helilise ja visuaalse häiresignaali.
- 5) „Lukustades kasutusest kõrvaldatud uste” puhul on lubatud jätta need „uste sulgemise kontrollisüsteemi” kontrollidest välja.

4.2.5.5.6. Uste avamine

- 1) Rong peab olema varustatud uste vabastamise seadistega, mis võimaldavad rongimeeskonnal või perrooni ääres peatumisega seotud automaatseadmel juhtida uste vabastamist eraldi rongi kummalgi küljel, võimaldades uste avamist reisijate poolt või keske avamiskäskluse olemasolu korral selle käskluse abil, kui rong on peatunud.
- 2) Veeremiüksuste puhul, mis on ette nähtud käitamiseks liinidel, millele on paigaldatud raudteeäärne juhtkäskude ja signaliseerimise süsteem ETCS (mis hõlmab reisijatele mõeldud ust käsitlevat teavet, nagu on kirjeldatud juhtkäskude ja signaalimise KTK A lisa viites 7), peab uste avamise süsteem võimaldama vastu võtta ETCS-süsteemi kaudu edastatavat teavet platvormi kohta.
- 3) Iga ukse juures peavad nii sõiduki sise- kui ka välisküljel reisijate käsutuses olema lokaalsed ukse avamisvahendid või avamiseadmed.
- 4) Kui kasutatakse sissetõmmatavat liikuvat treppi, hõlmab uste sulgemise protsess ka trepi liigutamist sissetõmmatud asendisse.

Märkus: uste avamise hoiatussignaali kohta vt piiratud liikumisvõimega inimeste juurdepääsu KTK alapunkt 4.2.2.4.2.

4.2.5.5.7. Uste ja veojõu vastastikune blokeering

- 1) Veojõu rakendamine peab olema võimalik ainult pärast seda, kui kõik ukсед on suletud ja lukustatud. Selle saavutamiseks tuleb kasutada automaatset uste ja veojõu vastastikuse blokeeringu süsteemi. Uste ja veojõu vastastikuse blokeeringu süsteem peab takistama veojõu rakendamist juhul, kui kõik ukсед ei ole suletud ja lukustatud.

- 2) Veojõu blokeeringu süsteem peab olema varustatud manuaalse tühistamisfunktsiooniga, mis on mõeldud juhile kasutamiseks erakorralistel asjaoludel, võimaldades veojõudu rakendada ka juhul, kui kõik ukсед ei ole suletud ja lukustatud.

4.2.5.5.8. Ohutusnõuded alapunktide 4.2.5.5.2–4.2.5.5.7 puhul

- 1) Stsenaariumi korral, mille kohaselt üks uks ei ole lukustatud (ja rongimeeskonda ei ole selle ukse olekust nõuetekohaselt teavitatud) või on lukust vabastatud või avatud ebasobivas kohas (nt rongi vael küljel) või olukorras, tuleb näidata, et risk on maandatud vastuvõetavale tasemele, pidades silmas, et funktsioonirike võib suure tõenäosusega otseselt põhjustada järgmist:
 - otsene surmajuhtum ja/või raske vigastus veeremiüksuste puhul, kus reisijad ei tohiks seista uste alas (kaugliinirongid), või
 - otsene surmajuhtum ja/või raske vigastus veeremiüksuste puhul, kus mõni reisija seisab uste alas tavakäituse ajal.
- 2) Stsenaariumi korral, mille kohaselt mitu ust ei ole lukustatud (ja rongimeeskond ei ole selle ukse olekust nõuetekohaselt teavitatud) või on lukust vabastatud või avatud ebasobivas kohas (nt rongi vael küljel) või olukorras (nt liikuv rong), tuleb näidata, et risk on maandatud vastuvõetavale tasemele, pidades silmas, et funktsioonirike võib suure tõenäosusega otseselt põhjustada järgmist:
 - surmajuhtum ja/või raske vigastus veeremiüksuste puhul, kus reisijad ei tohiks seista uste alas (kaugliinirongid), või
 - surmajuhtumid ja/või rasked vigastused veeremiüksuste puhul, kus mõni reisija seisab uste alas tavakäituse ajal.
- 3) Nõuetele vastavuse tõendamist (vastavushindamise menetlust) on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.5.

4.2.5.5.9. Uste avamine hädaolukorras

Hädaolukorras kasutamiseks mõeldud sisemine avamiseade

- 1) Kõik ukсед peavad olema varustatud individuaalse sisemise avamiseadmega, mis on mõeldud kasutamiseks hädaolukorras, on reisijatele juurdepääsetav ja võimaldab ukse avaneda; see seade peab olema aktiivne, kui kiirus on väiksem kui 10 km/h.
- 2) see seade võib olla aktiivne ka mis tahes muul kiirusel (sõltumatult mis tahes kiirussignaalist). Sel juhul on seadme kasutamiseks vaja vähemalt kahte järjestikust toimingut.
- 3) See seade ei pea toimima „lukustades kasutusest kõrvaldatud ukse” puhul. Sellisel juhul võib ukse esmalt lukust vabastada.

Ohutusnõue

- 4) Stsenaariumi korral, mil esineb rike läbikäigus (nagu on määratletud käesoleva KTK alapunktis 4.2.10.5) asuva kahe järjestikuse ukse hädaolukorras kasutamiseks mõeldud sisemises avamissüsteemis, tuleb näidata, et risk on maandatud vastuvõetavale tasemele, pidades silmas, et funktsioonirike võib suure tõenäosusega põhjustada otseselt surmajuhtumid ja/või raske vigastuse.

Nõuetele vastavuse tõendamist (vastavushindamise menetlust) on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.5.

Hädaolukorras avamiseks mõeldud väline avamiseade

- 5) Iga uks peab olema varustatud individuaalse päästetöötajatele väljastpoolt juurdepääsetava avamisseadmega, mis võimaldab ust avada hädaolukorras. See seade ei pea toimima „lukustades kasutusest kõrvaldatud ukse” puhul. Sellisel juhul tuleb uks esmalt lukust vabastada.

Manuaalne jõud ukse avamiseks

- 6) Ukse manuaalseks avamiseks peab isik avaldama jõudu vastavalt J-1 liite viites 33 osutatud kirjeldusele.

4.2.5.5.10. Kohaldatavus üldkäituseks ettenähtud veeremiüksuste puhul

- 1) Arvesse võetakse ainult neid funktsioone, mis omavad tähtsust veeremiüksuse projektijärgsete parameetrite puhul (nt kabiini olemasolu, meeskonnale mõeldud uste lukustamise liidesüsteemi olemasolu jne).
- 2) Nõuded signaalide edastamisele veeremiüksuse ja teiste rongikoosseisu haagitud veeremiüksuste vahel, et uste juhtimissüsteem oleks kogu rongi ulatuses kasutatav, tuleb rakendada ja dokumenteerida, võttes arvesse funktsionaalseid aspekte.
- 3) Käesoleva KTKga ei kehtestata veeremiüksustevahelistele füüsilistele liidestele mingeid kohustuslikke tehnilisi lahendusi.

4.2.5.6. Välisüksuste konstruktsioon

- 1) Kui veeremiüksus on varustatud uksega, mille eesmärk on võimaldada reisijate veeremiüksusesse sisenemist ja sealt väljumist, kohaldatakse järgmisi sätteid.
- 2) Uksed peavad olema varustatud läbipaistvate akendega, millest reisijatel oleks võimalik näha perrooni.
- 3) Reisivagunite välispind peab olema sellise disainiga, mis ei võimalda suletud ja lukustatud ustega rongi küljes rippudes kaasa sõita.
- 4) Rongi küljes rippudes sõitmise tõkestamiseks tuleb vältida käepidemete paigaldamist uksesteemi välispinnale või need peavad olema konstrueeritud nii, et suletud ukse korral ei saa nendest kinni haarata.
- 5) Käsi puud ja käepidemed tuleb kinnitada selliselt, et nad peaksid vastu neile kasutamise käigus mõjuvatele jõududele.

4.2.5.7. Veeremiüksuste vahelised uksed

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi reisijateveoks ettenähtud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Kui veeremiüksusel on vagunite või veeremiüksuse otstes paiknevaid veeremiüksustevahelisi ukseid, peavad need olema varustatud nende lukustamist võimaldava seadmega (nt juhiks, kui uks ei ole ühendatud kõrvalasuvasse vagunisse, veeremiüksusesse vms minekuks mõeldud vahekäiguga).

4.2.5.8. Siseõhu kvaliteet

- 1) Sõidukites reisijate ja/või personali ruumidesse juhitava õhu kogus ja kvaliteet peab olema selline, et see ei tekitaks reisijate või personali tervisele mingeid täiendavaid riske lisaks välisõhu kvaliteedist tulenevatele riskidele. Selle saavutamiseks peavad olema täidetud allpool esitatud nõuded.

Töötamise ajal tuleb siseõhu CO₂-sisaldus hoida vastuvõetavates piirides ventilatsioonisüsteemi abil.

- 2) CO₂-sisaldus ei tohi üheski tööolukorras ületada 5 000 ppm, välja arvatud kahel allpool kirjeldatud juhul.

— Peatoite katkestusest või süsteemi rikkest tingitud ventilatsioonikatkestuse korral tuleb tagada välisõhu pääs kõigisse reisijate- ja personalialadesse avariivahendite abil.

Kui nimetatud avariivahendiks on akutoitel töötav sundventilatsioon, tuleb kindlaks määrata aeg, mille jooksul peab CO₂-sisaldus püsima alla 10 000 ppm, kui eeldada rongi täitumust reisijatega tasemel, mis vastab koormustingimusele „projektijärgne mass tavapärase kasuliku koormaga”.

Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud alapunktis 6.2.3.12.

See ajavahemik ei tohi olla lühem kui 30 minutit.

See ajavahemik kantakse käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni.

- Kõigi välimise ventilatsiooni vahendite väljalülitamise või sulgemise korral või kliimaseadme süsteemi väljalülitamise korral, et ennetada reisijate kokkupuudet võimaliku väliskeskkonnast tuleva suitsuga, eriti tunnelites, ning tulekahju korral, nagu on kirjeldatud alapunktis 4.2.10.4.2.

4.2.5.9. Kere külgaknad

- 1) Kui reisijatel on võimalik avada kere külgaknaid ning rongipersonalil ei ole võimalik neid lukustada, ei tohi aknaava suurus võimaldada suuremate kui 10 cm läbimõõduga kerakujuliste esemete läbipainekut.

4.2.6. Keskkonnatingimused ja aerodünaamilised mõjurid

4.2.6.1. Keskkonnatingimused — üldosa

- 1) Keskkonnatingimused on tootevälised füüsilised, keemilised või bioloogilised tingimused, mis tootele mõjuvad.
- 2) Veeremile mõjuvad keskkonnatingimused mõjutavad veeremi konstruktsiooni ja ka selle koostisosi.
- 3) Keskkonnaparameetreid kirjeldatakse järgnevatel alapunktides; iga keskkonnaparameetri jaoks määratletakse Euroopas kõige sagedamini esinev nimivahemik, mis on veeremi koostalitlusvõime aluseks.
- 4) Teatavate keskkonnaparameetrite puhul on määratletud nimivahemikust erinevaid vahemikke; sel juhul tuleb valida veeremi konstruktsioonile vastav vahemik.

Järgmistel alapunktides nimetatud funktsioonide puhul tuleb tehnilises dokumentatsioonis kirjeldada antud vahemikku jäävatele KTK nõuetele vastavuse tagamiseks kasutatavaid nõudeid projekteerimisele ja/või katsetustele.

- 5) Valitud vahemik(ud) tuleb kanda käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilisse dokumentatsiooni kui veeremi füüsilised parameetrid.
- 6) Sõltuvalt valitud vahemikest ja kasutatavatest nõuetest (mida kirjeldatakse tehnilises dokumentatsioonis) võivad nõutavad olla vastavad käitusreeglid, millega tagatakse veeremi tehniline sobivus raudteevõrgu osadel esinevate keskkonnatingimuste jaoks.

Eelkõige on käitusreeglid vajalikud juhul, kui nimivahemikku silmas pidades projekteeritud veeremit käitatakse liinil, kus seda nimivahemikku ületatakse aasta teataval perioodidel.

- 7) Nimivahemikust erinevad vahemikud, mis valitakse geograafilise piirkonna ja kliimatingimustega seotud piiravate käitusreeglite vältimiseks, määravad kindlaks liikmesriigid ning need on loetletud käesoleva KTK alapunktis 7.4.

4.2.6.1.1. Temperatuur

- 1) Veerem peab vastama käesoleva KTK nõuetele, jäädes ühte (või mitmesse) temperatuurivahemikku, milleks on T1 (– 25 °C kuni + 40 °C; nimivahemik) või T2 (– 40 °C kuni + 35 °C) või T3 (– 25 °C kuni + 45 °C) vastavalt J-1 liite viites 34 osutatud kirjelduses määratletule.
- 2) Valitud temperatuurivahemik(ud) tuleb kanda käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilisse dokumentatsiooni.
- 3) Veeremi osade projekteerimise aluseks võetava temperatuuri määramisel tuleb arvestada nende osade funktsiooni tervikveeremis.

4.2.6.1.2. Lumi, jää ja rahe

- 1) Veerem peab vastama käesoleva KTK nõuetele sellistes J-1 liite viites 35 osutatud kirjelduses määratletud lume-, jää- ja rahetingimustes, mis vastavad tavapärastele tingimustele (tingimuste vahemikule).

- 2) Veeremi osade projekteerimise aluseks võetava lume, jää ja rahe mõju määramisel tuleb arvestada nende osade omavahelist mõju veeremis.
- 3) Kui aluseks võetakse raskemad „lume-, jää- ja rahetingimused”, peavad veerem ja allsüsteemi osad olema projekteeritud selliselt, et nad vastaksid KTK nõuetele järgmiste stsenaariumide korral:
 - tuisulumi (vähese veesisaldusega kerge lumi), mis katab rööbasteed pidevalt kuni 80 cm kõrguselt üle rööpa pealispinna;
 - lahtine lumi, lumesadu või suures koguses kerget vähese veesisaldusega lund;
 - temperatuurigradient, temperatuuri ja niiskuse kõikumine ühe sõidu ajal, mis põhjustab veeremile jää kogunemist;
 - koosmõju madala temperatuuriga vastavalt alapunkti 4.2.6.1.1 kohaselt valitud temperatuurivööndile.
- 4) Käesoleva KTK alapunkti 4.2.6.1.1 (kliimavöönd T2) ja käesoleva alapunktiga 4.2.6.1.2 (rasked lume-, jää- ja rahetingimused) seotud sätted, mis valitakse KTK nõuete täitmiseks selliste raskete tingimuste korral, tuleb eraldi välja tuua ja neid tuleb kontrollida. See puudutab eriti projekteerimist ja/või katsetamist käsitlevaid sätteid, mis on nõutavad järgmiste KTK nõuete täitmiseks.
 - Käesoleva KTK alapunktis 4.2.2.5 määratletud takistuste deflektor: täiendavalt võime eemaldada rongi eest lund.

Lumi loetakse takistuseks, mis tuleb takistuste deflektori abil eemaldada; järgmised nõuded on määratletud alapunktis 4.2.2.5 (viidates J-1 liite viites 36 osutatud kirjeldusele):

„Takistuste deflektori mõõtmed peavad olema piisavad, et lükata takistused pöördvankri teelt kõrvale. Selle konstruktsioon peab olema pidev ning projekteeritud selliselt, et see ei suunaks objekte üles ega alla. Tavapärastel töötingimustel peab takistuste deflektori alumine serv olema rööbastele nii lähedal kui võimalik, arvestades sõiduki liikumist ja gabariidijoonet.

Pealtvaates peab deflektoril olema üldpildilt V-kujuline profiil, mille nurk ei ole suurem kui 160°. Selle võib projekteerida ka ühilduva geomeetriaga, nii et see toimiks ühtlasi lumesahana.”

Käesoleva KTK alapunktis 4.2.2.5 viidatud jõud loetakse lume eemaldamiseks piisavaks.
 - KTK alapunktis 4.2.3.5 määratletud käiguosa: arvestada lume ja jää kogunemisega ning selle võimaliku mõjuga sõidustabiilsusele ja pidurite funktsioonile.
 - Pidurifunktsioon ja pidurite energiavarustus vastavad KTK alapunktile 4.2.4.
 - Rongi kohaloleku signaalimine vastavalt KTK alapunktile 4.2.7.3.
 - Ettepoole nähtavuse tagamine vastavalt KTK alapunktidele 4.2.7.3.1.1 (esilaternad) ja 4.2.9.1.3.1 (nähtavus ettepoole) ning töötavad tuuleklaasiseadmed, mis vastavad alapunkti 4.2.9.2 nõuetele.
 - Juhile vastuvõetava töökliima tagamine vastavalt KTK alapunktile 4.2.9.1.7.
- 5) Valitud lume-, jää- ja rahetingimuste vahemik (nimivahemik või rasked tingimused) tuleb kanda käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.2 kirjeldatud tehnilisse dokumentatsiooni.

4.2.6.2. Aerodünaamilised mõjurid

- 1) Käesolevas alapunktis esitatud nõudeid kohaldatakse kõigi veeremite suhtes, välja arvatud veeremite suhtes, mis on projekteeritud käitamiseks 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm või 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemides ja mille puhul vastavad nõuded on avatud punkt.
- 2) Mööduv rong tekitab ebahütlase õhuvoo, milles esineb erineva tugevusega rõhke ja voolukiiruseid. Nimetatud lühiajalised rõhu ja voolukiiruse muutused avaldavad mõju rööbastee kõval asuvatele inimestele, esemetele ja hoonetele; samuti avaldavad nad mõju veeremile (nt aerodünaamiline koormus sõiduki konstruktsioonile, puhanguiline toime seadmetele) ning nendega tuleb arvestada veeremi projekteerimisel.

- 3) Rongi kiiruse ja õhu kiiruse koosmõju põhjustab aerodünaamilise õõtsumismomendi, mis võib mõjutada veeremi stabiilsust.

4.2.6.2.1. Õhukeeriste mõju perroonil asuvatele reisijatele ja rööbastee kõrval asuvatele töölistele

- 1) Veeremiüksused, mille valmistajakiirus v_{tr} on > 160 km/h ja mis sõidavad vabas õhus tabelis 4 nimetatud võrdluskiiirusel, ei tohi tekitada rööbastee pealispinnast 0,2 m ja 1,4 m kõrgusel ja rööbastee telgjoonest 3,0 meetri kaugusel kiiremat õhu liikumist tabelis 4 osutatud väärtusest u_{20} .

Tabel 4

Piirkriteeriumid

| Valmistajakiirus $v_{tr,max}$ (km/h) | Rööbastee pealispinna kohal tehtud mõõtmine | Rööbasteeäärne maksimaalne lubatav õhu liikumiskiirus (näitaja u_{20} piirväärtused (m/s)) | Võrdluskiiirus $v_{tr,ref}$ (km/h) |
|--------------------------------------|---|--|--|
| $160 < v_{tr,max} < 250$ | 0,2 m | 20 | Valmistajakiirus |
| | 1,4 m | 15,5 | 200 km/h või valmistajakiirus olenevalt sellest, kumb on väiksem |
| $250 \leq v_{tr,max}$ | 0,2 m | 22 | 300 km/h või valmistajakiirus olenevalt sellest, kumb on väiksem |
| | 1,4 m | 15,5 | 200 km/h |

- 2) Allpool on määratletud katsetustes kasutatav koosseis erinevat tüüpi veeremi korral.

- Püsivas koosseisus kasutamise suhtes hinnatav veeremiüksus

Püsivkoosseisu kogupikkus

Veeremiüksuse liitkäituse korral katsetatakse vähemalt kahte kokkuhaagitud veeremiüksust.

- Eelmäaratud koosseisus kasutamise suhtes hinnatav veeremiüksus

Otsasõidukist ja vahesõidukitest koosnev rongikoosseis, mis on vähemalt 100 m pikkune või maksimaalse eelnevalt määratud pikkusega, kui koosseis on lühem kui 100 m.

- Üldkäituses kasutamise suhtes hinnatav veeremiüksus (rongikoosseis ei ole projekteerimisetapil määratletud):

— veeremiüksust katsetatakse rongikoosseisus, mis koosneb vähemalt 100 m pikkuses vahesõidukitest;

— vedur või juhikabiin paigutatakse rongikoosseisu algusesse ja lõppu;

— reisivagunite (reisijatevagunite) puhul peab rongikoosseis sisaldama vähemalt ühte hinnatavasse veeremiüksuse tüüpi kuuluvat reisivagunit, mis paikneb vahesõidukite ees ja taga.

Märkus: reisivagunite puhul on vastavushindamine vaja läbi viia ainult uue disaini puhul, mis avaldab mõju õhukeeriste tekitatavale mõjule.

- 3) Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.13.

4.2.6.2.2. Rongi esiotsa rõhuimpuls

- 1) Kahe rongi möödumine tekitab mõlemale rongile aerodünaamilise koormuse. Nõue esiotsa rõhuimpulsile vabas õhus võimaldab määrata kindlaks aerodünaamilise koormuse piirväärtuse, võttes aluseks kauguse selle rõöbaste telgjoonest, kus rongi katavetakse kaitada.

Kaugus rõöbaste telgjoonest sõltub kiirusest ja rõöpmelaiusest; miinimumväärtused seoses kaugusega rõöbaste telgjoonest sõltuvalt kiirusest ja rõöpmelaiusest määratakse kindlaks vastavalt taristu KTK-le.

- 2) Veeremiüksus, mille suurim valmistajakiirus on 160–250 km/h ja mis sõidab vabas õhus suurima kiirusega, ei tohi esiotsa möödumise ajal põhjustada kõrgusel 1,5–3,0 m rõöpa pealispinnast ning 2,5 m kaugusel rõöbaste telgjoonest suuremat tipprõhkude maksimaalse vahe väärtust kui 800 Pa.
- 3) Veeremiüksus, mille suurim valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle ja mis sõidab vabas õhus võrdlukiirusega 250 km/h, ei tohi esiotsa möödumise ajal põhjustada kõrgusel 1,5–3,0 m rõöpa pealispinnast ning 2,5 m kaugusel rõöbaste telgjoonest suuremat tipprõhkude maksimaalse vahe väärtust kui 800 Pa.
- 4) Järgnevalt on määratletud vastavustõendamise katsetustes kasutatav koosseis erinevat tüüpi veeremi korral.
- Püsivas või eelmääratud koosseisus kasutamise suhtes hinnatav veeremiüksus.
 - Üks püsivkoosseisu veeremiüksus või eelmääratud koosseisu mis tahes konfiguratsioon.
 - Üldkäituses kasutamise suhtes hinnatav veeremiüksus (rongikoosseis ei ole projekteerimisetapil määratletud):
 - Juhikabiiniga varustatud veeremiüksust hinnatakse eraldi.
 - Muud veeremiüksused: nõuet ei kohaldata.
- 5) Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.14.

4.2.6.2.3. Suurimad rõhumuutused tunnelites

- 1) Veeremiüksused, mille valmistajakiirus on 200 km/h või üle selle, peavad olema projekteeritud selliste aerodünaamiliste omadustega, et teatava rongikiiruse ja tunneli ristlõike (võrdlusjuhtum) korral üksi lihtsas tasapinnalises torutaolises (ilma šahtide vms) tunnelis sõitmisel oleks täidetud iseloomuliku rõhumuutuse nõue. Nõuded on esitatud tabelis 5.

Tabel 5

Nõuded veeremiüksustele, mis sõidavad üksi tasapinnalises torutaolises tunnelis

| | Võrdlusjuhtum | | Võrdlusaluse kriteeriumid | | |
|------------|---------------|---------------------|---------------------------|------------------------------|---|
| | 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 |

Tabelis on v_{tr} rongi kiirus ja A_{tu} tunneli ristlõike pindala.

- 2) Järgnevalt on määratletud vastavustõendamise katsetustes kasutatav koosseis erinevat tüüpi veeremi korral.
- Püsivas või eelmääratud koosseisus kasutamise suhtes hinnatav veeremiüksus: hindamisel tuleb kasutada maksimaalse pikkusega rongi (sealhulgas rongikoosseisude liitkäitust).

- Üldkäituses kasutamise suhtes hinnatav veeremiüksus (rongikoosseis ei ole projekteerimisetapis määratletud), mis on varustatud juhikabiiniga: kaks juhuslikult valitud vähemalt 150 m pikkust rongikoosseisu; ühe rongikoosseisu puhul peab veeremiüksus asuma koosseisu ees ja teise rongikoosseisu puhul peab veeremiüksus asuma koosseisu lõpus.
 - Muud veeremiüksused (üldkäituseks ette nähtud vagunid): hinnatakse ühe vähemalt 400 m pikkuse rongikoosseisu põhjal.
- 3) Vastavushindamise menetlust, sealhulgas eespool nimetatud parameetrite määratlust on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.3.15.

4.2.6.2.4. Külgtuul

- 1) Seda nõuet kohaldatakse veeremiüksuste suhtes, mille valmistajakiirus on suurem kui 140 km/h.
- 2) Veeremiüksuste puhul, mille valmistajakiirus on suurem kui 140 km/h ja väiksem kui 250 km/h, määratakse kõige tundlikuma sõiduki iseloomulik tuulekõver kindlaks vastavalt J-1 liite viites 37 osutatud kirjeldusele ja kantakse seejärel tehnilisse dokumentatsiooni vastavalt alapunktile 4.2.12.
- 3) Veeremiüksuste puhul, mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle, hinnatakse külgtuule mõju ühe järgmise meetodi abil:
 - a) külgtuule mõjud määratakse kindlaks kiirraudteeveeremi KTK (2008) alapunkti 4.2.6.3 alusel ja need mõjud peavad nimetatud KTK alapunktiga kooskõlas olema
või
 - b) külgtuule mõjud määratakse kindlaks vastavalt J-1 liite viites 37 osutatud kirjelduses esitatud hindamismeetodile. Selle tulemusel saadud hinnatava veeremiüksuse kõige tundlikuma sõiduki iseloomulik tuulekõver kantakse tehnilisse dokumentatsiooni vastavalt alapunktile 4.2.12.

4.2.6.2.5. Aerodünaamiline mõju ballastalusel paiknevatele rööbasteedele

- 1) Seda nõuet kohaldatakse veeremiüksuste suhtes, mille valmistajakiirus on vähemalt 190 km/h.
- 2) Rongide aerodünaamilist mõju ballastalusel paiknevatele rööbasteedele käsitlev nõue, mille eesmärk on vähendada ballastiga kaasnevaid riske (ballastiheide), on avatud punkt.

4.2.7. Välistuled ning visuaalsed ja helilised hoiatusseadmed

4.2.7.1. Välistuled

- 1) Välistulede või valgustuse puhul ei tohi kasutada rohelist tooni; selle nõude eesmärk on hoida ära nende segamini ajamist kohtkindlate signaalidega.
- 2) Seda nõuet ei kohaldata valgustite puhul, mille valgustugevus on väiksem kui 100 cd/m² ja mis on paigaldatud reisivagunite uste juhtimiseks ette nähtud nuppudesse (ei põle pidevalt).

4.2.7.1.1. Esilaternad

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse juhikabiiniga varustatud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Rongi esiotsas peab olema kaks valget tooni esilaternat, mis tagavad rongijuhile vajaliku nähtavuse.
- 3) Need esilaternad peavad paiknema:
 - samal kõrgusel rööbaste tasapinnast, kusjuures nende keskpunktid peavad paiknema 1 500 – 2 000 mm kõrgusel rööbaste tasapinnast;
 - sümmeetriliselt võrreldes rööbaste telgjoonega ning nende keskpunktide vaheline kaugus peab olema vähemalt 1 000 mm.
- 4) Esilaternate toon peab olema kooskõlas J-1 liite viites 38 osutatud kirjelduse alapunkti 5.3.3 tabelis 1 esitatud väärtustega.

- 5) Esilaternatel peab olema kaks valgustugevuse taset: „vähendatud heledus” ja „täisheledus”.
„Vähendatud heleduse” korral peab esilaternate optilisel teljel mõõdetud valgustugevus vastama J-1 liite viites 38 osutatud kirjelduse alapunkti 5.3.4 tabeli 2 esimesel real esitatud väärtustele.
„Täisheleduse” korral peab esilaternate optilisel teljel mõõdetud minimaalne valgustugevus vastama J-1 liite viites 38 osutatud kirjelduse alapunkti 5.3.4 tabeli 2 esimesel real esitatud väärtustele.
- 6) Esilaternad tuleb veeremiüksusele paigaldada selliselt, et nende optilise telje asendit on võimalik kohandada, kui nad paigaldatakse veeremiüksusele vastavalt J-1 liite viites 38 osutatud kirjelduse alapunktile 5.3.5 eesmärgiga kasutada neid hooldustööde käigus
- 7) Paigaldada võib ka täiendavad esilaternad (nt ülemised esilaternad). Need täiendavad esilaternad peavad vastama käesolevas alapunktis eespool täpsustatud esilaternate tooni käsitlevale nõudele.

Märkus: täiendavate esilaternate paigaldamine ei ole kohustuslik; nende kasutamist käitustasandil võidakse piirata.

4.2.7.1.2. Gabariidituled

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse juhikabiiniga varustatud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Rongi esiotsas peab rongi nähtavaks tegemiseks olema kolm valget tooni gabariidituld.
- 3) Kaks alumist gabariidituld peavad paiknema:
 - samal kõrgusel rööbastee tasapinnast, kusjuures nende keskpunktid peavad paiknema 1 500 – 2 000 mm kõrgusel rööbastee tasapinnast;
 - sümmeetriliselt võrreldes rööbastee telgjoonega ning nende keskpunktide vaheline kaugus peab olema vähemalt 1 000 mm.
- 4) Kolmas gabariidituli peab paiknema keskel kahe alumise lambi kohal, kusjuures nende keskpunktide vaheline kaugus peab vertikaalselt olema vähemalt 600 mm.
- 5) Sama osa võib kasutada nii esilaternate kui ka gabariiditulede jaoks.
- 6) Gabariiditulede toon peab olema kooskõlas J-1 liite viites 39 osutatud kirjelduse alapunkti 5.4.3.1 tabelis 4 esitatud väärtustega.
- 7) Gabariidituledest pärit valguskiirguse spektraaljaotus peab olema kooskõlas J-1 liite viites 39 osutatud kirjelduse alapunktis 5.4.3.2 esitatud väärtustega.
- 8) Gabariiditulede valgustugevus peab olema kooskõlas J-1 liite viites 39 osutatud kirjelduse alapunkti 5.4.4 tabelis 6 esitatud väärtustega.

4.2.7.1.3. Tagatuled

- 1) Rongi tagumises otsas peab olema kaks punast tagatuld, mille ülesanne on teha rong nähtavaks.
- 2) Üldkäituses kasutamise suhtes hinnatavate veeremiüksuste puhul, millel puudub juhikabiin, võib kasutada teisaldatavaid tulesid; sel juhul peab kasutatava teisaldatava tule tüüp vastama kaubavagunite KTK E liitele; nende funktsiooni tuleb kontrollida projektihindamise ja tüübikatsetuse abil komponendi tasandil (koostalitluse komponent „teisaldatav tagatuli”), kuid teisaldatavate tulede esitamine ei ole nõutav.
- 3) Tagatuled peavad paiknema:
 - samal kõrgusel rööbastee tasapinnast, kusjuures nende keskpunktid peavad paiknema 1 500 – 2 000 mm kõrgusel rööbastee tasapinnast;
 - sümmeetriliselt võrreldes rööbastee telgjoonega ning nende keskpunktide vaheline kaugus peab olema vähemalt 1 000 mm.

- 4) Tagatulede värvus peab olema kooskõlas J-1 liite viites 40 osutatud kirjelduse alapunkti 5.5.3 tabeliga 7.
- 5) Tagatulede valgustugevus peab olema kooskõlas J-1 liite viites 40 osutatud kirjelduse alapunkti 5.5.4 tabeliga 8.

4.2.7.1.4. Tulede juhtimine

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse juhikabiiniga varustatud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Juhil peab olema võimalik juhtida:
 - veeremiüksuse esilaternalid ja gabariiditulesid tavapärasel sõiduasendis;
 - veeremiüksuse tagatulesid juhikabiinist.

Juhtimiseks võib kasutada sõltumatuid käsklusi või käskluste kombinatsiooni.

Märkus: kui tulesid kavatakse kasutada hädaolukorrast teavitamiseks (käitamiseeskirjad, vt käitamise ja liikluskorralduse KTK), tuleks seda teha vaid esilaternalite abil nende vilkivas režiimis.

4.2.7.2. Helisignaalseade (heliline hoiatusseade)

4.2.7.2.1. Üldosa

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse juhikabiiniga varustatud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Rongid peavad olema varustatud helisignaalseadmega, mis teeb rongi kuuldavaks.
- 3) Helilise hoiatusseadme toonide puhul peab olema äratuntav, et neid annab rong, mitte aga maantee-liikluses kasutatavad hoiatusseadmed, tehaseviled ega muud üldlevinud hoiatusseadmed. Helisignaalseadme sisselülitamisel peab seade tekitama vähemalt ühe järgmistest hoiatussignaalidest:
 - signaal 1: eraldi kõlava tooni põhisagedus peab olema $660 \text{ Hz} \pm 30 \text{ Hz}$ (kõrge toon);
 - signaal 2: eraldi kõlava tooni põhisagedus peab olema $370 \text{ Hz} \pm 20 \text{ Hz}$ (madal toon).
- 4) Kui vabatahtlikult nähakse ette täiendavad hoiatussignaalid lisaks eespool nimetatutele (eraldi või kombineerituna), ei tohi nende helirõhutase olla kõrgem alapunktis 4.2.7.2.2 täpsustatud väärtustest.

Märkus: nende kasutamist käitustasandil võidakse piirata.

4.2.7.2.2. Hoiatussignaali helirõhutasemed

- 1) C-filtriga korrigeeritud helirõhutase, mille tekitab iga eraldi kõlav hoiatussignaal (või projektijärgselt koos kõlavate signaalide rühm), peab veeremiüksusele paigaldamise korral vastama J-1 liite viites 41 osutatud kirjelduses esitatud määratlusele.
- 2) Vastavushindamise menetlust on kirjeldatud alapunktis 6.2.3.17.

4.2.7.2.3. Kaitse

- 1) Hoiatussignaalseadmeid ja nende juhtimissüsteeme tuleb konstruktsioonilahenduse või kaitseadmetega võimalikul määral kaitsta prahi, tolmu, lume, rahe, lindude jms lendavate objektide eest, mis võivad mõjutada nende toimimist.

4.2.7.2.4. Helisignaalseadme juhtimine

- 1) Juhil peab olema võimalik anda helilise hoiatusseadmega helisignaali kõigist käesoleva KTK alapunktis 4.2.9 määratletud sõiduasenditest.

4.2.8. Veojõud ja elektriseadmed

4.2.8.1. Veojõud

4.2.8.1.1. Üldosa

- 1) Rongi veosüsteemi ülesanne on tagada, et rongi on võimalik käitada erinevatel kiirustel kuni suurima sõidukiiruseni. Veojõudu mõjutavad põhitegurid on veovõimsus, rongi koosseis ja mass, haardumine, rööbastee kalle ja rongi veeretakistus.
- 2) Erinevates rongikoosseisudes käitatavate veoseadmetega varustatud veeremiüksuste eraldiseisvad veojõu näitajad määratletakse nii, et nende põhjal saab tuletada rongi üldise veojõu.
- 3) Veojõudu iseloomustab suurim sõidukiirus ja veojõuprofiil (jõud rattarummu juures = $F(\text{kiirus})$).
- 4) Veeremiüksust iseloomustab selle sõidutakistus ja mass.
- 5) Suurim sõidukiirus, veojõuprofiil ja sõidutakistus on veeremiüksuse parameetrid, mis on vajalikud rongi paigutamiseks konkreetsel liinil toimuva üldise liikluse graafikusse, ning need kantakse veeremiüksusega seotud tehnilisse dokumentatsiooni, mida on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.2.

4.2.8.1.2. Nõuded veojõule

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse veoseadmetega varustatud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Veeremiüksuse veojõuprofiilid (jõud rattarummu juures = $F(\text{kiirus})$) leitakse arvutuslikult; veeremiüksuse sõidutakistus leitakse arvutuse teel koormustingimusele „projektijärgne mass tavapärase kasuliku koormaga” vastavalt alapunktis 4.2.2.10 esitatud määratlusele.
- 3) Veeremiüksuse veojõuprofiilid ja sõidutakistus tuleb esitada tehnilises dokumentatsioonis (vt alapunkt 4.2.12.2).
- 4) Valmistajakiirus määratakse kindlaks eespool nimetatud andmete põhjal koormustingimusele „projektijärgne mass tavapärase kasuliku koormaga” ühetasase rööbastee korral; kui valmistajakiirus on suurem kui 60 km/h, esitatakse see intervalliga 5 km/h.
- 5) Püsivas või eelnevalt määratletud koosseisus käitamise suhtes hinnatavate veeremiüksuste puhul peab veeremiüksus suurimal sõidukiirusel ja tasasel rööbasteel ikkagi suutma kiirendada koormustingimusel „projektijärgne mass tavapärase kasuliku koormaga” vähemalt $0,05 \text{ m/s}^2$. Selle nõude täitmist võib kontrollida arvutuste või katsetuste abil (kiirenduse mõõtmine) ning seda kohaldatakse kuni 350 km/h ulatuval valmistajakiirusel.
- 6) Pidurduse korral nõutavat veojõu katkestamist käsitlevad nõuded on kindlaks määratud käesoleva KTK alapunktis 4.2.4.
- 7) Veofunktsiooni kasutatavust rongis tekkiva tulekahju korral käsitlevad nõuded on kindlaks määratud alapunktis 4.2.10.4.4.

Lisanõuded veeremiüksustele, mida hinnatakse püsivas või eelmääratud koosseisus käitamise suhtes ja mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle

- 8) Keskmise kiirenduse tasasel rööbasteel koormustingimusel „projektijärgne mass tavapärase kasuliku koormaga” peab olema vähemalt:
 - $0,40 \text{ m/s}^2$ kiiruselt 0 km/h kuni kiiruseni 40 km/h;
 - $0,32 \text{ m/s}^2$ kiiruselt 0 km/h kuni kiiruseni 120 km/h;
 - $0,17 \text{ m/s}^2$ kiiruselt 0 km/h kuni kiiruseni 160 km/h;Selle nõude täitmist võib kontrollida ainult arvutuste põhjal või kasutades katsetamist (kiirenduse mõõtmine) ja arvutamist koos.
- 9) Veosüsteemide projekteerimisel aluseks võetav arvutatud ratta ja rööbastee haardetegur ei tohi olla suurem kui:
 - 0,30 paigaltvõtul ja väga väikestel kiirustel;
 - 0,275 kiirusel 100 km/h;

— 0,19 kiirusel 200 km/h;

— 0,10 kiirusel 300 km/h.

- 10) Toiteallika ühe veojõudu mõjutava rikke tõttu ei tohi veeremiüksus kaotada rohkem kui 50 % oma veojõust.

4.2.8.2. Toiteallikas

4.2.8.2.1. Üldosa

- 1) Käesolevas alapunktis käsitletakse veeremi suhtes kohaldatavaid nõudeid ning liidestumist energiavarustuse allsüsteemiga; sellepärast kohaldatakse alapunkti 4.2.8.2 elektriliste veeremiüksuste suhtes.
- 2) Energiavarustuse KTKs määratletakse järgmised toitesüsteemid: vahelduvvoolusüsteem, mille võimsus on 25 kV ja sagedus 50 Hz ning vahelduvvoolusüsteem, mille võimsus on 15 kV ja sagedus 16,7 Hz ning alalisvoolusüsteemid, mille võimsus on 3 kV ja 1,5 kV. Sellega seoses on järgnevalt määratletud nõuded seotud ainult nimetatud nelja süsteemiga ning viited standarditele kehtivad ainult nende nelja süsteemi puhul.

4.2.8.2.2. Käitamine pinge- ja sagedusvahemikus

- 1) Elektrilised veeremiüksused peavad suutma töötada vähemalt ühes pinge ja sageduse süsteemis, mis on määratletud energiavarustuse KTK alapunktis 4.2.3.
- 2) Andmed liinipinge tegeliku väärtuse kohta peavad sõidukonfiguratsiooni kuuluvas juhikabiinis olema kättesaadavad.
- 3) Süsteemi pinge ja sagedus, mille jaoks veerem on projekteeritud, tuleb kanda käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.2 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni.

4.2.8.2.3. Regeneratiivpidurdus koos energia saatmisega kontaktõhuliinile

- 1) Elektrilised veeremiüksused, mis saavad regeneratiivpidurduse režiimil elektrienergiat kontaktõhuliinile tagasi, peavad vastama J-1 liite viites 42 osutatud kirjeldusele.
- 2) Regeneratiivpiduri kasutamist peab olema võimalik juhtida.

4.2.8.2.4. Kontaktõhuliinist võetav suurim võimsus ja voolutugevus

- 1) Elektrilised veeremiüksused, mille võimsus on suurem kui 2 MW (sealhulgas deklareeritud püsivad ja eelmääratud koosseisud), peavad olema varustatud võimsuse või voolutugevuse piiramise funktsiooniga.
- 2) Elektrilised veeremiüksused peavad olema varustatud voolu automaatregulaatoriga ebatavaliste käitamistingimuste jaoks; selline regulaator peab võimaldama piirata voolu maksimaalse voolutugevuseni pinge kohta, mis on ette nähtud J-1 liite viites 43 osutatud kirjelduses.

Märkus: käitustasandil võib konkreetsetes võrgus või konkreetsetel liinil kasutada vähem piiravaid piirväärtuseid (koefitsiendi a väiksem väärtus), kui taristuettevõtja sellega nõustub.

- 3) Käesoleva alapunkti kohaselt hinnatav suurim vool (nimivool) tuleb märkida käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.2 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni.

4.2.8.2.5. Alalisvoolusüsteemide suurim seisuaegne vool

- 1) Alalisvoolusüsteemide puhul tuleb suurim seisuaegne vool ühe pantograafi kohta leida arvutuslikult ning seda tuleb kontrollida mõõtmiste abil.
- 2) Piiväärtused on kindlaks määratud energiavarustuse KTK alapunktis 4.2.5.
- 3) Mõõtmise teel saadud väärtus ja mõõtmistingimused seoses kontaktliini materjaliga tuleb märkida käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.2 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni.

4.2.8.2.6. Võimsustegur

- 1) Rongi võimsusteguri projektijärgsed andmed (sealhulgas mitme veeremiüksuse liitkäituse korral, nagu on määratletud käesoleva KTK alapunktis 2.2) tuleb arvutada eesmärgiga kontrollida J-1 liite viites 44 osutatud kirjelduses sätestatud vastavuskriteeriumide täitmist.

4.2.8.2.7. Vahelduvvoolusüsteemide energiavarustuse häired

- 1) Elektriline veeremiüksus ei tohi tekitada kontaktõhuliinis lubamatut ülepinget ega muid J-1 liite viites 45 osutatud kirjelduse alapunktis 10.1 (harmoonilised voolukomponendid ja dünaamilised efektid) kirjeldatud nähtusi.
- 2) Läbi tuleb viia ühilduvuse uuring vastavalt J-1 liite viites 45 osutatud kirjelduse alapunktis 10.3 määratletud meetodikale. Sama kirjelduse tabelis 5 esitatud sammud ja hüpoteesi peab määratlema taotleja (3. veergu „Asjaomane osapool” ei kohaldata) koos sama kirjelduse D lisas esitatud sisenandmetega; vastavuskriteeriumid on määratletud sama kirjelduse alapunktis 10.4.
- 3) Kõik nimetatud ühilduvuse uuringus kasutatud hüpoteesid ja andmed tuleb märkida tehnilisse dokumentatsiooni (vt alapunkt 4.2.12.2).

4.2.8.2.8. Rongisisene energiaarvestussüsteem

- 1) Rongisisene energiaarvestussüsteem on elektrilise veeremiüksuse poolt kontaktõhuliinilt võetud või sinna tagasi saadetud (regeneratiivpidurduse ajal) elektrienergia mõõtmise süsteem.
- 2) Rongisisesed energiaarvestussüsteemid peavad vastama käesoleva KTK D liites esitatud nõuetele.
- 3) Nimetatud süsteemi saab kasutada arveldamise eesmärgil; selle poolt kogutud andmeid tuleb kõigis liikmesriikides arvelduste alusena aktsepteerida.
- 4) Rongisese energiaarvestussüsteemi või selle rongisese asukohafunktsiooni paigaldamine märgitakse käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.2 kirjeldatud tehnilisse dokumentatsiooni; dokumentatsioon peab sisaldama ka rong-maa-rong-side kirjeldust.
- 5) Käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.3 kirjeldatud hooldusdokumentatsioon peab sisaldama mis tahes korrapäraseid vastavustõendamise menetlusi eesmärgiga tagada rongisese energiaarvestussüsteemi täpsustase tema kasutusea jooksul.

4.2.8.2.9. Pantograafiga seotud nõuded

4.2.8.2.9.1. Tööpiirkond pantograafi kõrgusel

4.2.8.2.9.1.1. Kontaktliiniga kokkupuute kõrgus (veeremi tasand)

Elektrilisele veeremiüksusele paigaldatud pantograaf peab võimaldama mehaanilist kontakti vähemalt ühe kontaktliiniga kõrguse vahemikus:

- 1) 4 800 – 6 500 mm rööbaste tasapinnast rööbasteede puhul, mis on projekteeritud vastavalt gabariidile GC;
- 2) 4 500 – 6 500 mm rööbaste tasapinnast rööbasteede puhul, mis on projekteeritud vastavalt gabariidile GA/GB.
- 3) 5 550 – 6 800 mm rööbaste tasapinnast rööbasteede puhul, mis on projekteeritud vastavalt gabariidile T (1 520 mm rööpmelaiusega süsteem);
- 4) 5 600 – 6 600 mm rööbaste tasapinnast rööbasteede puhul, mis on projekteeritud vastavalt gabariidile FIN1 (1 524 mm rööpmelaiusega süsteem).

Märkus: vooluvõttu kontrollitakse vastavalt käesoleva KTK alapunktidele 6.1.3.7 ja 6.2.3.21, täpsustades kontaktliini kõrgused katsetuste jaoks; samas eeldatakse, et vooluvõtt väiksel kiirusel on võimalik eespool täpsustatud mis tahes kõrgusel paiknevalt kontaktliinilt.

4.2.8.2.9.1.2. Pantograafi töökõrguse vahemik (koostalitluse komponendi tasand)

- 1) Pantograafide tööpiirkond peab olema vähemalt 2 000 mm.
- 2) Kontrollitavad parameetrid peavad olema kooskõlas J-1 liite viites 46 osutatud kirjelduses esitatud nõuetega.

4.2.8.2.9.2. Pantograafi kollektoripea geomeetria (koostalitluse komponendi tasand)

- 1) Elektriliste veeremiüksuste puhul, mis on projekteeritud käitamiseks muus kui 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis, peab vähemalt ühe elektrilisele veeremiüksusele paigaldatava pantograafi kollektoripea tüüp vastama ühele alapunktides 4.2.8.2.9.2.1 ja 4.2.8.2.9.2.2 esitatud kahest kirjeldusest.
- 2) Elektriliste veeremiüksuste puhul, mis on projekteeritud käitamiseks ainult 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis, peab vähemalt ühe elektrilisele veeremiüksusele paigaldatava pantograafi kollektoripea tüüp vastama ühele alapunktides 4.2.8.9.2.1, 4.2.8.9.2.2 ja 4.2.8.9.2.3 esitatud kolmest kirjeldusest.
- 3) Elektrilisel veeremiüksusel oleva pantograafi kollektoripea geomeetria tüüp (tüübid) tuleb märkida käesoleva KTK punktis 4.2.12.2 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni.
- 4) Pantograafi kollektoripea laius ei tohi olla suurem kui 0,65 m.
- 5) Pantograafi kollektoripead, mis on varustatud iseseisev vedrustusega kontaktkingadega, peavad vastama J-1 liite viites 47 osutatud kirjeldusele.
- 6) Kontaktliini ja pantograafi kollektoripea vaheline kontakt on lubatud väljaspool kontaktkingi ja kogu tööpiirkonna ulatuses piiratud raudteelõikudel ebasoodsate tingimuste korral, nt sõiduki kõikumise ja tugeva tuule koosmõju korral.

Tööpiirkonna ulatus ja kontaktkingade minimaalne pikkus on esitatud allpool pantograafi kollektoripea geomeetria käsitlevas osas.

4.2.8.2.9.2.1. Pantograafi kollektoripea geomeetria tüüp 1 600 mm

- 1) Pantograafi kollektoripea geomeetria peab vastama J-1 liite viites 48 osutatud kirjelduses kujutatule.

4.2.8.2.9.2.2. Pantograafi kollektoripea geomeetria tüüp 1 950 mm

- 1) Pantograafi kollektoripea geomeetria peab vastama J-1 liite viites 49 osutatud kirjelduses kujutatule.
- 2) Kaartes on lubatud kasutada nii isoleeritud kui ka isoleerimata materjali.

4.2.8.2.9.2.3. Pantograafi kollektoripea geomeetria tüüp 2 000/2 260 mm

- 1) Pantograafi kollektoripea profiil peab vastama allpool kujutatule:

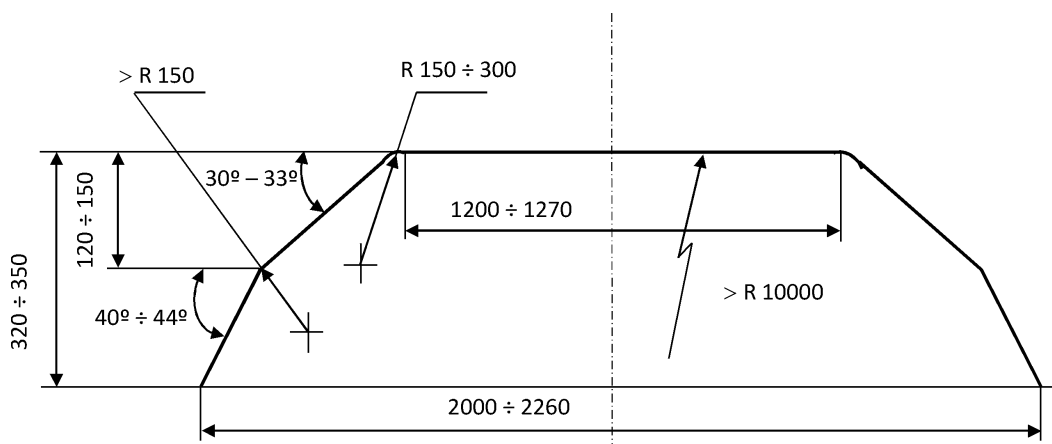


Fig. Configuration and dimensions of contact skates

4.2.8.2.9.3. Pantograafi voolukoormus (koostalitluse komponendi tasand)

- 1) Pantograafid tuleb konstrueerida nimivoolu (vastavalt alapunkti 4.2.8.2.4 määratlusele) ülekandmiseks elektrilisele veeremiüksusele.
- 2) Pantograafi võimet edastada nimivoolu kontrollitakse analüüsi abil; nimetatud analüüs peab hõlmama J-1 liite viites 50 osutatud kirjelduses esitatud nõuetele vastavuse kontrolli.
- 3) Alalisvoolusüsteemide jaoks mõeldud pantograafid tuleb projekteerida seisuaegse suurima voolu jaoks (vastavalt käesoleva KTK alapunkti 4.2.8.2.5 määratlusele).

4.2.8.2.9.4. Kontaktking (koostalitluse komponendi tasand)

- 1) Kontaktkingad on pantograafi kollektoripea väljavahetatavad osad, mis on otseses kontaktis kontaktliiniga.

4.2.8.2.9.4.1. Kontaktkinga geomeetria

- 1) Kontaktkingade geomeetiline kuju peab võimaldama nende paigaldamist ühe alapunkti 4.2.8.2.9.2 määratletud geomeetriaga pantograafi kollektoripea külge.

4.2.8.2.9.4.2. Kontaktkinga materjal

- 1) Kontaktkingade materjal peab mehaaniliselt ja elektriliselt ühilduma kontaktliini materjaliga (vastavalt energiavarustuse KTK alapunkti 4.2.14 määratlusele), et tagada nõuetekohane vooluvõtt ja vältida kontaktliini pinna liigset kulumist, vähendades sellega nii kontaktliini kui ka kontaktkinga kulumist.

- 2) Puhast süsinikku või lisandiga immutatud süsinikku ei ole lubatud kasutada.

Metallilise lisandi kasutamise korral peavad süsinikust kontaktkingad sisaldama vaske või vasesulamit ning nende metallisisaldus ei tohi ületada 35 massiprotsenti, kui neid kasutatakse vahelduvvooluliinidel, ja 40 massiprotsenti, kui neid kasutatakse alalisvooluliinidel.

Käesoleva KTK nõuetele vastavuse suhtes hinnatavatele pantograafidele paigaldatakse eespool nimetatud materjalist kontaktkingad.

- 3) Peale selle on järgmistel tingimustel lubatud kasutada muust materjalist või suurema metallisisaldusega või vasekattega immutatud süsinikku sisaldavaid kontaktkingi (kui see on lubatud taristuregistris):

- neile on koos võimalike piirangutega osutatud tunnustatud standardites või
- hinnatud on nende kasutuskõlblikkust (vt alapunkt 6.1.3.8).

4.2.8.2.9.5. Pantograafi staatiline kontaktjõud (koostalitluse komponendi tasand)

- 1) Staatiline kontaktjõud on pantograafi kollektoripea poolt kontaktliinile avaldatav vertikaaljõud, mida pantograafi tõtseade tekitab paigalseisvalt sõidukilt pantograafi ülestõstmisel.
- 2) Pantograafi poolt kontaktliinile avaldatav staatiline kontaktjõud, mis on määratletud eespool, peab olema reguleeritav järgmistes vahemikes (kooskõlas pantograafi kasutusvaldkonnaga):

- 60–90 N vahelduvvoolusüsteemide puhul,
- 90–120 N 3 kV alalisvoolusüsteemide puhul,
- 70–140 N 1,5 kV alalisvoolusüsteemide puhul.

4.2.8.2.9.6. Pantograafi kontaktjõud ja dünaamiline käitumine

- 1) Keskmise kontaktjõu F_m on pantograafi kontaktjõu statistiline keskvärtus, mille moodustavad kontaktjõu dünaamiliselt korrigeeritud staatilised ja aerodünaamilised komponendid.
- 2) Keskmist kontaktjõudu mõjutavad tegurid on pantograaf ise, selle paiknemine rongil, selle kõrgus ning veerem, millele pantograaf on paigaldatud.

- 3) Veerem ja veeremile paigutatud pantograafid peavad avaldama kontaktliinile keskmist kontaktjõudu F_m , mis jääb energiavarustuse KTK alapunktis 4.2.12 sätestatud vahemikku, et tagada vooluvõtukvaliteet ilma soovimatu kaarlahenduseta ning piirata kontaktkingade kulumist ja vältida nende purunemist. Kontaktjõudu reguleeritakse siis, kui tehakse dünaamilised katsetused.
- 4) Koostalitluse komponendi tasandil toimuv vastavustõendamine peab tõendama pantograafi enda dünaamilise käitumise vastavust nõuetele ning selle suutlikkust võtta voolu KTK nõuetele vastavalt kontaktliinilt (vt alapunkt 6.1.3.7); vastavushindamise menetlust on kirjeldatud alapunktis 6.1.3.7.
- 5) Veeremi allsüsteemi tasandil toimuv vastavustõendamine (konkreetselt sõidukile paigaldamine) peab võimaldama kontaktjõu reguleerimist, arvestades veeremist ja pantograafi asendist veeremiüksuses või püsivas või eelmääratud rongikoosseisus tingitud aerodünaamilisi mõjureid; vastavushindamise menetlust on kirjeldatud alapunktis 6.2.3.20.
- 6) Energiavarustuse KTK kohaselt ei ole keskmine kontaktjõud F_m ühtlustatud kontaktõhuliinide puhul, mis on projekteeritud kasutamiseks kiirusel, mis on suurem kui 320 km/h.

Sellepärast on võimalik hinnata elektriliste veeremiüksuste vastavust käesolevale KTK-le vaid seoses pantograafi dünaamilise käitumisega kuni kiiruseni 320 km/h.

Kui kiirus jääb vahemikku üle 320 km/h kuni suurima kiiruseni (kui see on suurem kui 320 km/h), kohaldatakse käesoleva KTK artiklis 10 ja 6. peatükis kirjeldatud uuenduslike lahenduste menetlust.

4.2.8.2.9.7. Pantograafide paigutus (veeremi tasand)

- 1) Kontaktõhuliiniga võib üheaegselt kontaktis olla mitu pantograafi.
- 2) Pantograafide arvu ja nende vahekauguste projekteerimisel tuleb arvesse võtta eespool alapunktis 4.2.8.2.9.6 sätestatud nõudeid vooluvõtu tõhususele.
- 3) Kui kahe kõrvuti asetseva pantograafi vahekaugus hinnatava veeremiüksuse püsivas või eelmääratud koosseisus on väiksem kui energiavarustuse KTK alapunktis 4.2.13 valitud kontaktõhuliini projektijärgse vahekauguse tüübi puhul määratletud kaugus või kui kontaktõhuliiniga on üheaegselt kontaktis rohkem kui kaks pantograafi, tuleb katseliselt tõendada, et kõige halvemini töötav pantograaf (määratakse kindlaks enne seda katsetust läbi viidavate simulatsioonide abil) vastab alapunktis 4.2.8.2.9.6 sätestatud vooluvõtukvaliteedi nõuetele.
- 4) Kontaktõhuliini projektijärgse vahekauguse valitud (ning seega katsetuses kasutatav) tüüp (A, B või C vastavalt energiavarustuse KTK alapunkti 4.2.13 määratlusele) tuleb kanda tehnilisse dokumentatsiooni (vt alapunkt 4.2.12.2).

4.2.8.2.9.8. Läbisõit erinevate faaside või süsteemide vahelistest eraldustsoonidest (veeremi tasand)

- 1) Rongid peavad olema projekteeritud selliselt, et nad oleksid võimelised sõitma ühest toitesüsteemist või faasitsoonist järgmisesse (nagu on kirjeldatud energiavarustuse KTK alapunktides 4.2.15 ja 4.2.16) ilma süsteemide või faaside eraldustsoone sildamata.
- 2) Mitme erineva toitesüsteemiga kasutamiseks ettenähtud elektrilised veeremiüksused peavad süsteemide eraldustsoonist läbisõidul pantograafi juures automaatselt tuvastama toitesüsteemi pinget.
- 3) Faaside või süsteemide vahelistest eraldustsoonidest läbisõidul peab olema võimalik viia veeremiüksuse voolutarbimine nulli. Infrastruktuuriregister annab teavet pantograafi lubatud asendi kohta faaside eraldustsoonist läbi sõitmisel: langetatud või tõstetud (lubatud pantograafide paigutuse korral).
- 4) Elektrilised veeremiüksused, mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle, peavad olema varustatud rongi kontrolli- ja järelevalvesüsteemiga, mille abil on võimalik saada maapealset teavet eraldustsooni asukoha kohta; seejärel edastab veeremiüksuse kontrolli- ja järelevalvesüsteem pantograafi ja peakaitseüliti juhtimiseks mõeldud käsklused automaatselt ilma juhi sekkumiseta.

- 5) Veeremiüksustele, mis on ette nähtud käitamiseks liinidel, millele on paigaldatud raudteeäärne juhtkaskude ja signaliseerimise süsteem ETCS, paigaldatakse rongi kontrolli- ja järelevalvesüsteem, mis suudab ETCS süsteemist vastu võtta teavet eraldustsooni asukoha kohta vastavalt juhtkaskude ja signaalimise KTK A lisa viites 7 kirjeldatule; veeremiüksuste puhul, mille valmistajakiirus on väiksem kui 250 km/h, ei pea järgnevad käsud olema automaatsed, vaid ETCS süsteemi poolt eraldustsoonide kohta edastatud teave kuvatakse rongis juhile edasiste meetmete võtmiseks.

4.2.8.2.9.9. Pantograafi isoleerimine sõidukist (veeremi tasand)

- 1) Pantograafid paigaldatakse elektrilistele veeremitele nii, et on tagatud, et voolu liikumine kollektori-peast sõiduki seadmetesse oleks isoleeritud. Isolatsioon peab olema piisav kõigi süsteemi voolupingete puhul, mille jaoks veeremiüksus on projekteeritud.

4.2.8.2.9.10. Pantograafi langetamine (veeremi tasand)

- 1) Elektrilised veeremiüksused peavad olema projekteeritud selliselt, et pantograafi saab juhi või rongi juhtimissüsteemi funktsiooni (sealhulgas juhtkaskude ja signaalimise funktsiooni) algatusel langetada J-1 liite viites 51 osutatud kirjelduse alapunktis 4.7 nimetatud aja (3 sekundit) jooksul J-1 liite viites 52 osutatud kirjelduses ette nähtud dünaamilise isolatsiooni kõrgusele.
- 2) Pantograaf peab laskuma kokkupandud asendisse vähem kui 10 sekundi jooksul.
Enne pantograafi langetamist peab peakaitselülitit olema automaatselt avatud.
- 3) Kui elektriline veeremiüksus on varustatud automaatse langetamiseseadmega, mis langetab pantograafi kollektori-riike korral, peab automaatne langetamiseseade vastama J-1 liite viites 51 osutatud kirjelduse alapunkti 4.8 nõuetele.
- 4) Elektrilised veeremiüksused, mille valmistajakiirus on suurem kui 160 km/h, peavad olema varustatud automaatse langetamiseseadmega.
- 5) Elektrilised veeremiüksused, mille käitamiseks on vaja kasutada rohkem kui ühte pantograafi ning mille valmistajakiirus on suurem kui 120 km/h, peavad olema varustatud automaatse langetamiseseadmega.
- 6) Automaatset langetamiseseadet on lubatud paigaldada ka muudele elektrilistele veeremiüksustele.

4.2.8.2.10. Rongi elektriohutus

- 1) Elektrilised veeremiüksused peavad olema kaitstud sisemiste (veeremiüksuse seest lähtuvate) lühiste eest.
- 2) Peakaitselülitit peab asuma sellises kohas, et see kaitseks veeremis asuvaid kõrgepingeahelaid, sealhulgas sõidukitevahelisi kõrgepingeühendusi. Pantograaf, peakaitselülitit ja nendevaheline kõrgepingeühendus peavad asuma samas sõidukis.
- 3) Elektrilised veeremiüksused peavad end kaitsma lühiajaliste ülepingete, ajutiste ülepingete ja suurima rikkevoolu eest. Selle nõude täitmiseks peab veeremiüksuse elektriohutus olema koordineeritud vastavalt J-1 liite viites 53 osutatud kirjelduses esitatud nõuetele.

4.2.8.3. Diiselmootor ja muud termilised veosüsteemid

- 1) Diiselmootorid peavad vastama heitgaase (koostis, piirväärtused) käsitlevatele liidu õigusaktidele.

4.2.8.4. Kaitse elektriohtude eest

- 1) Veerem ja selle voolu all olevad osad peavad olema projekteeritud selliselt, et oleks välditud rongipersonali ja reisijate otsene või kaudne kokkupuude nendega nii tavatingimustes kui ka seadmerikke korral. Selle nõude täitmiseks tuleb kohaldada J-1 liite viites 54 osutatud kirjelduses esitatud sätteid.

4.2.9. Juhikabiin ja juhi-masina liides

- 1) Käesolevas alapunktis sätestatud nõudeid kohaldatakse juhikabiiniga varustatud veeremiüksuste suhtes.

4.2.9.1. Juhikabiin

4.2.9.1.1. Üldosa

- 1) Juhikabiin peab olema projekteeritud selliselt, et ühel juhil oleks võimalik veeremit juhtida.
- 2) Juhikabiinis lubatava müra piirnorm on sätestatud müra KTKs.

4.2.9.1.2. Sisse- ja väljapääs

4.2.9.1.2.1. Sisse- ja väljapääs töötingimustes

- 1) Juhikabiin peab olema juurdepääsetav rongi mõlemalt küljelt kõrguselt 200 mm allpool rööbaste pealispinda.
- 2) Nimetatud juurdepääs võib olla võimaldatud otse väljast kabiini välisukse kaudu või kabiini tagaosas asuva ala kaudu. Viimasel juhul kohaldatakse käesolevas alapunktis määratletud nõudeid sõiduki mõlemal küljel asuvate sissepääsude kasutatavate välisuste suhtes.
- 3) Rongimeeskonna käsutuses olevad abivahendid juhikabiini sisenemiseks ja sealt väljumiseks, näiteks astmed, käsipuud või käepidemed, peavad olema ohutult ja lihtsalt kasutatavad ning sobivate mõõtmetega (kalle, laius, vahekaugus, kuju), mille vastavust tunnustatud standarditele tuleb hinnata; nende projekteerimisel tuleb lähtuda nende kasutusega seotud ergonoomilistest kriteeriumidest. Astmetel ei tohi olla teravaid servi, mille tõttu rongimeeskonna liikmed võiksid komistada.
- 4) Välisküljel asuvate käiguteedega veerem peab olema varustatud käsipuude ja jalapiiretega, mis tagavad juhi ohutuse kabiini sisenemisel.
- 5) Juhikabiini välisused peavad avanema nii, et nad jäävad (seisva veeremiüksuse korral) avatud asendis kavandatava võrdlusprofiili piiresse (vt käesoleva KTK alapunkt 4.2.3.1).
- 6) Juhikabiini välisuste ava mõõtmed peavad olema vähemalt 1 675 × 500 mm, kui see on juurdepääsetav trepiastmetelt, või 1 750 × 500 mm, kui see on juurdepääsetav põranda tasapinnalt.
- 7) Rongimeeskonna poolt kabiini sisenemiseks kasutatavate siseuste ava mõõtmed peavad olema vähemalt 1 700 × 430 mm.
- 8) Kui juhikabiini nii välis- kui ka siseuksed asetsevad sõiduki küljega risti ja selle külje vastas, võib ülemise osa ava laius sõiduki gabariitide tõttu vähendada (nurk ülemisel välimisel küljel); selline vähendamine peab rangelt lähtuma gabariidi seatud piirangust ülemises osas ning sellega tulemusel ei tohi ukse ülemise osa ava laius olla madalam kui 280 mm.
- 9) Juhikabiin ja selle sissepääsud peavad olema projekteeritud selliselt, et rongimeeskonnal oleks võimalik tõkestada kõrvaliste isikute pääsemist kabiini, olenemata sellest, kas kabiinis viibib meeskonnaliikmeid või mitte, ning et kabiinis viibijal oleks võimalik kabiinist väljuda ilma tööriistu või võtit kasutamata.
- 10) Juhikabiini peab olema võimalik pääseda ka juhul, kui sõidukis puudub elektritoide. Kabiini välisused ei tohi iseeneslikult avaneda.

4.2.9.1.2.2. Juhikabiini avariiväljapääs

- 1) Hädaolukorras peab rongimeeskonnal olema võimalik juhikabiinist lahkuda ning päästeteenistusel peab olema võimalik kabiini siseneda rongi mõlemalt küljelt. Selleks kasutatakse ühte järgmistest avariiväljapääsu vahenditest: kabiini välisused (juurdepääs otse väljast kabiini, nagu on määratletud eespool alapunktis 4.2.9.1.2.1), külgaknad või avariiluugid.
- 2) Kõigil juhtudel peab avariiväljapääsu ava (vaba ala) pindala olema vähemalt 2 000 cm² ja selle lühim sisemõõt ei tohi olla alla 400 mm, et võimaldada kinnijäänud isikute vabastamist.

- 3) Sõiduki esitsas paiknevatel juhikabiinidel peab olema vähemalt üks sisemine väljapääs; nimetatud väljapääsu kaudu peab olema võimalik jõuda vähemalt 2 meetri pikkusele alale, mille kõrgus on vähemalt selline, nagu on määratletud alapunkti 4.2.9.1.2.1 punktides 7 ja 8, ning sellel alal (sealhulgas selle põrandal) ei tohi olla takistusi juhi evakueerumiseks; eespool nimetatud ala peab asuma veeremiüksuse pardal ning see võib olla veeremisine ala või väliskeskkonda avanev ala.

4.2.9.1.3. Nähtavus

4.2.9.1.3.1. Nähtavus ettepoole

- 1) Juhikabiin peab olema projekteeritud selliselt, et juhile avaneks istuvast sõiduasendist selge ja takistamatu vaade, mis võimaldab F liites määratletud tingimustel eristada rööbastee vasakul ja paremal pool asuvaid kohtkindlaid signaale sirgel teel ja vähemalt 300 m raadiusega kurvides.
- 2) Eespool nimetatud nõue peab vedurite ja juhtvagunite puhul olema täidetud ka seisvast sõiduasendist F liites määratud tingimustel, kui need vagunid on ette nähtud käitamiseks juhi poolt seisvas sõiduasendis.
- 3) Keskel asuva kabiiniga vedurite ning OTMide puhul on lubatud ette näha võimalus, et juht võib eespool nimetatud nõude täitmiseks kabiinis ringi liikuda, tagamaks madalal asetsevate signaalide nähtavust; nõue ei pea olema täidetud istuva sõiduasendi korral.

4.2.9.1.3.2. Külj- ja tahavaade

- 1) Kabiin peab olema projekteeritud selliselt, et juhil oleks paigalseisva rongi korral võimalik näha taha rongi mõlemale küljele; selle nõude täitmiseks on lubatud kasutada ühte järgmistest vahenditest: kabiini mõlemal küljel asuvad avanavad külgaknad või paneelid, välispeeglid, kaamerasüsteem.
- 2) Kui eespool punktis 1 esitatud nõude täitmiseks kasutatakse kabiini mõlemal küljel asuvaid avanavaid külgaknaid, peab avaus olema piisavalt suur, et juhi pea sealt läbi mahuks; peale selle, veduriga rongikoosseisus kasutamiseks ette nähtud vedurite ja juhtvagunite puhul peab disain võimaldama juhil samal ajal kasutada hädapidurit.

4.2.9.1.4. Sisustuse paigutus

- 1) Kabiini sisustuse paigutuses tuleb arvestada juhi antropomeetrilisi mõõde, mis on sätestatud E liites.
- 2) Kabiinis viibiva personali vaba liikumine ei tohi olla tõkestatud.
- 3) Juhi tööpinnale vastaval kabiinipõranda osal ei tohi olla astmeid (v.a kabiini sissepääs ja jalatoed).
- 4) Vedurite ja juhtvagunite puhul peab sisustuse paigutus võimaldama juhil kasutada nii istuvat kui ka seisvat sõiduasendit, kui need vagunid on ette nähtud ka käitamiseks seisvas sõiduasendis.
- 5) Kabiin peab olema varustatud vähemalt ühe juhiistmega (vt alapunkt 4.2.9.1.5) ning lisaks veel ühe istmega, mida ei loeta sõiduasendis istmeks, võimaliku saatva meeskonnaliikme jaoks.

4.2.9.1.5. Juhiiste

Nõuded komponentide tasandil

- 1) Juhiiste peab olema konstrueeritud selliselt, et see võimaldaks juhil teostada kõiki normaalseid juhtimistoiminguid istesendis, arvestades E liites sätestatud juhi antropomeetrilisi mõõde. See peab võimaldama juhil istuda füsioloogiliselt õiges asendis.
- 2) Juhil peab olema võimalik istme asendit reguleerida, et ta silmad oleksid nähtavuse nõuete täitmiseks vajalikus kohas vastavalt alapunktile 4.2.9.1.3.1.

- 3) Istme konstrueerimisel ja juhi poolt kasutamisel tuleb arvestada ergonoomika ja tervisekaitse aspektidega.

Nõuded istme paigutusele juhikabiinis

- 4) Istme paigutus kabiinis peab võimaldama täita alapunktis 4.2.9.1.3.1 täpsustatud nähtavusega seotud nõudeid, kasutades istme reguleerimisvõimalusi (komponentide tasandil); see ei tohi muuta ergonoomikat ja tervisekaitse aspekte ning istme kasutamist juhi poolt.
- 5) Iste ei tohi takistada juhi väljapääsu hädaolukorras.
- 6) Juhistme paigutust vedurites ja juhtvagunites, mis on ette nähtud ka käitamiseks seisvas sõiduasendis, peab olema võimalik reguleerida, et saada seisvas sõiduasendis töötamiseks vajalikku vaba ruumi.

4.2.9.1.6. Juhil töölaud — ergonoomika

- 1) Juhil töölaud, selle töövahendid ja juhtseadised peavad olema paigutatud selliselt, et juhil oleks võimalik kõige sagedamini kasutatavas sõiduasendis hoida normaalset kehaasendit, ilma et tema liikumine oleks takistatud, võttes arvesse E liites sätestatud juhi antropomeetrilisi mõõte.
- 2) Sõidu ajal vajalike paberdokumentide asetamiseks juhi töölaua pinnale peab juhistme ees olema vähemalt 30 cm laiune ja 21 cm pikkune lugemisala.
- 3) Töö- ja juhtimiselemendid peavad olema selgelt tähistatud, et nad oleksid juhile äratuntavad.
- 4) Kui veo- ja/või pidurdusjõu rakendamine toimub (ühe kombineeritud või kahe erineva) hoova abil, peab hoob töötama selliselt, et veojõu suurendamiseks tuleb hooba ettepoole lükata ning pidurdusjõu suurendamiseks tuleb hooba juhi poole tõmmata.

Kui hädapidurduseks on eraldi asend, peab see olema hoova ülejäänud asenditest selgelt eristatud (näiteks soonega).

4.2.9.1.7. Kliima reguleerimine ja õhu kvaliteet

- 1) Kabiinis peab toimuma õhuvahetus, et CO₂-sisaldus püsiks käesoleva KTK alapunktis 4.2.5.8 sätestatud tasemel.
- 2) Istuvast sõiduasendis (vastavalt alapunkti 4.2.9.1.3 määratlusele) ei tohi juhi pea ja õlgade ümber esineda ventilatsioonisüsteemist tingitud õhuvoole, mille kiirus ületab nõuetekohase töökeskkonna tagamiseks vajalikku tunnustatud piirväärtust.

4.2.9.1.8. Sisevalgustus

- 1) Juhil peab olema võimalik kabiini üldvalgustus sisse lülitada kõigil veeremi tavapärastel töörežiimidel (sealhulgas režiimil „välja lülitatud“). Selle heledus juhi töölaua tasandil peab olema suurem kui 75 luksit, välja arvatud OTMide puhul, kus heledus peab olema suurem kui 60 luksit.
- 2) Juhil käsutuses peab olema eraldi sisselülitatav juhi töölaua lugemisala valgustus, mis peab olema reguleeritav heleduseni, mis on suurem kui 150 luksit.
- 3) Instrumentide valgustus peab olema sõltumatu ja reguleeritav.
- 4) Et vältida ohtlikke segaminiajamisi väliste signaalidega, ei ole lubatud juhikabiinis kasutada rohelist värvi tulesid ega rohelist valgustust, välja arvatud olemasolevate B-klassi kabiini signaalimissüsteemide puhul (vastavalt juhtkäskude ja signaalimise KTK määratlusele).

4.2.9.2. Tuuleklaas

4.2.9.2.1. Mehhaanilised omadused

- 1) Akende mõõtmed, paiknemine, kuju ja viimistlusmaterjalid (sealhulgas hooldusvahendid) ei tohi piirata nähtavust juhi jaoks (vastavalt alapunkti 4.2.9.1.3.1 määratlusele) ning need peavad juhtimist toetama.

- 2) Juhikabiini tuuleklaasid peavad olema suutelised taluma kokkupõrkeid J-1 liite viites 55 osutatud kirjelduse alapunktis 4.2.7 määratletud lendobjektidega ning peavad vastama sama kirjelduse alapunktis 4.2.9 esitatud killunemiskindluse nõuetele.

4.2.9.2.2. Optilised omadused

- 1) Juhikabiini tuuleklaaside optiline kvaliteet ei tohi moonutada signaalide nähtavust (kuju ja värvust) üheski tööolukorras (sealhulgas näiteks juhul, kui tuuleklaasi soojendatakse, et vältida udu ja jää teket).
- 2) Primaarse ja sekundaarse kujutise vaheline nurk paigaldatud asendis peab vastama J-1 liite viites 56 osutatud kirjelduse alapunktis 4.2.2 esitatud piirväärtustele.
- 3) Lubatav optiline nähtavusmoonutus peab jääma J-1 liite viites 56 osutatud kirjelduse alapunktis 4.2.3 ettenähtud piiridesse.
- 4) Hägusus peab vastama J-1 liite viites 56 osutatud kirjelduse alapunktis 4.2.4 ettenähtule.
- 5) Valgusläbivus peab vastama J-1 liite viites 56 osutatud kirjelduse alapunktis 4.2.5 ettenähtule.
- 6) Värvsus peab vastama J-1 liite viites 56 osutatud kirjelduse alapunktis 4.2.6 ettenähtule.

4.2.9.2.3. Seadmed

- 1) Tuuleklaas peab olema varustatud juhi poolt kontrollitava jäätumis- ja uduvastase seadme ning välispuhastusseadmetega.
- 2) Tuuleklaasi puhastamise seadmete paiknemine, tüüp ja kvaliteet peavad aitama tagada, et juhile säiliks selge nähtavus enamiku ilmastiku- ja tööttingimuste korral, ning need ei tohi juhi nähtavust piirata.
- 3) Tagada tuleb kaitse päikese eest, ilma et kokkupandud asendis päikesevarjud piiraks juhi jaoks väliste märkide, signaalide ja muu visuaalse teabe nähtavust.

4.2.9.3. Juhi-masina liides

4.2.9.3.1. Juhi tegevuse kontrollimise funktsioon

- 1) Juhikabiin peab olema varustatud vahendiga juhi tegevuse jälgimiseks ning rongi automaatseks peatamiseks juhi tegevusetuse avastamise korral. See annab raudteeveo-ettevõtjale rongi pardal asetseva tehnilise vahendi käitamise ja liikluskorralduse KTK alapunktis 4.2.2.9 esitatud nõude täitmiseks.
- 2) **Juhi tegevuse jälgimise (ja tegevusetuse tuvastamise) vahendite kirjeldus**

Juhi tegevust tuleb jälgida, kui rong on sõidukonfiguratsioonis ja liigub (liikumine tuvastatakse väikesel kiirusel); jälgimiseks kontrollitakse juhi tegevust tunnustatud juhiliidestel, näiteks spetsiaalsetel seadmetel (nt pedaal, nupud, puutetundlikud seadmed jne) ja/või rongi kontrolli- ja järelevalvesüsteemi tunnustatud juhiliidestel.

Kui X sekundi pikkuse ajavahemiku jooksul ei tuvastata ühelgi tunnustatud juhiliidesel ühtegi tegevust, registreeritakse juhi tegevusetus.

Süsteem peab võimaldama ajavahemiku X pikkuse reguleerimist (töökojas hooldustööna) vahemikus 5–60 sekundit.

Kui süsteem tuvastab, et ühte ja sama tegevust sooritatakse pidevalt kauem kui 60 sekundi pikkuse perioodi jooksul, ilma et sellele järgneks lisategevust tunnustatud juhiliidesel, registreeritakse samuti juhi tegevusetus.

Enne juhi tegevusetuse registreerimist edastatakse juhile hoiatus, et anda talle võimalus reageerimiseks ja süsteemi lähtestamiseks.

Süsteem peab olema valmis edastama teavet juhi tegevusetuse registreerimise kohta teistele süsteemidele (nt raadiosüsteemile).

3) **Lisanõue**

Juhi tegevusetuse tuvastamine on funktsioon, mille usaldusväärsust tuleb analüüsida, hõlmates komponentide rikkerežiimi, veakindlust, tarkvara, korrapäraseid kontrole ja muid sätteid, ning funktsiooni hinnanguline rikkemäär (eespool määratletud juhi tegevusetuse mittetuvastamine) kantakse alapunktis 4.2.12 määratletud tehnilisse dokumentatsiooni.

4) **Juhi tegevusetuse tuvastamise korral rongi tasandil käivituva tegevuse kirjeldus**

Kui sõidukonfiguratsioonis olevas ja liikivas (liikumine tuvastatakse väikesel kiirusel) rongis registreeritakse juhi tegevusetus, peab sellele järgnema rongi sõidupiduri täisjõuga rakendamine või hädapiduri rakendamine.

Sõidupiduri täisjõuga rakendamise korral tuleb selle tõhusat rakendumist automaatselt kontrollida ning mitterakendumise korral kasutada hädapidurit.

5) **Märkused**

— käesolevas alapunktis kirjeldatud funktsiooni võib täita ka kontrolli ja signaalimise allsüsteem.

— raudteeveo-ettevõtja peab määrama kindlaks ajavahemiku X väärtuse ja seda põhjendama (käitamise ja liikluskorralduse KTK ning ühiste ohutusmeetodite kohaldamine ning kehtivate tegevusjuhiste või nõuetele vastavuse tagamise vahendite kaalumise; ei kuulu käesoleva KTK reguleerimisalasse);

— üleminekumeetmena on lubatud paigaldada ka süsteem, mille puhul on ajavahemik X fikseeritud (reguleerimine ei ole võimalik), tingimusel et ajavahemik X jääb vahemikku 5–60 sekundit ning et raudteeveo-ettevõtja suudab põhjendada seda fikseeritud aega (nagu on kirjeldatud eespool).

— Liikmesriik võib territooriumil tegutsevatelt raudteeveo-ettevõtjatelt nõuda oma veeremi kohandamist maksimumtähtajaga X, kui liikmesriik suudab tõendada, et see on vajalik riikliku ohutustaseme säilitamiseks. Kõigil muudel juhtudel ei tohi liikmesriigid takistada juurdepääsu raudteeveo-ettevõtjale, kes kasutab pikemat ajavahemikku Z (mis peab jääma ettenähtud piiridesse).

4.2.9.3.2. Kiirusenäit

- 1) Kõnealust funktsiooni ja selle vastavushindamist on kirjeldatud juhtkäskude ja signaalimise KTKs.

4.2.9.3.3. Juhi kasutatavad näidikud ja ekraanid

- 1) Funktsionaalsed nõuded juhikabiinis kasutatavale teabele ja kasutatavatele käsklustele on sätestatud koos konkreetse funktsiooni suhtes kohaldatavate muude nõuetega vastavat funktsiooni kirjeldavas alapunktis. Sama kehtib ka teabe ja käskluste kohta, mis edastatakse näidikute ja ekraanide vahendusel.

Euroopa raudteeliikluse juhtimissüsteemi (ERTMS) teavet ja käsklusi, sealhulgas näidikutel esitatavat teavet ja käsklusi on kirjeldatud juhtkäskude ja signaalimise KTKs.

- 2) Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvate funktsioonide puhul peab juhi poolt rongi kontrollimiseks ja juhtimiseks kasutatav ning näidikutel või ekraanidel edastatav teave või käsklused võimaldama nende nõuetekohast kasutamist ja neile nõuetekohaselt reageerimist juhi poolt.

4.2.9.3.4. Juhtimisseadmed ja näidikud

- 1) Funktsionaalsed nõuded on sätestatud koos konkreetse funktsiooni suhtes kohaldatavate muude nõuetega vastavat funktsiooni kirjeldavas alapunktis.
- 2) Kõik näidikutuled peavad olema projekteeritud nii, et neid oleks võimalik loomulikus või tehisvalguses, sealhulgas juhuslikus valguses korrektselt lugeda.

- 3) Valgustatud näidikute ja nuppude võimalikud peegeldused juhikabiini akendel ei tohi häirida tavapärasel töösendis oleva juhi vaatevälja.
- 4) Selleks et vältida ohtlike segaminiajamisi väliste signaalidega, ei ole lubatud juhikabiinis kasutada rohelist tooni tulesid ega rohelist valgustust, välja arvatud olemasolevate B-klassi kabiini signaalimisüsteemide puhul (vastavalt juhtkäskude ja signaalimise KTK-le).
- 5) Kabiinis asuvate seadmete tekitatavad ja juhile kuuldavad helisignaalid peavad olema vähemalt 6 dB (A) võrra valjemad kabiini müratasemest (seda mürataset kasutatakse võrdlusena, kui mõõtmise tehakse müra KTKs esitatud tingimustel).

4.2.9.3.5. Märgistamine

- 1) Juhikabiinides peab näha olema järgmine teave:
 - suurim kiirus (V_{max});
 - veeremi registreerimisnumber (vedava sõiduki number);
 - teisaldatavate seadmete (nt enesepäästevahendite, signaalide) asukohad;
 - avariiväljapääs.
- 2) Kabiini juhtimisseadmete ja näidikute tähistamiseks kasutatakse ühtlustatud piktogramme.

4.2.9.3.6. Raadio teel kaugjuhtimise funktsioon, mida personal kasutab rongi koostamisel

- 1) Kui veeremil on personaliliikmele kasutamiseks ette nähtud raadio teel kaugjuhtimise funktsioon, mis võimaldab juhtida veeremiüksust manöövritööde ajal, peab see olema projekteeritud selliselt, et sellel personaliliikmel oleks võimalik rongi liikumist ohutult juhtida ja vältida kasutamisel vigu.
- 2) Eeldatakse, et kaugjuhtimise funktsiooni kasutatav personaliliige suudab visuaalselt tuvastada rongi liikumise kaugjuhtimisseadme kasutamise ajal.
- 3) Kaugjuhtimisfunktsiooni lahendust, sealhulgas ohutusaspekte tuleb hinnata vastavalt tunnustatud standarditele.

4.2.9.4. Rongis asuvad tööriistad ja teisaldatavad seadmed

- 1) Juhikabiinis või selle läheduses peab olema ruum järgmiste seadmete hoidmiseks juhuks, kui juht peaks neid hädaolukorras vajama:
 - punase ja valge valgusega käsilamp;
 - lühiseadmed rööbastee ahelate jaoks;
 - tõkestid, juhul kui seisupiduri tõhusus ei ole rööbastee kallet arvestades piisav (vt alapunkt 4.2.4.5.5 „Seisupidur”);
 - tulekustuti (peab paiknema kabiinis; vt ka alapunkt 4.2.10.3.1);
 - kaubarongide mehitud veoüksustel ka raudteetunnelite ohutuse KTKs (vt raudteetunnelite ohutuse KTK alapunkt 4.7.1) kirjeldatud enesepäästevahend.

4.2.9.5. Töötajate isiklike asjade hoiukohad

- 1) Igas juhikabiinis peab olema:
 - kaks nagi rõivaste jaoks või riputuspuuga nišš;
 - vaba ruum 300 mm × 400 mm × 400 mm suuruse kohvri või koti hoidmiseks.

4.2.9.6. Salvestusseade

- 1) Salvestatava teabe loetelu on esitatud käitamise ja liikluskorralduse KTKs.
- 2) Veeremiüksus peab olema varustatud selle teabe salvestamiseks vajalike vahenditega, mis vastavad järgmistele nõuetele:

- 3) täidetud peavad olema J-1 liite viites 57 osutatud kirjelduse alapunktides 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3 ja 4.2.4 nimetatud funktsionaalsed nõuded;
- 4) salvestustõhusus peab vastama J-1 liite viites 57 osutatud kirjelduse alapunkti 4.3.1.2.2 klassile R1;
- 5) salvestatud ja ekstraktitud andmete terviklikkus (järjepidevus, täpsus) peab olema kooskõlas J-1 liite viites 57 osutatud kirjelduse alapunktiga 4.3.1.4;
- 6) andmete terviklikkus peab olema kaitstud J-1 liite viites 57 osutatud kirjelduse alapunkti 4.3.1.5 kohaselt;
- 7) kaitstud salvestuskandja suhtes kohaldatava kaitse klass on A, nagu on määratletud J-1 liite viites 57 osutatud kirjelduse alapunktis 4.3.1.7.

4.2.10. Tuleohutus ja evakueerimine

4.2.10.1. Üldosa ja kategooriad

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes.
- 2) Veerem peab olema projekteeritud selliselt, et see kaitseks reisijaid ja rongipersonali pardal tekkinud tulekahju ohu korral ning võimaldaks hädaolukorras tõhusat evakueerimist ja päästmist. Nimetatud tingimus loetakse täidetuks, kui on tagatud vastavus käesoleva KTK nõuetele.
- 3) Veeremiüksuse kategooria seoses projekteerimisel arvesse võetava tuleohutusega, nagu on määratletud käesoleva KTK alapunktis 4.1.4, tuleb märkida käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilisse dokumentatsiooni.

4.2.10.2. Tulekahju ennetamise meetmed

4.2.10.2.1. Materjalinõuded

- 1) Materjalide ja komponentide valiku puhul tuleb arvesse võtta nende tulekindlusomadusi, näiteks süttivust, suitsusust ja toksilisust.
- 2) Veeremiüksuse ehitamiseks kasutatud materjalid peavad vastama nõuetele, mis on esitatud J-1 liite viites 58 osutatud kirjelduses seoses käitluskategooriaga, nagu on määratletud allpool:
 - käitluskategooria 2 A-kategooria reisijateveoveeremi (sealhulgas reisirongiveduri) puhul;
 - käitluskategooria 3 B-kategooria reisijateveoveeremi (sealhulgas reisirongiveduri) puhul;
 - käitluskategooria 2 kaubaveovedurite puhul ja selliste iseliikuvate veeremiüksuste puhul, mis on mõeldud vedama muud kasulikku koormat (post, kaubad jne);
 - käitluskategooria 1 OTMide puhul, mille suhtes kehtestatud nõuded on piiratud aladega, mis on personalile ligipääsetavad siis, kui veeremiüksus on transpordi (edasiliikumise) konfiguratsioonis (vt käesoleva KTK punkt 2.3).
- 3) Selleks et tagada tootemaduste ühetaolisus ja pidev tootmisprotsess, on nõutav, et:
 - materjali standardile vastavuse sertifikaati, mis väljastatakse vahetult pärast kõnealuse materjali testimist, uuendatakse iga viie aasta järel;
 - juhul kui tootemadustes ja tootmisprotsessis muutusi ei ole tehtud ning muutunud ei ole ka nõuded (KTK), ei ole vaja kõnealust materjali uuesti testida ning sertifikaati tuleb ajakohastada ainult seoses väljastamiskuupäevaga.

4.2.10.2.2. Erimeetmed tuleohtlike vedelike puhul

- 1) Raudteesõidukid peavad olema varustatud vahenditega, mis takistavad tule süttimist ja levikut tuleohtlike vedelike või gaaside lekke tõttu.
- 2) Tuleohtlikud vedelikud, mida kasutatakse jahutusvedelikena kaubaveovedurite kõrgepingeseadmete puhul, peavad vastama J-1 liite viites 59 osutatud kirjelduse nõudele R14.

4.2.10.2.3. Teljepuksi ülekuumenemise kindlakstegemine

Nõudeid on täpsustatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.3.3.2.

4.2.10.3. Meetmed tulekahju avastamiseks ja ohjamiseks

4.2.10.3.1. Käsitulekustutid

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse reisijate ja/või personali veoks ettenähtud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Veeremiüksus peab olema varustatud asjakohaste ja piisavate käsitulekustutitega, mis peavad asuma reisijate ja/või personali alas.
- 3) Raudteeveeremi pardal kasutamiseks loetakse piisavaks seda liiki tulekustuteid, milles kasutatakse vett ja lisaainet.

4.2.10.3.2. Tulekahju avastamise süsteemid

- 1) Veeremil asuvad seadmed ja alad, millega kaasneb tuleoht, varustatakse süsteemiga, mis võimaldab tulekahju avastamist varajases etapis.
- 2) Tulekahju avastamise korral teavitatakse sellest juhti ja algatatakse asjakohased automaatsed toimingud reisijatele ja rongipersonalile tuleneva ohu minimeerimiseks.
- 3) Magamissektsioonides aktiveeritakse tulekahju avastamise korral mõjutatud alal lokaalne heli- ja valgussignaal. Helisignaal peab olema piisav reisijate äratamiseks. Valgussignaal peab olema selgelt nähtav ja ei tohi olla eri esemete poolt varjatud.

4.2.10.3.3. Automaatne tuletõrjesüsteem kaubaveoks ettenähtud diiselmootorrongide jaoks

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse diiselmootori jõul töötavate kaubaveovedurite ning diiselmootori jõul töötavate iseliikuvate kaubaveoks mõeldud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Nimetatud veeremiüksused peavad olema varustatud automaatse süsteemiga, mille abil saab avastada diislikütuse põlenguid ja lülitada välja kõik asjakohased seadmed ja katkestada kütusega varustamine.

4.2.10.3.4. Tulekahju ohjamise ja kontrollisüsteemid reisijateveeveeremi jaoks

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse B-kategooria reisijateveeveeremi üksuste suhtes.
- 2) Veeremiüksus peab olema varustatud asjakohaste vahenditega, mille abil tõkestada kuumuse ja tule levikut üle kogu rongi.
- 3) See nõue loetakse täidetuks, kui on tõendatud vastavus järgmistele nõuetele:
 - veeremiüksuse iga sõiduki reisijate- ja personalialad varustatakse täisvaheseintega, mille maksimaalne vahekaugus üksteisest on 30 meetrit — see vastab nõuetele, mille kohaselt peavad vaheseinad püsima terviklikud vähemalt 15 minutit (eeldusel, et tulekahju võib alata kummalgi pool vaheseina) –, või muude tulekahju ohjamise ja kontrollisüsteemidega (FCCS);
 - veeremiüksus peab olema varustatud tuletõketega, mis vastavad nõuetele, mille kohaselt peavad tuletõkked püsima terviklikud ja isoleerima kuumust vähemalt 15 minutit järgmistes asukohtades (kui see on asjaomase veeremiüksuse puhul asjakohane):
 - vedurijuhiruumi ja selle taga asuva sektsiooni vahel (eeldades, et põleng algab tagumises sektsioonis);
 - põlemismootori ja sellega külgnevate reisijate- ja/või personalialade vahel (eeldusel, et tulekahju saab alguse põlemismootorist);
 - elektritoiteliine ja/või energiavarustusahela seadmeid hõlmavate sektsioonide ning reisijate- ja/või personaliala vahel (eeldusel, et tulekahju saab alguse elektritoiteliinist ja/või energiavarustusahela seadmetest).

- katsetus tehakse kooskõlas nõuetega, mis on esitatud J-1 liite viites 60 osutatud kirjelduses
- 4) Kui täisvaheseinte asemel kasutatakse reisijate- ja/või personalialadel muid tulekahju ohjamise ja kontrollisüsteeme, tuleb kohaldada järgmisi nõudeid:
 - need peavad olema paigaldatud veeremiüksuse igasse sõidukisse, mis on ette nähtud reisijate ja/või personali veoks;
 - nimetatud süsteemid peavad tagama, et tuli ja suits ei levi ohtlikus kontsentratsioonis veeremiüksuse reisijate- ja/või personalialas pikisuunas kaugemale kui 30 m vähemalt 15 minuti jooksul pärast tulekahju puhkemist.

Selle näitaja hindamine on avatud punkt.

- 5) Kui kasutatakse muid tulekahju ohjamise ja kontrollisüsteeme, mis tuginevad süsteemide, komponentide või funktsioonide usaldusväärsusele ja kättesaadavusele, tuleb analüüsida nende usaldusväärsust, võttes arvesse komponentide rikkerežiimi, veakindlust, tarkvara, korrapäraseid kontrole ja muid vahendeid, ning alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilises dokumentatsioonis esitatakse funktsiooni prognoositav rikete sagedus (kontrolli puudumine kuumuse ja tulekahju leviku üle).

Selle analüüsi põhjal määratakse kindlaks tulekahju ohjamise ja kontrollisüsteemi käitus- ja hooldustingimused, mis esitatakse alapunktides 4.2.12.3 ja 4.2.12.4 kirjeldatud hooldus- ja käitusedokumentatsioonis.

4.2.10.3.5. Tule levikut tõkestavad meetmed kaubaveovedurite ja iseliikuvate kaubaveoks mõeldud veeremiüksuste jaoks

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kaubaveovedurite ning iseliikuvate kaubaveoks mõeldud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Nendel veeremiüksustel peab olema tuletõke juhikabiini kaitseks.
- 3) Nimetatud tuletõkked peavad vastama nõuetele, mille kohaselt peavad tõkked püsima terviklikud ja isoleerima kuumust vähemalt 15 minutit; tuletõkete suhtes viiakse läbi katsetus, mis tehakse kooskõlas J-1 liite viites 61 osutatud kirjelduses esitatud nõuetega.

4.2.10.4. Hädaolukordadega seotud nõuded

4.2.10.4.1. Avariivalgustus

- 1) Selleks et tagada hädaolukordade korral rongis kaitse ja ohutus, peavad rongid olema varustatud avariivalgustussüsteemiga. Kõnealune süsteem peab tagama sobiva valgustatuse reisijate- ja teenindusaladel järgmiste nõuete kohaselt:
- 2) veeremiüksuste puhul, mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle, vähemalt kolme tunni jooksul pärast peatoite riket;
- 3) veeremiüksuste puhul, mille valmistajakiirus on väiksem kui 250 km/h, vähemalt 90 minuti jooksul pärast peatoite riket.
- 4) Valgustatus peab olema vähemalt 5 lx mõõdetuna põranda tasandil.
- 5) Konkreetsete alade valgustatuse tingimused ja nõuetele vastavuse hindamise meetodid peavad olema kooskõlas J-1 liite viites 62 osutatud kirjelduses täpsustatud tingimuste ja meetoditega.
- 6) Tulekahju korral peab avariivalgustussüsteem vähemalt 20 minuti jooksul tagama vähemalt 50 % avariivalgustusest sõidukites, mida tulekahju ei ole kahjustanud. See nõue loetakse täidetuks rahuldava vearežiimi analüüsiga.

4.2.10.4.2. Suitsutõrje

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes. Tulekahju korral tuleb minimeerida suitsu levik nendel aladel, kus viibivad reisijad ja/või personal, kohaldades järgmisi nõudeid.
- 2) Selleks et hoida ära väljast tuleva suitsu tungimine veeremiüksusesse, peab olema võimalik välja lülitada või sulgeda kõik välisventilatsiooni seadmed.

Selle nõude täitmist kontrollitakse veeremi allsüsteemi puhul veeremiüksuse tasandil.

- 3) Selleks et hoida ära sõidukis olla võiva suitsu levimine, peab olema võimalik välja lülitada ventilatsioon ja õhu tsirkulatsioon sõiduki tasandil; seda võib olla võimalik saavutada ventilatsiooni väljalülitamisega.
- 4) Neid toiminguid on lubatud manuaalselt aktiveerida rongipersonali poolt või kaugjuhtimisega; aktiveerimine on lubatud rongi või sõiduki tasandil.
- 5) Veeremiüksuste puhul, mis on mõeldud kasutamiseks liinidel, mis on varustatud raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise süsteemiga ETCS (mis hõlmab õhukindlust käsitlevat teavet, nagu on kirjeldatud juhtkaskude ja signaalimise KTK A lisa viites 7), peab veeremiüksuse pardal olev kontrollisüsteem suutma süsteemilt ETCS võtta vastu teavet õhukindluse kohta.

4.2.10.4.3. Reisijate häiresignaali ja sidevahendid

Nõudeid on täpsustatud käesoleva KTK alapunktides 4.2.5.2, 4.2.5.3 ja 4.2.5.4.

4.2.10.4.4. Sõiduvõime

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse A- ja B-kategooria reisijateveoveeremi (sealhulgas reisijateveoedurite) suhtes.
- 2) Veeremiüksus peab olema projekteeritud selliselt, et rongis puhkeva tulekahju korral võimaldab rongi sõiduvõime tagada rongi liikumise sobivasse tuletõrjepunkti.
- 3) Nõuetele vastavust tõendatakse J-1 liite viites 63 osutatud kirjelduse kohaldamisega, kui tüüpi 2 kuuluv tulekahju mõjutab järgmisi süsteemi funktsioone:
 - tuleohutuskategooriale A vastava raudteeveeremi pidurdamine: seda funktsiooni hinnatakse 4 minuti jooksul;
 - tuleohutuskategooriale B vastava raudteeveeremi pidurdamine ja veojõud: neid funktsioone hinnatakse 15 minuti jooksul kiirusel vähemalt 80 km/h.

4.2.10.5. Evakuatsiooniga seotud nõuded

4.2.10.5.1. Reisijate avariiväljapääsud

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse reisijateveoks ettenähtud veeremiüksuste suhtes.

Mõisted ja selgitused

- 2) Avariiväljapääs — rongis paiknev vahend, mis võimaldab rongis viibival inimesel hädaolukorras rongist välja pääseda. Reisijatele mõeldud välisruum on üks konkreetset tüüpi avariiväljapääs.
- 3) Läbikäik — läbi rongi kulgev ala, kuhu on võimalik siseneda ja kust on võimalik lahkuda mõlemast otsast ning mis võimaldab reisijatel ja personalil paralleelselt rongi pikiteljega takistusteta liikuda. Läbikäigus paiknevaid siseuksi, mis on ette nähtud kasutamiseks reisijate poolt tavaolukorras ja mida saab avada ka elektririkke korral, ei peeta takistusteks reisijate ja personali liikumisele.
- 4) Reisijateala — ala, kuhu reisijad pääsevad ilma eriloata.
- 5) Sektsioon — reisijate- või personaliala, mida vastavalt reisijad või personal ei saa kasutada läbikäiguna.

Nõuded

- 6) Avariiväljapääse peab olema piisaval arvul veeremiüksuse läbikäigus või läbikäikudes üksuse mõlemal küljel ja need peavad olema tähistatud. Need peavad olema ligipääsetavad ja piisavalt suured, et inimesed neist läbi mahuksid.
- 7) Rongis viibival reisijal peab olema võimalik avariiväljapääsu avada.

- 8) Kõik reisijatele mõeldud välisüksed peavad olema varustatud hädaolukorras avamise seadmetega, mis võimaldavad nende uste kasutamist avariiväljapääsudena (vt alapunkt 4.2.5.5.9).
 - 9) Igal sõidukil, mis võib projektijärgselt mahutada kuni 40 reisijat, peab olema vähemalt kaks avariiväljapääsu.
 - 10) Igal sõidukil, mis võib projektijärgselt mahutada üle 40 reisija, peab olema vähemalt kolm avariiväljapääsu.
 - 11) Igal reisijateveoks ettenähtud sõidukil peab olema kummalgi küljel vähemalt üks avariiväljapääs.
 - 12) Uste arv ja nende mõõtmed peavad võimaldama reisijate täielikku evakueerumist ilma pagasita kolme minuti jooksul. Lubatud on võtta arvesse, et teised reisijad või personal peavad abistama liikumispuudega reisijaid ning et ratastooli kasutajad evakueeritakse ilma ratastoolita.
- Selle nõude täitmist kontrollitakse füüsilise katsetusega tavapärastel töötingimustel.

4.2.10.5.2. Juhikabiini avariiväljapääsud

Nõudeid on täpsustatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.9.1.2.2.

4.2.11. Hooldustööd

4.2.11.1. Üldosa

- 1) Tehniliste hooldustööde vahelisel ajal peab rongi ohutuks käitamiseks vajalikke hooldustöid ja väiksemaid remonditöid olema võimalik teha ka siis, kui rong seisab mujal kui oma tavapärases kodulepoos.
- 2) Käesolevasse ossa on koondatud nõuded, mis käsitlevad rongide hooldamist sõidu või liinil seismise ajal. Enamiku nende nõuete eesmärk on tagada veeremi vajaliku varustuse olemasolu, et veerem vastaks käesoleva KTK muudes osades ja taristu KTKs esitatud nõuetele.
- 3) Ronge peab olema võimalik hoida seisukohtades ilma rongipersonalita, säilitades valgustuseks, kliima- ja külmutusseadmete tööks jne vajaliku energiavarustuse õhuliini või abitoiteallika abil.

4.2.11.2. Rongi välispindade puhastamine

4.2.11.2.1. Juhikabiini tuuleklaasi puhastamine

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse kõigi juhikabiiniga varustatud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Juhikabiinide esiaknaid peab olema võimalik puhastada väljastpoolt rongi, ilma et selleks tuleks eemaldada ühtegi osa või katet.

4.2.11.2.2. Välispindade puhastamine pesulas

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse veoseadmetega varustatud selliste veeremiüksuste suhtes, mille välispinda tuleb puhastada pesulas.
- 2) Rongide välispindade pesulas pesemise ajal peab olema võimalik kontrollida rongi kiirust ühetasasel rööbasteel vahemikus 2 km/h kuni 5 km/h. Selle nõude eesmärk on tagada ühilduvus pesulatega.

4.2.11.3. Ühendus tualetitühjendussüsteemiga

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse veeremiüksuste suhtes, mis on varustatud suletud tualetisüsteemidega (kus kasutatakse puhast või ringlussevõetud vett), mida tuleb korrapäraselt tühjendada piisavate ajavahemike järel selleks ettenähtud depoodes.
- 2) Veeremiüksuse ja tualetitühjendussüsteemi vahelised ühendused peavad vastama järgmistele kirjeldustele:
 - 3" tühjendustoru ots (siseosa): vaata G-1 liide;
 - tualetipaagi loputusühendus (siseosa), mille kasutamine ei ole kohustuslik: vaata G-1 liide.

4.2.11.4. Veevarude täiendamise seadmed

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse selliste veekraanidega varustatud veeremiüksuste suhtes, mis on hõlmatud käesoleva KTK alapunktiga 4.2.5.1.
- 2) Koostalitlusvõimelises võrgus rongi juhitud vesi loetakse kuni veeremi täiteliideseni jõudmiseni direktiivi 98/83/EÜ kohaseks joogiveeks, nagu on täpsustatud taristu KTK alapunktis 4.2.12.4.

Rongisisesed mahutiseadmed ei tohi põhjustada inimeste tervisele mingeid täiendavaid riske lisaks riskidele, mis on võetud eespool esitatud sätete kohaselt seoses vee hoidmisega. See nõue loetakse täidetuks torustiku ja tihendite materjali ja kvaliteedi hindamise alusel. Materjalid peavad sobima olmevee transpordiks ja hoidmiseks.

4.2.11.5. Veevarude täiendamise liides

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse veeremiüksuste suhtes, mis on varustatud veepaagiga, millest juhitakse vett sanitaarsüsteemidesse, mis on hõlmatud käesoleva KTK alapunktiga 4.2.5.1.
- 2) Veepaakide täiteühendus peab vastama J-1 liite viites 64 osutatud kirjelduse joonisele 1.

4.2.11.6. Rongide seisuteedele paigutamise erinõuded

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse veeremiüksuste suhtes, mis on ette nähtud saama elektritoidet seismise ajal.
- 2) Veeremiüksus peab ühilduma vähemalt ühega järgmistest välistest toitesüsteemidest ning peab olema (vajaduse korral) varustatud asjakohase liidesega, mis võimaldab ühendada elektrisüsteemi kõnealuse välise toiteallikaga (pistik):
- 3) kontaktliinitoide (vt alapunkt 4.2.8.2.9 „Pantograafiga seotud nõuded”);
- 4) UIC 552-tüüpi rongitoiteliin (AC 1 kV, AC/DC 1,5 kV, DC 3 kV);
- 5) kohalik väline lisatoide 400 V, mida saab ühendada 3P+E-tüüpi pistikusse kooskõlas J-1 liite viites 65 osutatud kirjeldusega.

4.2.11.7. Tankimisseadmed

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse tankimissüsteemiga varustatud veeremiüksuste suhtes.
- 2) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/30/EÜ⁽¹⁾ II lisa kohast diislikütust kasutavad rongid peavad olema varustatud tankimisühendustega sõiduki mõlemal küljel kõrgusel kuni 1 500 mm rööbaste tasapinnast; need ühendused peavad olema ringikujulised ja vähemalt 70 mm läbimõõduga.
- 3) Muud liiki diislikütust kasutavad rongid tuleb varustada eksimiskindla luugi ja kütusepaagiga, et vältida tahtmatult vale kütuse tankimist.
- 4) Tankimisühenduse liik tuleb märkida tehnilisse dokumentatsiooni.

4.2.11.8. Rongi sisemuse puhastamine — toiteallikas

- 1) Veeremiüksuste puhul, mille suurim kiirus on 250 km/h või üle selle, tuleb veeremiüksuse sees ette näha toiteühendused 3 000 VA, 230 V, 50 Hz; need peavad paiknema selliselt, et ükski veeremiüksuse puhastamist vajav osa ei oleks pistikupesast kaugemal kui 12 meetrit.

4.2.12. Käitus- ja hooldusdokumentatsioon

- 1) Käesolevas alapunktis 4.2.12 esitatud nõudeid kohaldatakse kõigi veeremiüksuste suhtes.

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/30/EÜ, 23. aprill 2009, millega muudetakse direktiivi 98/70/EÜ seoses bensiini, diislikütuse ja gaasiõli spetsifikatsioonidega ja kehtestatakse kasvuhoonegaaside heitkoguste järelevalve ja vähendamise mehhanism ning millega muudetakse nõukogu direktiivi 1999/32/EÜ seoses siseveelaevades kasutatava kütuse spetsifikatsioonidega ning tunnistatakse kehtetuks direktiiv 93/12/EMÜ (ELT L 140, 5.6.2009, lk 88).

4.2.12.1. Üldosa

- 1) KTK käesolevas alapunktis 4.2.12 kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ VI lisa punkti 2.4 (punkt „Tehniline dokumentatsioon”) kohaselt nõutud dokumente: „kõnealuse allsüsteemi suhtes asjakohased projekteerimisega seotud tehnilised karakteristikud, nagu näiteks üldised ja detailsed ehitamisega kooskõlas olevad joonised, elektri- ja hüdraulikaskeemid, juhtimisahela skeemid, andmetöötlus- ja automaatikasüsteemide kirjeldus, käitamise- ja hooldusdokumendid jne”.
- 2) Need tehnilise dokumentatsiooni hulka kuuluvad dokumendid koostab teavitatud asutus ning need lisatakse EÜ vastavustõendamise deklaratsioonile.
- 3) Need tehnilise dokumentatsiooni hulka kuuluvad dokumendid esitatakse taotlejale ning taotleja peab neid säilitama kogu allsüsteemi kasutusaja jooksul.
- 4) Nõutavad dokumendid on seotud käesolevas KTKs kindlaks määratud põhinäitajatega. Nende sisu kirjeldatakse allpool esitatud alapunktides.

4.2.12.2. Ülddokumentatsioon

Esitada tuleb järgmised veeremit kirjeldavad dokumendid:

- 1) üldjoonised;
- 2) elektri-, pneumaatika- ja hüdraulikaskeemid ning juhtimisahela skeemid, mis on vajalikud asjaomaste süsteemide funktsiooni ja talitluse selgitamiseks;
- 3) veeremis asuvate arvutipõhiste pardasüsteemide kirjeldus, sealhulgas nende funktsiooni kirjeldus, liideste ning andmetöötluse ja protokollide kirjeldused;
- 4) võrdlusprofiil ja vastavus koostalitlusvõimelistele arvestuslikele kontuuridele G1, GA, GB, GC või DE3 vastavalt alapunkti 4.2.3.1 nõuetele;
- 5) kaalujaotus erinevatel hüpoteetilistel koormustingimustel vastavalt alapunkti 4.2.2.10 nõuetele;
- 6) teljekoormus ja teljevahed vastavalt alapunkti 4.2.3.2.1 nõuetele;
- 7) dünaamilist käitumist sõidu ajal käsitlev katsearuanne koos andmetega katsetee kvaliteedi kohta ning rööbastee koormamise parameetrid koos võimalike kasutuspiirangutega, kui sõiduki katsetamine hõlmab katsetingimusi vaid osaliselt, vastavalt alapunkti 4.2.3.4.2 nõuetele;
- 8) hüpotees, mis võetakse aluseks pöördvankri sõidust tingitud koormuste hindamiseks vastavalt alapunkti 4.2.3.5.1 ja 6.2.3.7 nõuetele rattapaaride kohta;
- 9) pidurdustõhusus, sealhulgas rikkerežiimi analüüs (alatalitusrežiim) vastavalt alapunkti 4.2.4.5 nõuetele;
- 10) tualettide olemasolu veeremiüksuses ja nende tüüp, loputusvahendi omadused, kui selleks ei ole puhas vesi, keskkonda viidava vee puhastussüsteemi laad ning standardid, millele vastavust on hinnatud, vastavalt alapunkti 4.2.5.1 nõuetele;
- 11) valitud keskkonnaparameetrite vahemikule kohandamiseks võetud abinõud — kui see vahemik erineb nimivahemikust — vastavalt alapunkti 4.2.6.1 nõuetele;
- 12) iseloomulik tuulekõver vastavalt alapunkti 4.2.6.2.4 nõuetele;
- 13) veojõud vastavalt alapunkti 4.2.8.1.1 nõuetele;
- 14) rongisisese energiaarvestussüsteemi ja selle asukoha määramise funktsiooni (valikuline) paigaldamine vastavalt alapunkti 4.2.8.2.8 nõuetele; rong-maa-rong-side kirjeldus;
- 15) vahelduvvoolusüsteemide ühilduvuse uuringus kasutatud hüpotees ja andmed vastavalt alapunkti 4.2.8.2.7 nõuetele;
- 16) kontaktõhuliiniga üheaegselt kontaktis olevate pantograafide arv, nende vahekaugus ning kontaktõhuliini projektijärgse vahekauguse tüüp (A, B või C), mida kasutatakse hindamiskatsetes vastavalt alapunkti 4.2.8.2.9.7 nõuetele.

4.2.12.3. Hooldusega seotud dokumentatsioon

- 1) Tehniline hooldus on tegevuste kogum, mille eesmärk on säilitada või taastada funktsionaalsel veeremiüksusel selline seisukord, milles see suudab oma nõutud funktsiooni täita, tagades ohutussüsteemide pideva terviklikkuse ning vastavuse kohaldatavatele standarditele.

Esitada tuleb järgmine teave, mis on vajalik veeremi hooldustööde tegemiseks:

- 2) hoolduskava põhjendus — selles dokumendis selgitatakse, kuidas hooldustegevused on määratletud ja üles ehitatud, et tagada veeremi kasutusajal selle omaduste säilitamine lubatavates piirides.

Põhjenduses tuleb esitada sisendandmed, mis võimaldavad kindlaks määrata ülevaatuse kriteeriumid ja hooldustööde sageduse;

- 3) hooldustööde kirjeldus — selles dokumendis selgitatakse, kuidas hooldustöid tuleb teha.

4.2.12.3.1. Hoolduskava põhjendus

Hoolduskava põhjendus peab sisaldama järgmist:

- 1) üksuse hooldustööde kavandamiseks kasutatud pretsedendid, põhimõtted ja meetodid;
- 2) Kasutusprofiili: kasutusprofiil — veeremiüksuse tavakasutuse piirangud (nt km/kuus, ilmastikupiirangud, lubatud veoste liigid jne);
- 3) hooldustööde kavandamiseks kasutatud asjakohased andmed ja kõnealuste andmete päritolu (ekspluatatsioonikogemus);
- 4) hooldustööde kavandamiseks tehtud katsetused, uuringud ja arvutused.

Sellest tulenevaid hoolduse tegemiseks vajalikke vahendeid (rajatisi, tööriistu jne) on kirjeldatud alapunktis 4.2.12.3.2 „Hooldusega seotud dokumentatsioon”.

4.2.12.3.2. Hooldustööde kirjeldus

- 1) Hooldustööde kirjelduses kirjeldatakse, kuidas hooldustöid tuleb teha.
- 2) Hooldustööde hulka kuuluvad kõik vajalikud tegevused, näiteks ülevaatused, järelevalve, katsetused, mõõtmised, väljavahetamised, reguleerimised ja remont.
- 3) Hooldustööd jagunevad järgmiselt:
 - ennetav hooldus — toimub graafiku alusel ja selle teostamist kontrollitakse;
 - korrigeeriv hooldus.

Hooldustööde kirjeldus peab sisaldama järgmist:

- 4) komponentide hierarhia ja funktsionaalne kirjeldus hierarhiaga määratakse kindlaks veeremi piirid, loetledes kõik selle veeremi tootekoosseisu kuuluvad komponendid ja kasutades selleks vajalikul arvul eraldi kirjeldustasemeid. Hierarhias kõige madalamal olev komponent peab olema väljavahetatav osa;
- 5) elektri-, ühendus- ja juhtmeskeemid;
- 6) osade loend — sisaldab varuosade (väljavahetatavate osade) tehnilist ja funktsioonide kirjeldust.

Loend peab sisaldama kõiki osi, mille vahetamine on ette nähtud teatud tingimuse saabudes või mille asendamine võib olla nõutav pärast elektrilist või mehaanilist riket või mis vajavad tõenäoliselt väljavahetamist pärast juhuslikku kahjustust (nt tuuleklaas).

Koostalitluse komponendid tuleb esitada koos viitega nende asjakohasele vastavusdeklaratsioonile;

- 7) piirväärtused, mida komponendid ei tohi oma töö käigus ületada; lubatud on määrata kindlaks ka piirangud käitamiseks alatalitlusrežiimis (kui mõni piirväärtus on ületatud);

- 8) Euroopa õigusaktidega määratud kohustused — kui komponentide või süsteemide suhtes kehtivad Euroopa õigusaktidega määratud kohustused, tuleb need loetleda;
- 9) liigendatud loend ülesannetest, mis hõlmavad taotleja poolt välja pakutavaid menetlusi ja vahendeid hooldustöö tegemiseks;
- 10) hooldustööde kirjeldus.
Dokumenteerida tuleb järgmised aspektid (kui need on rakendusespetsiifilised):
 - lahtivõtmise ja kokkupaneku juhendjoonised, mis on vajalikud vahetatavate osade nõuetekohaseks kokkupanekuks ja lahtivõtmiseks;
 - hoolduskriteeriumid;
 - kontrollid ja katsetused;
 - ülesande täitmiseks vajalikud tööriistad ja materjalid (erivahendid);
 - ülesande täitmiseks vajalikud kulutarvikud;
 - isikukaitsemeetmed ja -vahendid (spetsiaalsed);
- 11) pärast iga hooldustoimingut ja enne veeremi uuesti kasutusele võtmist tehtavad vajalikud katsetused ja läbiviidavad menetlused;
- 12) rikkeotsingu (rikkediagnostika) juhendid või vahendid kõigi põhjendatult eeldatavate olukordade jaoks; see hõlmab süsteemide funktsionaalseid jooniseid ja skeeme või infotehnoloogial põhinevaid rikkeotsingusüsteeme.

4.2.12.4. Käitusdokumentatsioon

Veeremiüksuse käitamiseks vajalik tehniline dokumentatsioon koosneb järgmistest osadest:

- 1) tavarežiimil toimuva käituse kirjeldus, sealhulgas veeremiüksuse tööomadused ja piirangud (nt veeremi gabaariidid, valmistajakiirus, teljekoormused, pidurdustõhusus jne);
- 2) käesolevas KTKs kirjeldatud ja erinevate mõistlikult määral prognoositavate ohutuse seisukohast oluliste seadmerikete või funktsioonihäirete tõttu tekkivate alatalitusrežiimide kirjeldus koos asjaomaste lubatavate piirnormidega ja veeremiüksuse käitustingimustega, mis võivad esineda;
- 3) ohutuse seisukohast oluliste, käesolevas KTKs kirjeldatud (nt pidurdusfunktsiooni käsitlev alapunkt 4.2.4.9) seadmerikete või funktsioonihäirete kindlakstegemist võimaldavate kontrolli- ja jälgimissüsteemide kirjeldus.
- 4) Nimetatud tehniline käitusdokumentatsioon tuleb lisada tehnilisele dokumentatsioonile.

4.2.12.5. Tõsteskeem ja -juhised

Dokumentatsioon peab sisaldama järgmist:

- 1) tõstmismenetluse kirjeldus ja sellega seotud juhised;
- 2) tõstmiseks kasutatavate liideste kirjeldus.

4.2.12.6. Päästetöödega seotud kirjeldused

Dokumentatsioon peab sisaldama järgmist:

- 1) erakorraliste meetmete kasutamise korra ning nendega seotud vajalike ettevaatusabinõude kirjeldus, nt avariiväljapääsude kasutamine, päästetöödeks veeremisse sisenemine, pidurite isoleerimine, elektrimaandus, pukseerimine;
- 2) kirjeldatud erakorraliste meetmete mõju kirjeldus, nt pidurdustõhususe vähenemine pärast pidurite isoleerimist.

4.3. **Liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused**4.3.1. *Liides energiavarustuse allsüsteemiga*

Tabel 6

Liides energiavarustuse allsüsteemiga

| Vedurite ja reisirajateveoveeremi KTK viide | | Energiavarustuse KTK viide | |
|---|-------------|---|---------|
| Näitaja | Punkt | Näitaja | Punkt |
| Gabariidid | 4.2.3.1 | Pantograafi gabariidid | 4.2.10 |
| Pantograafi kollektoripea geomeetria | 4.2.8.2.9.2 | | D liide |
| Käitamine pinge- ja sagedusvahemikus | 4.2.8.2.2 | Pinge ja sagedus | 4.2.3 |
| — Kontaktõhuliinist võetav suurim voolutugevus | 4.2.8.2.4 | Toitesüsteemi tõhususega seotud näitajad: — Rongi suurim vool | 4.2.4 |
| — Võimsustegur | 4.2.8.2.6 | — Võimsustegur | 4.2.4 |
| — Suurim seisuaegne vool | 4.2.8.2.5 | — Keskmine kasulik pinge | 4.2.4 |
| | | — Alalisvoolusüsteemiga rongide seisuaegne voolukoormus | 4.2.5 |
| Regeneratiivpidurdus koos energia saatmisega kontaktõhuliinile | 4.2.8.2.3 | Regeneratiivpidurdus | 4.2.6 |
| Energiatarbimise mõõtmise funktsioon | 4.2.8.2.8 | Maapealne energiaandmete kogumise süsteem | 4.2.17 |
| — Pantograafi kõrgus | 4.2.8.2.9.1 | Kontaktõhuliini geomeetria | 4.2.9 |
| — Pantograafi kollektoripea geomeetria | 4.2.8.2.9.2 | | |
| Kontaktkinga materjal | 4.2.8.2.9.4 | Kontaktliini materjal | 4.2.14 |
| Pantograafi staatiline kontaktjõud | 4.2.8.2.9.5 | Keskmine kontaktjõud | 4.2.11 |
| Pantograafi kontaktjõud ja dünaamiline käitumine | 4.2.8.2.9.6 | Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteet | 4.2.12 |
| Pantograafide paigutus | 4.2.8.2.9.7 | Pantograafi vahekaugus | 4.2.13 |
| Läbisõit erinevate faaside või süsteemide vahelistest eraldustsoonidest | 4.2.8.2.9.8 | Eraldustsoonid: — faas | 4.2.15 |
| | | — süsteem | 4.2.16 |
| Rongi elektriõhutus | 4.2.8.2.10 | Elektriõhutuse seadmete koordineerimine | 4.2.7 |
| Vahelduvvoolusüsteemide energiavarustuse häired | 4.2.8.2.7 | Vahelduvvoolusüsteemidele avalduvad harmoonilised ja dünaamilised mõjud | 4.2.8 |

4.3.2. Liides taristu allsüsteemiga

Tabel 7

Liides taristu allsüsteemiga

| Vedurite ja reisijateveo veeremi KTK viide | | Taristu KTK viide | |
|---|-------------|--|-----------|
| Näitaja | Punkt | Näitaja | Punkt |
| Veeremi kinemaatiline gabariit | 4.2.3.1. | Ehitusgabariit | 4.2.3.1 |
| | | Rööbastee telgedevaheline kaugus | 4.2.3.2 |
| | | Vertikaalkõvera minimaalne raadius | 4.2.3.5 |
| Teljekoormuse parameeter | 4.2.3.2.1 | Rööbastee vastupidavus vertikaaljõule | 4.2.6.1 |
| | | Rööbastee vastupidavus küljõule | 4.2.6.3 |
| | | Uute sildade liikluskoormustaluvus | 4.2.7.1 |
| | | Uue rööbastee mulde ning pinna- sesurve mõjuga võrdne vertikaal- koormus | 4.2.7.2 |
| | | Olemaolevate sildade ja rööbastee mullete liikluskoormus- taluvus | 4.2.7.4 |
| Dünaamiline käitumine sõidu ajal | 4.2.3.4.2. | Välisrööpa kõrgenduse puudujääk (põikkalde hälve) | 4.2.4.3 |
| Sõidudünaamika piirväärtused rööbastee koormamisel | 4.2.3.4.2.2 | Rööbastee vastupidavus vertikaal- jõule | 4.2.6.1 |
| | | Rööbastee vastupidavus küljõule | 4.2.6.3 |
| Koonilisuse ekvivalent | 4.2.3.4.3 | Koonilisuse ekvivalent | 4.2.4.5 |
| Rattapaari geomeetriselised omadused | 4.2.3.5.2.1 | Standardne rööpmelaius | 4.2.4.1 |
| Rataste geomeetriselised omadused | 4.2.3.5.2.2 | Tavalise rööbastee rööpapea profiil | 4.2.4.6 |
| Muudetava rööpmelaiusega ratta- paarid | 4.2.3.5.2.3 | Pöörmete ja ristmete geomeetria käitustingimustes | 4.2.5.3 |
| Rööbastee vähim kõverusraadius | 4.2.3.6 | Horisontaalkõvera minimaalne raadius | 4.2.3.4 |
| Suurim keskmine aeglustus | 4.2.4.5.1 | Rööbastee pikisuunaline vastupi- davus | 4.2.6.2 |
| | | Veo ja pidurdamisega seotud tege- vused | 4.2.7.1.5 |
| Õhukeeriste mõju | 4.2.6.2.1 | Rööbastee kohal või kõrval asuvate uute struktuuride vastupi- davus | 4.2.7.3 |
| Rongi esiotsa rõhuimpulss | 4.2.6.2.2 | Suurimad rõhumuutused tunne- lites | 4.2.10.1 |
| Suurimad rõhumuutused tunne- lites | 4.2.6.2.3 | Rööbastee telgedevaheline kaugus | 4.2.3.2 |

| Vedurite ja reisijateveoeremi KTK viide | | Taristu KTK viide | |
|--|------------|---------------------------------------|----------|
| Näitaja | Punkt | Näitaja | Punkt |
| Külgtuul | 4.2.6.2.4 | Külgtuule mõju | 4.2.10.2 |
| Aerodünaamiline mõju ballastalusel paiknevale rööbastele | 4.2.6.2.5 | Ballastiheide | 4.2.10.3 |
| Tualetitühjendussüsteem | 4.2.11.3 | Tualettide tühjendamine | 4.2.12.2 |
| Välispindade puhastamine pesulas | 4.2.11.2.2 | Rongi väliskülje puhastamise vahendid | 4.2.12.3 |
| Veevarude täiendamise seadmed: | 4.2.11.4 | Veevarude täiendamine | 4.2.12.4 |
| Veevarude täiendamise liides | 4.2.11.5 | | |
| Tankimisseadmed | 4.2.11.7 | Tankimine | 4.2.12.5 |
| Rongide seisuteedele paigutamise erinõuded | 4.2.11.6 | Väline elektrivarustus | 4.2.12.6 |

4.3.3. Liides käitamise allsüsteemiga

Tabel 8

Liides käitamise allsüsteemiga

| Vedurite ja reisijateveoeremi KTK viide | | Käitamise KTK viide | |
|---|-----------|---|-----------|
| Näitaja | Punkt | Näitaja | Punkt |
| Päästetööde haakeseadis | 4.2.2.2.4 | Eriolukordades tegutsemise kord | 4.2.3.6.3 |
| Teljekoormuse parameeter | 4.2.3.2 | Rongi koosseis | 4.2.2.5 |
| Pidurdustõhusus | 4.2.4.5 | Rongi pidurid | 4.2.2.6 |
| Välised esi- ja tagatuled | 4.2.7.1 | Rongi nähtavus | 4.2.2.1 |
| Helisignaalseade | 4.2.7.2 | Rongi kuuldavus | 4.2.2.2 |
| Nähtavus | 4.2.9.1.3 | Signaalide ja raudtee-äärsete märgiste nähtavuse nõuded | 4.2.2.8 |
| Tuuleklaasi optilised omadused | 4.2.9.2.2 | | |
| Sisevalgustus | 4.2.9.1.8 | | |
| Juhi tegevuse kontrollimise funktsioon | 4.2.9.3.1 | Juhi valvsus | 4.2.2.9 |
| Salvestusseade | 4.2.9.6 | Jälgimisandmete salvestamine rongis | 4.2.3.5.2 |

4.3.4. Liides juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemiga

Tabel 9

Liides juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemiga

| Vedurite ja reisijateveeveeremi KTK viide | | Juhtkäskude ja signaalimise KTK viide | |
|---|-------------|---|---|
| Näitaja | Punkt | Näitaja | Punkt |
| Rööbastee vooluahelatel põhinevate rongituvastussüsteemidega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused | 4.2.3.3.1.1 | Veeremi geomeetria Veeremi konstruktsioon Isolatsiooniemissioonid Elektromagnetiline ühilduvus | Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK A lisa viites 77 osutatud tehniline kirjeldus |
| Teljeloenduritel põhinevate rongituvastussüsteemidega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused | 4.2.3.3.1.2 | Veeremi geomeetria Ratta geomeetria Veeremi konstruktsioon Elektromagnetiline ühilduvus | Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK A lisa viites 77 osutatud tehniline kirjeldus |
| Silmusahelal põhinevate süsteemidega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused | 4.2.3.3.1.3 | Veeremi konstruktsioon | Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK A lisa viites 77 osutatud tehniline kirjeldus |
| Hädapidurduskäsklus | 4.2.4.4.1 | Rongisisesed ETCS-funktsioonid | 4.2.2 |
| Hädapidurdustõhusus | 4.2.4.5.2 | Rongi tagatud pidurdustõhusus ja omadused | 4.2.2 |
| Rongi perrooni juurest lahku mine | 4.2.5.3 | Rongiliidese funktsionaalne kirjeldus | Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK A lisa viites 7 osutatud tehniline kirjeldus |
| Uste avamine | 4.2.5.5 | | |
| Eraldustsoonid | 4.2.8.2.9.8 | | |
| Suitsutõrje | 4.2.10.4.2 | | |
| Nähtavus | 4.2.9.1.3 | Raudteearsete juhtobjektide nähtavus | 4.2.15 |

4.3.5. Liides reisijateveo telemaatiliste seadmete allsüsteemiga

Tabel 10

Liides reisijateveo telemaatiliste seadmete allsüsteemiga

| Vedurite ja reisijateveeveeremi KTK viide | | Reisijateveo telemaatiliste seadmete KTK | |
|---|---------|--|----------|
| Näitaja | Punkt | Näitaja | Punkt |
| Kliendiinfo (piiratud liikumisvõimega inimesed) | 4.2.5 | Rongiseadmete ekraan | 4.2.13.1 |
| Valjuhääldiside | 4.2.5.2 | Automaatne kõne ja teated | 4.2.13.2 |
| Kliendiinfo (piiratud liikumisvõimega inimesed) | 4.2.5 | | |

4.4. Käituseeskirjad

- 1) Pidades silmas 3. peatükis nimetatud oluliste nõuete täitmist, kirjeldatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremi käitamise eeskirju:
 - alapunktis 4.3.3 „Liides käitamise allsüsteemiga”, milles viidatakse käesoleva KTK punkti 4.2 asjakohastele alapunktidele;
 - alapunktis 4.2.12 „käitus- ja hooldusdokumentatsioon”.
- 2) Käituseeskirjad töötatakse välja raudteeveo-ettevõtja ohutusjuhtimise süsteemi raames, võttes arvesse nimetatud sätteid.
- 3) Eelkõige on käituseeskirjad vajalikud selle tagamiseks, et rong, mis on peatatud kallakul vastavalt käesoleva KTK alapunktidele 4.2.4.2.1 ja 4.2.4.5.5 (pidurdamisega seotud nõuded), muudetakse liikumatuks.

Valjuhääldiside, reisijate häiresignaali, avariiväljapääsude ja uste käituseeskirjade väljatöötamisel arvestatakse käesoleva KTK asjakohaseid sätteid ja käitusdokumentatsiooni.
- 4) Alapunktis 4.2.12.4 kirjeldatud tehnilises käitusedokumentatsioonis kirjeldatakse veeremi omadusi, millega tuleb arvestada rongi alatalitlusrežiimil käitamise eeskirjade koostamisel.
- 5) Tõste- ja päästemenetluste (sealhulgas rööbastelt maha jooksnud rongi või tavapärase sõiduvõime kaotanud rongi äratoomise meetodite ja vahendite) kindlaksmääramisel võetakse arvesse järgmist:
 - tõstmist käsitlevaid nõudeid on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktides 4.2.2.6 ja 4.2.12.5;
 - päästetöödega seoses pidurisüsteemile esitatud nõudeid on kirjeldatud käesoleva KTK alapunktides 4.2.4.10 ja 4.2.12.6.
- 6) Püsirajatiste eest vastutav üksus töötab või vastutavad üksused töötavad välja ohutuseeskirjad rööbastee kõrval asuvate tööliste või perroonil asuvate reisijate jaoks, võttes arvesse käesoleva KTK vastavaid sätteid ja käitusedokumentatsiooni (nt kiiruse mõju).

4.5. Hoolduseeskirjad

- 1) Pidades silmas 3. peatükis nimetatud oluliste nõuete täitmist, kirjeldatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremi hoolduseeskirju:
 - alapunktis 4.2.11 „Hooldustööd”;
 - alapunktis 4.2.12 „Käitus- ja hooldusdokumentatsioon”.
- 2) Muudes punkti 4.2 sätetes (alapunktid 4.2.3.4 ja 4.2.3.5) määratakse kindlaks konkreetsete omaduste piirväärtused, mida tuleb hooldustööde käigus kontrollida.
- 3) Eespool nimetatud ja punktis 4.2 kirjeldatud teabe põhjal määratakse hoolduse tasandil (ei kuulu hindamisele käesoleva KTK alusel) kindlaks asjakohased lubatud kõikumised ja vahemikud, et tagada veeremi vastavus olulistele nõuetele kogu veeremi kasutusaja jooksul; nimetatud tegevus hõlmab järgmist:
 - käitusväärtuste kindlaksmääramine, kui neid ei ole esitatud käesolevas KTKs või kui kasutustingimused võimaldavad kasutada käesolevas KTKs esitatutest erinevaid käitusväärtusi;
 - käitusväärtuste põhjendamine alapunkti 4.2.12.3.1 „Hoolduskava põhjendus” kohaselt nõutava teabega samaväärse teabe esitamise teel.
- 4) Käesolevas alapunktis eespool nimetatud teabe põhjal koostatakse hoolduse tasandil (ei kuulu hindamisele käesoleva KTK alusel) hoolduskava, mis koosneb hooldustööde liigendatud loendist, milles kirjeldatakse hooldustööde tegemiseks vajalikke tegevusi, katsetusi ja menetlusi, vahendeid, hoolduse kriteeriume, sagedust ja tööks kuluvat aega.

4.6. Ametialane pädevus

- 1) Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremi käitamiseks nõutav töötajate ametialane pädevus ei ole esitatud käesolevas KTKs.
- 2) Need on osaliselt hõlmatud käitamise KTKga ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 2007/59/EÜ⁽¹⁾.

4.7. Tervisekaitse- ja ohutusnõuded

- 1) Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremi käitamisel ja hooldamisel personali suhtes kehtivad tervisekaitse- ja ohutusnõudeid käsitletakse olulistes nõuetes nr 1.1, 1.3, 2.5.1 ja 2.6.1 (direktiivis 2008/57/EÜ kasutatud numeratsioon); punktis 3.2 esitatud tabelis on märgitud käesoleva KTK tehnilised alapunktid seoses nende oluliste nõuetega.
- 2) Eelkõige määratakse personali tervisekaitse- ja ohutusnõuete suhtes kehtivad eeskirjad kindlaks punkti 4.2 järgmiste sätetega:
 - alapunkt 4.2.2.2.5: haakimistöodeks vajalik töötajate juurdepääs;
 - alapunkt 4.2.2.5: passiivne ohutus;
 - alapunkt 4.2.2.8: personali- ja kaubaruumide ukсед;
 - alapunkt 4.2.6.2.1: õhukeeriste mõju rööbastee kõrval asuvatele töölistele;
 - alapunkt 4.2.7.2.2: hoiatussignaali helirõhutase;
 - alapunkt 4.2.8.4: kaitse elektriõhtude eest;
 - alapunkt 4.2.9: juhikabiin;
 - alapunkt 4.2.10: tuleohutus ja evakueerimine.

4.8. Lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa register

- 1) Lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registrisse kandmisele kuuluva veeremi näitajad on loetletud komisjoni 4. oktoobri 2011. aasta rakendusotsuses 2011/665/EL lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registri kohta⁽²⁾.
- 2) Vastavalt nimetatud Euroopa registrit käsitleva otsuse II lisale ja direktiivi 2008/57/EÜ artikli 34 lõike 2 punktile a on veeremi tehniliste näitajatega seotud parameetrite puhul registreeritavateks väärtusteks tüübihindamissertifikaadile lisatud tehnilises dokumentatsioonis märgitud väärtused. Sellepärast nõutakse käesoleva KTKga, et asjakohased näitajad tuleb registreerida alapunktis 4.2.12 määratletud tehnilises dokumentatsioonis.
- 3) Vastavalt eespool käesolevas punkti 4.8 alapunktis 1 osutatud otsuse artiklile 5 sisaldab selle rakendusjuhend iga näitaja puhul viidet koostalitluse tehnilise kirjelduse nendele alapunktidele, kus on esitatud kõnealuse näitaja kohta käivad nõuded.

5. KOOSTALITLUSE KOMPONENDID**5.1. Määratlus**

- 1) Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 2 punktile f on koostalitluse komponent „seadme mis tahes lihtkomponent, komponentide kogum, alakoost või kogukoost, mis on inkorporeeritud või mida kavatakse inkorporeerida allsüsteemi, ning millest raudteesüsteemi koostalitlusvõime otseselt või kaudselt sõltub”.
- 2) Mõiste „komponent” hõlmab nii materiaalseid kui ka mittemateriaalseid esemeid, näiteks tarkvara.

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2007/59/EÜ, 23. oktoober 2007, ühenduse raudteesüsteemis vedureid ja ronge juhtivate vedurijuhtide sertifitseerimise kohta (ELT L 315, 3.12.2007, lk 51).

⁽²⁾ Komisjoni rakendusotsus 2011/665/EL, 4. oktoober 2011, lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registri kohta (ELT L 264, 8.10.2011, lk 32).

- 3) Allpool punktis 5.3 kirjeldatud koostalitluse komponendid on:
 - mille kirjelduses viidatakse mõnele käesoleva KTK punktis 4.2 määratletud nõudele. Punktis 5.3 esitatakse viited punkti 4.2 vastavale alapunktile; selles määratletakse, kuidas raudteesüsteemi koostalitlusvõime sõltub konkreetsest komponendist.

Kui punkti 5.3 kohaselt kuulub mõne nõude täitmine hindamisele koostalitluse komponendi tasandil, ei ole sama nõude täitmise hindamine allsüsteemi tasandil vajalik;
 - mille kirjeldus võib vajada täiendavaid nõudeid, näiteks nõudeid liidestumisele; nimetatud täiendavad nõuded on samuti esitatud punktis 5.3; ning
 - mille hindamismenetlust on seotud allsüsteemist sõltumatult kirjeldatud punktis 6.1.
- 4) Koostalitluse komponendi kasutusala tuleb märkida ja tõendada vastavalt punktis 5.3 esitatud kirjeldusele.

5.2. Uuenduslik lahendus

- 1) Artikli 10 kohaselt võivad uuenduslikud lahendused nõuda uusi kirjeldusi ja/või uusi hindamismeetodeid. Kui uuenduslik lahendus on seotud koostalitluse komponendiga, tuleb nimetatud spetsifikatsioonid ja hindamismeetodid välja töötada alapunktis 6.1.5 kirjeldatud protsessi järgides.

5.3. Koostalitluse komponentide kirjeldus

Allpool loetletakse koostalitluse komponendid ja neid täpsustatakse.

5.3.1. Automaatne keskpuhversidur

Automaatsiduri projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda selle kasutusala, mida iseloomustavad järgmised tunnused:

- 1) otsahaakeseadise tüüp (mehaaniline ja pneumaatiline liides).

Tüüp 10 automaatsidur peab vastama kirjeldusele, millele on osutatud J-1 liite viites 66.

Märkus: muud tüüpi automaatsidureid peale tüüp 10 haakeseadiste ei loeta koostalitluse komponentideks (kirjeldus ei ole avalikult kättesaadav);
- 2) tõmbe- ja survejõud, mida see suudab taluda;
- 3) neid tunnuseid hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.2. Manuaalne otsahaakeseadis

Manuaalse otsahaakeseadise projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda selle kasutusala, mida iseloomustavad järgmised tunnused:

- 1) otsahaakeseadise tüüp (mehaaniline liides).

UIC-tüüpi seade koosneb puhvril, veoseadmest ja kruvisidurisüsteemist, mis vastavad J-1 liite viites 67 osutatud kirjelduse reisivaguneid käsitlevates osades esitatud nõuetele ja J-1 liite viites 68 osutatud kirjeldusele; muud veeremiüksused peale manuaalse haakeseadisega reisivagunite tuleb varustada puhvri, veoseadme ja kruvisidurisüsteemiga, mis on kooskõlas vastavalt J-1 liite viites 67 või J-1 liite viites 68 osutatud kirjelduse asjakohastes osades esitatud nõuetega.

Märkus: muud tüüpi manuaalseid otsahaakeseadiseid ei loeta koostalitluse komponentideks (kirjeldus ei ole avalikult kättesaadav);
- 2) tõmbe- ja survejõud, mida see suudab taluda;
- 3) neid tunnuseid hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.3. Päästetööde haakeseadised

Päästetööde haakeseadise projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda selle kasutusala, mida iseloomustavad järgmised tunnused:

- 1) otsahaakeseadise tüüp, millega seda on võimalik ühendada.

Päästetööde haakeseadis, mis on mõeldud ühendamiseks tüüp 10 automaatsiduriga, peab vastama kirjeldusele, millele on osutatud J-1 liite viites 69.

Märkus: muud tüüpi päästetööde haakeseadiseid ei loeta koostalitluse komponentideks (kirjeldus ei ole avalikult kättesaadav);

- 2) tõmbe- ja survejõud, mida see suudab taluda;
- 3) ettenähtud moodus selle paigaldamiseks päästeüksusele;
- 4) neid tunnuseid ja käesoleva KTK alapunktis 4.2.2.2.4 esitatud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.4. Rattad

Ratate projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda nende kasutusala, mida iseloomustavad järgmised tunnused:

- 1) geomeetrilised omadused: veerepinna nominaalne läbimõõt;
- 2) mehaanilised omadused: suurim vertikaalne staatiline jõud ja suurim kiirus;
- 3) termomehaanilised omadused: suurim pidurdusenergia.
- 4) ratas peab vastama alapunktis 4.2.3.5.2.2 määratletud nõuetele geomeetriliste, mehaaniliste ja termomehaaniliste omaduste kohta. Nimetatud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.5. Rataste lohisemise vältimise süsteem

Koostalitluse komponendi „rataste lohisemise vältimise süsteem” projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda selle kasutusala, mida iseloomustavad järgmised tunnused:

- 1) õhkpidurisüsteemi tüüpi pidurisüsteem.

Märkus: muude pidurisüsteemi tüüpide, nt hüdraulilise, dünaamilise ja liitpidurisüsteemi puhul ei loeta rataste lohisemise vältimise süsteemi koostalitluse komponendiks ning neil juhtudel käesolevat alapunkti ei kohaldata;

- 2) suurim sõidukiirus;
- 3) rataste lohisemise vältimise süsteem peab vastama käesoleva KTK alapunktis 4.2.4.6.2 esitatud nõuetele, mis on seotud rataste lohisemise vältimise süsteemi toimimisega.

Valikulise võimalusena võib lisada rataste pöörlemise jälgimise süsteemi.

5.3.6. Esilaternad

- 1) Esilaternate projekteerimisel ja hindamisel puuduvad nende kasutusala tulenevad piirangud.
- 2) Esilatern peab vastama alapunktis 4.2.7.1.1 määratletud nõuetele värvuse ja valgustugevuse kohta. Nimetatud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.7. Gabariidituled

- 1) Gabariiditulede projekteerimisel ja hindamisel puuduvad nende kasutusala tulenevad piirangud.
- 2) Gabariidituli peab vastama alapunktis 4.2.7.1.2 määratletud nõuetele värvuse ja valgustugevuse kohta. Nimetatud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.8. Tagatuled

- 1) Tagatule projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda selle kasutusala: kohtkindel tuli või teisaldatav tuli.

- 2) Tagatuli peab vastama alapunktis 4.2.7.1.3 määratletud nõuetele värvuse ja valgustugevuse kohta. Nimetatud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.
- 3) Teisaldatavate tagatulede puhul peab tulede sõiduki külge ühendamise liides olema kooskõlas kaubavagunite KTK E liitega.

5.3.9. *Helisignaalseadmed*

- 1) Helisignaalseadme projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda selle kasutusala, võttes arvesse selle signaali helirõhutaset võrdlussõidukil (või võrdluspaigalduse puhul). Seda omadust võib mõjutada helisignaalseadme paigaldamine konkreetsele sõidukile.
- 2) Helisignaalseade peab vastama alapunktis 4.2.7.2.1 määratletud nõuetele signaalide kohta. Nimetatud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.10. *Pantograaf*

Pantograafide projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda nende kasutusala, mida iseloomustavad järgmised tunnused:

- 1) pingesüsteemi(de) tüüp vastavalt alapunktis 4.2.8.2.1 esitatud määratlusele;
Kui pantograaf on töötatud välja teistsuguste pingesüsteemide jaoks, tuleb arvesse võtta erinevaid nõuete kogumeid;
- 2) üks kolmest pantograafi kollektori pea geometriast, mis on esitatud alapunktis 4.2.8.2.9.2;
- 3) voolukoormus vastavalt alapunktis 4.2.8.2.4 esitatud määratlusele;
- 4) alalisvoolusüsteemide suurim seisuaegne vool kontaktõhuliini ühe kontaktliini kohta.
Märkus: alapunktis 4.2.8.2.5 määratletud suurim paigalseisuvool peab olema ühilduv eespool osutatud väärtusega, arvestades kontaktõhuliini omadusi (üks või kaks kontaktliini);
- 5) suurim sõidukiirus: suurimat sõidukiirust hinnatakse vastavalt alapunktile 4.2.8.2.9.6.
- 6) kõrguste vahemik dünaamilise käitumise jaoks: standardsed ja/või 1 520 mm või 1 524 mm rööpmelaiusega süsteemid;
- 7) eespool loetletud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.
- 8) lisaks hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil ka alapunktis 4.2.8.2.9.1.2 määratletud vertikaalset töövahemikku, alapunktis 4.2.8.2.9.2 määratletud pantograafi kollektori pea geometriat, alapunktis 4.2.8.2.9.3 määratletud pantograafi voolukoormust, alapunktis 4.2.8.2.9.5 määratletud pantograafi staatilist kontaktjõudu ning alapunktis 4.2.8.2.9.6 määratletud pantograafi dünaamilist käitumist.

5.3.11. *Kontaktkingad*

- 1) Kontaktkingad on pantograafi kollektori pea väljavahetatavad osad, mis on kontaktis kontaktliiniga.

Kontaktkingade projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda nende kasutusala, mida iseloomustavad järgmised tunnused:

- 2) nende geometria vastavalt alapunktis 4.2.8.2.9.4.1 esitatud määratlusele;
- 3) kontaktkingade materjal vastavalt alapunktis 4.2.8.2.9.4.2 esitatud määratlusele;
- 4) pingesüsteemi(de) tüüp vastavalt alapunktis 4.2.8.2.1 esitatud määratlusele;
- 5) voolukoormus vastavalt alapunktis 4.2.8.2.4 esitatud määratlusele;
- 6) alalisvoolusüsteemide suurim seisuaegne vool vastavalt alapunktis 4.2.8.2.5 esitatud määratlusele;
- 7) eespool loetletud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.12. *Peakaitselüli*

Peakaitselüli projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda selle kasutusala, mida iseloomustavad järgmised tunnused:

- 1) pingesüsteemi(de) tüüp vastavalt alapunktis 4.2.8.2.1 esitatud määratlusele;
- 2) voolukoormus vastavalt alapunktis 4.2.8.2.4 (suurim vool) esitatud määratlusele;
- 3) eespool loetletud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.
- 4) kaitse rakendumine peab toimuma kooskõlas J-1 liite viites 70 osutatud kirjeldusega (vt käesoleva KTK alapunkt 4.2.8.2.10). Seda hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.13. *Juhiiste*

- 1) Juhiiste projekteerimisel ja hindamisel tuleb lähtuda selle kasutusala, mida iseloomustab vertikaalse ja horisontaalse reguleerimise võimalik vahemik.
- 2) Juhiiste peab vastama alapunktis 4.2.9.1.5 komponendi tasandil kindlaks määratud nõuetele. Nimetatud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.14. *Tualeti tühjendusühendus*

- 1) Tualeti tühjendusühenduse projekteerimisel ja hindamisel puuduvad selle kasutusala tulenevad piirangud.
- 2) Tualeti tühjendusühendus peab vastama alapunktis 4.2.11.3 määratletud nõuetele mõõtmete kohta. Nimetatud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

5.3.15. *Veepaakide täiteühendus*

- 1) Veepaakide täiteühenduse projekteerimisel ja hindamisel puuduvad selle kasutusala tulenevad piirangud.
- 2) Veepaakide täiteühendus peab vastama alapunktis 4.2.11.5 määratletud nõuetele mõõtmete kohta. Nimetatud nõuete täitmist hinnatakse koostalitluse komponendi tasandil.

6. VASTAVUSE VÕI KASUTUSKÕLBLIKKUSE HINDAMINE JA EÜ VASTAVUSTÕENDAMINE

- 1) Vastavushindamise, kasutuskõlblikkuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetluse mooduleid on kirjeldatud komisjoni otsuses 2010/713/EL ⁽¹⁾.

6.1. **Koostalitluse komponendid**6.1.1. *Vastavushindamine*

- 1) Tootja või tema volitatud esindaja, kelle asukoht on liidus, peab enne koostalitluse komponendi turulelaskmist koostama EÜ vastavus- või kasutuskõlblikkuse deklaratsiooni vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 13 lõikele 1 ja IV lisale.
- 2) Koostalitluse komponendi vastavust või kasutuskõlblikkust hinnatakse vastavalt käesoleva KTK alapunktis 6.1.2 kõnealuse konkreetse komponendi jaoks kindlaks määratud moodulile või moodulitele.

6.1.2. *Moodulite kasutamine***Koostalitluse komponentide EÜ vastavustõendamise moodulid**

| | |
|------------|--|
| Moodul CA | Tootmise sisekontroll |
| Moodul CA1 | Tootmise sisekontroll koos toote vastavustõendamisega individuaalse kontrollimise teel |

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2010/713/EL, 9. november 2010, mis käsitleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2008/57/EÜ alusel vastu võetud koostalitluse tehnilistes kirjeldustes kasutatavaid vastavushindamise, kasutuskõlblikkuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetluse mooduleid (ELT L 319, 4.12.2010, lk 1)

| | |
|------------|---|
| Moodul CA2 | Tootmise sisekontroll koos toote vastavustõendamisega juhuslike ajavahemike järel |
| Moodul CB | EÜ tüübihindamine |
| Moodul CC | Tootmise sisekontrollil põhinev tüübivastavus |
| Moodul CD | Tootmisprotsessi kvaliteedijuhtimissüsteemil põhinev tüübivastavus |
| Moodul CF | Tootetõendamisel põhinev tüübivastavus |
| Moodul CH | Täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil põhinev vastavus |
| Moodul CH1 | Täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil ja projekti kontrollimisel põhinev vastavus |
| Moodul CV | Tüübivalideerimine eksploatatsioonikogemuse alusel (kasutuskõlblikkus) |

- 1) Tootja või tema volitatud esindaja, kelle asukoht on Euroopa Liidus, valib hinnatava komponendi jaoks ühe järgmises tabelis nimetatud mooduli või moodulite kombinatsiooni.

| Punkt | Hinnatavad komponendid | Moodul CA | Moodul CA1 või CA2 | Moodul CB + CC | Moodul CB + CD | Moodul CB + CF | Moodul CH | Moodul CH1 |
|--------|--|-----------|--------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|------------|
| 5.3.1 | Automaatne keskpuhversidur | | X (*) | | X | X | X (*) | X |
| 5.3.2 | Manuaalne otsahaakeseadis | | X (*) | | X | X | X (*) | X |
| 5.3.3 | Puksiirhaakeseadis päästetöödeks | | X (*) | | X | X | X (*) | X |
| 5.3.4 | Ratas | | X (*) | | X | X | X (*) | X |
| 5.3.5 | Rataste lohise- mise vältimise süsteem | | X (*) | | X | X | X (*) | X |
| 5.3.6 | Esilatern | | X (*) | X | X | | X (*) | X |
| 5.3.7 | Gabariidituli | | X (*) | X | X | | X (*) | X |
| 5.3.8 | Tagatuli | | X (*) | X | X | | X (*) | X |
| 5.3.9 | Helisignaalseadmed | | X (*) | X | X | | X (*) | X |
| 5.3.10 | Pantograaf | | X (*) | | X | X | X (*) | X |
| 5.3.11 | Pantograafi kontaktkingad | | X (*) | | X | X | X (*) | X |

| Punkt | Hinnatavad komponendid | Moodul CA | Moodul CA1 või CA2 | Moodul CB + CC | Moodul CB + CD | Moodul CB + CF | Moodul CH | Moodul CH1 |
|--------|--------------------------|-----------|--------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|------------|
| 5.3.12 | Peakaitseüliliti | | X (*) | | X | X | X (*) | X |
| 5.3.13 | Juhiiste | | X (*) | | X | X | X (*) | X |
| 5.3.14 | Tualeti tühjendusühendus | X | | X | | | X | |
| 5.3.15 | Veepaakide täiteühendus | X | | X | | | X | |

(*) Mooduleid CA1, CA2 või CH võib kasutada ainult selliste toodete puhul, mis on toodetud vastavalt projektile, mis on välja töötatud ja mida on juba kasutatud toodete turulelaskmiseks enne nende toodete suhtes kohaldatavate asjakohaste KTKde jõustumist, tingimusel et tootja tõendab teavitatud asutusele, et varasemate taotlustega seoses tehti projekti ekspertiisi ja tüübihindamine võrreldavatel tingimustel ning et need vastavad käesoleva KTK nõuetele. Kõnealune tõendamine dokumenteeritakse ja seda käsitatakse sama tasandi tõendina kui moodulit CB või projekti hindamisena vastavalt moodulile CH1.

- 2) Kui hindamiseks tuleb lisaks käesoleva KTK punktis 4.2 esitatud nõuetele kasutada veel mõnda konkreetset menetlust, on seda täpsustatud alapunktis 6.1.3.

6.1.3. Koostalitluse komponentide konkreetsete hindamismenetlused

6.1.3.1. Rattad (alpunkt 5.3.4)

- 1) Rataste mehaanilisi omadusi tuleb tõendada mehaanilise tugevuse arvutustega kolme erineva koormustingimuse puhul: sirge rööbastee (rattapaar keskjoonel), kurv (rattahari surutud rööpa vastu) ning pöörmete ja ülesõidukohtade ületamine (rattaharja sisepind vastu rööpaid) vastavalt J-1 liite viites 71 osutatud kirjelduse alapunktile 7.2.1 ja 7.2.2.
- 2) Sepistatud ja valtsitud rataste puhul kehtivad otsustuskriteeriumid on kindlaks määratud J-1 liite viites 71 osutatud kirjelduse alapunktis 7.2.3; kui arvutustulemus jääb allapoole otsustuskriteeriumides ettenähtud väärtuseid, tuleb vastavuse tõendamiseks teha J-1 liite viites 71 osutatud kirjelduse alapunktile 7.3 vastav standikatte.
- 3) Muud rattatüübid on lubatud sõidukite puhul, mida kasutatakse ainult siseriiklikult. Sel juhul sätestatakse otsustuskriteeriumid ja väsimuspinge kriteeriumid siseriiklikes eeskirjades. Liikmesriigid peavad nimetatud siseriiklikest eeskirjadest teatama.
- 4) Suurima vertikaalse staatilise jõuga seotud koormustingimuste eeldused märgitakse sõnaselgelt tehnilisse dokumentatsiooni, nagu on märgitud käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.

Termomehaaniline käitumine

- 5) Kui ratas kasutatakse veeremiüksuse pidurdamiseks, nii et klotsid rakenduvad ratta veerepinna, peab ratas läbima termomehaanilise vastavustõendamise, võttes arvesse ette nähtud suurimat võimalikku pidurdusenergiat. Ratta vastavust tuleb hinnata vastavalt J-1 liite viites 71 osutatud kirjelduse punktile 6, et kontrollida, kas pidurdamise ajal jäävad rummu külgnihe ja jääkpinge lubatud piiridesse, mis on otsustuskriteeriumeid kasutades kindlaks määratud.

Rataste vastavustõendamine

- 6) Tootmisetapis kohaldatakse vastavustõendamise menetlust selle tagamiseks, et ükski defekt, mis tuleneb rataste mehaaniliste omaduste mis tahes muutustest, ei kahjustaks ohutust.

Kontrollida tuleb ratta materjalide tõmbetugevust, veerepinna kõvadust, purunemissitkust, löögi-kindlust, materjali omadusi ning materjali puhtust.

Vastavustõendamise menetluse raames täpsustatakse, kuidas toimub iga tõendatava omaduse puhul partiist proovide valimine.

- 7) Muude vastavushindamise meetodite kasutamine on rataste puhul lubatud samadel tingimustel nagu rattapaaride puhul; neid tingimusi kirjeldatakse alapunktis 6.2.3.7.
- 8) Kui tegemist on uuendusliku projektiga, mille millega seoses ei ole tootjal piisavalt eksploatatsioonikogemusi, tuleks hinnata ratta kasutuskõlblikkust (moodul CV; vt ka alapunkt 6.1.6).

6.1.3.2. Rataste lohisemise vältimise süsteem (alapunkt 5.3.5)

- 1) Rataste lohisemise vältimise süsteemi tuleb kontrollida vastavalt J-1 liite viites 72 osutatud kirjelduses määratletud metoodikale; kui viidatakse sama kirjelduse punktile 6.2 „Ülevaade nõutavatest katseprogrammidest”, kohaldatakse ainult alapunkti 6.2.3 ning seda kohaldatakse kõigi rataste lohisemise vältimise süsteemide suhtes.
- 2) Kui tegemist on uuendusliku projektiga, mille kohta ei ole tootjal piisavalt eksploatatsioonikogemusi, tuleks hinnata rataste lohisemise vältimise süsteemi kasutuskõlblikkust (moodul CV; vt ka alapunkt 6.1.6).

6.1.3.3. Esilaternad (alapunkt 5.3.6)

- 1) Esilaternate tulede värvust testitakse vastavalt J-1 liite viites 73 osutatud kirjelduse punktile 6.3.
- 2) Esilaternate valgustugevust testitakse vastavalt J-1 liite viites 73 osutatud kirjelduse punktile 6.4.

6.1.3.4. Gabariidituled (alapunkt 5.3.7)

- 1) Gabariiditulede värvust ja gabariidituledest pärit valguskiirguse spektraaljaotust testitakse vastavalt J-1 liite viites 74 osutatud kirjelduse punktile 6.3.
- 2) Gabariiditulede valgustugevust testitakse vastavalt J-1 liite viites 74 osutatud kirjelduse punktile 6.4.

6.1.3.5. Tagatuled (alapunkt 5.3.8)

- 1) Tagatulede värvust testitakse vastavalt J-1 liite viites 75 osutatud kirjelduse punktile 6.3.
- 2) Tagatulede valgustugevust testitakse vastavalt J-1 liite viites 75 osutatud kirjelduse punktile 6.4.

6.1.3.6. Helisignaalseade (alapunkt 5.3.9)

- 1) Helisignaalseadme signaale mõõdetakse ja kontrollitakse vastavalt J-1 liite viites 76 osutatud kirjelduse punktile 6.
- 2) Võrdlussõiduki hoiatussignaali helirõhutasemeid mõõdetakse ja kontrollitakse vastavalt J-1 liite viites 76 osutatud kirjelduse punktile 6.

6.1.3.7. Pantograaf (alapunkt 5.3.10)

- 1) Alalisvoolusüsteemide jaoks ettenähtud pantograafide puhul kontrollitakse suurimat seisuaegset voolu kontaktliini kohta järgmistes tingimustes:
 - pantograaf on kontaktis ühe vasest kontaktliiniga;
 - pantograaf avaldab staatilist kontaktjõudu vastavalt kirjeldusele, millele on osutatud J-1 liite viites 77,
 - ning kontaktpunktis pidevalt mõõdetav temperatuur ei tohi 30 minutit kestva katsetuse jooksul ületada J-1 liite viites 78 osutatud kirjelduses esitatud väärtusi.

- 2) Kõigi pantograafide puhul kontrollitakse staatilist kontaktjõudu vastavalt kirjeldusele, millele on osutatud J-1 liite viites 79.
- 3) Pantograafi dünaamilist käitumist seoses vooluvõtuga hinnatakse J-1 liite viites 80 osutatud kirjelduse kohase simulatsiooni abil.

Simulatsioonides kasutatakse vähemalt kahte eri liiki kontaktõhuliini; simulatsiooni andmed vastavad liinilõikudele, mis on taristuregistrisse kantud kui KTK nõuetele vastavad liinid (EÜ vastavusdeklaratsioon või deklaratsioon vastavalt komisjoni soovitusel 2011/622/EL⁽¹⁾) selleks ettenähtud kiiruse ja toitesüsteemi korral kuni koostalitluse komponendiks oleva hinnatava pantograafi valmistajakiiruseni.

Simulatsioonides võib kasutada ka kontaktõhuliinide tüüpe, mille puhul koostalitluse komponendi soovitusel 2011/622/EL kohane vastavustõendamise ja vastavuse deklareerimise protsess ei ole veel lõppenud, tingimusel et liinid vastavad energiavarustuse KTK muudele nõuetele. Simuleeritava vooluvõtu kvaliteet peab iga kontaktõhuliini puhul vastama alapunkti 4.2.8.2.9.6 nõuetele, mis käsitlevad tõstmist, keskmist kontaktjõudu ja standardhälvet.

Kui simulatsiooni tulemused on vastuvõetavad, tehakse dünaamika välikatse simulatsioonis kasutatud ühe või kahe kontaktõhuliini tüübi esinduslikul lõigul.

Kokkupuute omadusi mõõdetakse vastavalt kirjeldusele, millele on osutatud J-1 liite viites 81.

Katsetatud pantograaf paigaldatakse veeremile selliselt, et see tekitaks alapunktis 4.2.8.2.9.6 määratud vahemikku jääva keskmise kontaktjõu kiirustel kuni pantograafi valmistajakiiruseni. Katsetused viiakse läbi mõlemas sõidusuunas.

Pantograafide puhul, mis on ette nähtud kasutamiseks 1 435 mm ja 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemides, peavad katsetused hõlmama madalal asuvate kontaktliinidega (vahemikus 5,0–5,3 m) ning kõrgel asuvate kontaktliinidega (vahemikus 5,5–5,75 m) teelõike.

Pantograafide puhul, mis on ette nähtud kasutamiseks 1 520 mm ja 1 524 mm rööpmelaiusega süsteemides, peavad katsetused hõlmama teelõike, kus kontaktliinide kõrgus jääb vahemikku 6,0–6,3 m.

Katsetused tuleb teha vähemalt kolmel erineval kiirusel kuni katsetatava pantograafi valmistajakiiruseni ja nimetatud valmistajakiirusel.

Järjestikuste katsetuste puhul ei tohi kiiruste vahe olla suurem kui 50 km/h.

Mõõdetud vooluvõtukvaliteet peab vastama alapunkti 4.2.8.2.9.6 nõuetele, mis käsitlevad tõstmist ning keskmist kontaktjõudu ja standardhälvet või kaarlahenduste protsenti.

Kõigi eespool osutatud hindamiste eduka läbimise korral loetakse katsetatud pantograafi konstruktsioon KTK vooluvõtukvaliteedi nõuetele vastavaks.

EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni saanud pantograafi kasutamiseks erinevate konstruktsiooniga veeremitel tuleb veeremi tasandil läbi viia täiendavad vooluvõtukvaliteedi katsetused, mida on kirjeldatud alapunktis 6.2.3.20.

6.1.3.8. Kontaktkingad (alapunkt 5.3.11)

- 1) Kontaktkingi kontrollitakse vastavalt kirjeldusele, millele on osutatud J-1 liite viites 82.
- 2) Kontaktkingi, mis on pantograafi kollektoripeade vahetatavad osad, kontrollitakse seoses vooluvõtukvaliteediga üks kord samaaegselt pantograafiga (vt alapunkt 6.1.3.7).

⁽¹⁾ Komisjoni soovitus, 20. september 2011, menetluse kohta, mille abil tõendada, mil määral olemasolevad raudteeliinid vastavad koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele (ELT L 243, 21.9.2011, lk 23).

- 3) Kui kasutatakse materjali, mille kohta ei ole tootjal piisavalt ekspluatatsioonikogemusi, tuleks hinnata kontaktkinga kasutuskõlblikkust (moodul CV; vt ka alapunkt 6.1.6).

6.1.4. *Projektietapid, kus tuleb teha hindamine*

- 1) Käesoleva KTK H liites on üksikasjalikult kirjeldatud, millistes projekti etappides tuleb hinnata vastavust koostalitluse komponendi suhtes kohaldatavatele nõuetele:
 - projekteerimis- ja arendusetapp
 - projekti ekspertiis ja/või projekti hindamine;
 - tüübikatsetus: katsetus projekti kontrollimiseks punktis 4.2 kirjeldatud viisil (kui seda on nimetatud punktis kirjeldatud);
 - tootmisetapp: korralised katsetused tootmise nõuetele vastavuse kontrollimiseks.Korraliste katsetuste hindamise eest vastutav asutus määratakse kindlaks kooskõlas valitud hindamismooduliga.
- 2) H lisa liigendus vastab punkti 4.2 liigendusele; koostalitluse komponentide suhtes kohaldatavad nõuded ja nendele vastavuse hindamine on kindlaks määratud punktis 5.3 viidetega punkti 4.2 teatavatele alapunktidele; vajaduse korral on viidatud ka alapunkti 6.1.3 väiksematele alajaotistele.

6.1.5. *Uuenduslikud lahendused*

- 1) Kui koostalitluse komponendiks kavandatakse uuenduslikku lahendust (nagu on määratletud artiklis 10), peab selle tootja või tema volitatud esindaja, kes on asutatud Euroopa Liidus, kohaldama artiklis 10 kirjeldatud menetlust.

6.1.6. *Kasutuskõlblikkuse hindamine*

- 1) Kui tootjal puudub kavandatava konstruktsiooniga seoses piisav ekspluatatsioonikogemus, võib kasutuskõlblikkuse hindamine vastavalt tüübivalideerimisele ekspluatatsioonikogemuse alusel (moodul CV) olla osa järgmiste koostalitluse komponentide hindamise menetlustest:
 - rattad (vt alapunkt 6.1.3.1);
 - rataste lohisemise vältimise süsteem (vt alapunkt 6.1.3.2);
 - kontaktkingad (vt alapunkt 6.1.3.8).
- 2) Enne sõidukatsetuste algust tuleb sobiva mooduli (CB või CH1) abil kindlaks teha komponendi konstruktsiooni vastavus nõuetele.
- 3) Sõidukatsetused tehakse tootja ettepaneku alusel ning tootja peab sõlmima raudteeveo-ettevõtjaga kokkuleppe raudtee-veoettevõtja osalemiseks sellises hindamises.

6.2. **Veeremi allüsteem**

6.2.1. *EÜ vastavustõendamine (üldosa)*

- 1) Veeremi allüsteemi suhtes kohaldatavaid EÜ vastavustõendamise menetlusi kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ artiklis 18 ja VI lisas.
- 2) Veeremiüksuse EÜ vastavustõendamise menetlus tuleb teostada vastavalt kindlaksmääratud moodulile või moodulitele, mida on täpsustatud käesoleva KTK alapunktis 6.2.2.
- 3) Kui taotleja taotleb esimese etapi hindamist, mis hõlmab projekteerimisetappi või projekteerimis- ja tootmisetappi, väljastab taotleja valitud teavitatud asutus vastavustõendamise vahetähtise ning koostatakse EÜ deklaratsioon allüsteemi vahepealse vastavuse kohta.

6.2.2. *Moodulite kasutamine***Allsüsteemide EÜ vastavustõendamise moodulid**

| Moodul SB | EÜ tüübihindamine |
|------------|---|
| Moodul SD | Tootmisprotsessi kvaliteedijuhtimissüsteemil põhinev EÜ vastavustõendamine |
| Moodul SF | Toote vastavustõendamisel põhinev EÜ vastavustõendamine |
| Moodul SH1 | Täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil ja projektihindamisel põhinev EÜ vastavustõendamine |

- 1) Taotleja valib ühe järgmistest moodulikombinatsioonidest:
(SB+SD) või (SB+SF) või (SH1) — iga asjaomase allsüsteemi (või allsüsteemi osa) jaoks.
Seejärel toimub hindamine vastavalt valitud moodulikombinatsioonile.
- 2) Kui mitme EÜ vastavustõendamise (nt sama allsüsteemi käsitleva mitme erineva KTK alusel) jaoks on nõutav samal tootmise hindamisel põhinev kontroll (moodul SD või SF), on lubatud ühendada mitu SB mooduli kohast hindamist ühe tootmisel põhineva mooduli hindamisega (SD või SF). Sel juhul väljastatakse vastavustõendamise vahetateis projekteerimis- ja arendusetapi kohta mooduli SB kohaselt.
- 3) Tüübi- või projektihindamissertifikaadi kehtivust tuleb näidata vastavalt käesoleva KTK alapunkti 7.1.3 „EÜ vastavustõendamisega seotud eeskirjad” B-etapi jaoks ette nähtud sätetele.
- 4) Kui hindamiseks tuleb lisaks käesoleva KTK punktis 4.2 esitatud nõuetele kasutada veel mõnda konkreetset menetlust, on seda täpsustatud alapunktis 6.2.3.

6.2.3. *Spetsiaalsed allsüsteemide hindamise menetlused*6.2.3.1. *Koormustingimused ja kaalutud mass (alapunkt 4.2.2.10)*

- 1) Kaalutud massi mõõdetakse koormustingimusel, mis vastab tingimusele „töökorras sõiduki projektijärgne mass”, millest on maha arvatud mittevajalikud kulutarvikud (nt vastuvõetav on „tühimass”).
- 2) Ülejäänud koormustingimused võib tuletada arvutustega.
- 3) Kui sõiduk on tunnistatud teatud tüübi nõuetele vastavaks (käesoleva KTK alapunktide 6.2.2 ja 7.1.3 kohaselt):
 - ei tohi koormustingimusel „töökorras sõiduki projektijärgne mass” kaalutud sõiduki kogumass ületada vastava tüübi kohta EÜ vastavustõendamisel tüübi- või projektihindamissertifikaati ja alapunktis 4.2.12 kirjeldatud tehnilisse dokumentatsiooni märgitud sõiduki kogumassi rohkem kui 3 %;
 - lisaks ei tohi veeremiüksuse puhul, mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle, mass telje kohta koormustingimusel „projektijärgne mass tavapärase kasuliku koormaga” ületada sama koormustingimuse puhul deklareeritud massi telje kohta rohkem kui 4 %.

6.2.3.2. *Rattakoormus (alapunkt 4.2.3.2.2)*

- 1) Rattakoormust mõõdetakse koormustingimusel „töökorras sõiduki projektijärgne mass” (kasutades sama erandit, mis on esitatud alapunktis 6.2.3.1).

6.2.3.3. *Kõveral rööbasteel rööbastelt mahajooksmise vältimine (alapunkt 4.2.3.4.1)*

- 1) Vastavust tõendatakse kooskõlas ühega meetoditest, mis on esitatud J-1 liite viites 83 osutatud kirjelduses, nagu seda on muudetud J-2 liite viites 2 osutatud tehnilise dokumendiga.

- 2) Veeremiüksuste puhul, mis on ette nähtud käitamiseks 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemides, on lubatud kasutada alternatiivseid vastavushindamise meetodeid.

6.2.3.4. Dünaamiline käitumine sõidu ajal — tehnilised nõuded (alapunkt 4.2.3.4.2 A)

- 1) Veeremiüksuste puhul, mis on ette nähtud kasutamiseks 1 435 mm, 1 524 mm või 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemides, tuleb vastavust tõendada kooskõlas J-1 liite viites 84 osutatud kirjelduse punktiga 5.

Alapunktides 4.2.3.4.2.1 ja 4.2.3.4.2.2 kirjeldatud parameetreid tuleb hinnata kriteeriumide alusel, mis on määratletud J-1 liite viites 84 osutatud kirjelduses.

J-1 liite viites 84 osutatud kirjelduse kohaselt läbi viidava hindamise tingimusi muudetakse vastavalt J-2 liite viites 2 osutatud tehnilisele dokumendile.

6.2.3.5. Ohutusnõuetega seotud vastavushindamine

Vastavust punktis 4.2 esitatud ohutusnõuetele tõendatakse järgmiselt.

- 1) Nimetatud hindamise ulatus piirdub rangelt üksnes veeremi konstruktsioonilahendusega, eeldades et käitamine, katsetamine ja hooldus toimuvad vastavalt taotleja poolt määratud reeglitele (mida on kirjeldatud tehnilises dokumentatsioonis).

Märkused:

- katse- ja hooldusnõuete määramisel peab taotleja arvestama nõutavat ohutustaset (järjepidevus); vastavustõendamine hõlmab ka katse- ja hooldusnõudeid;
- Teisi allsüsteeme ja inimteureid (vigu) ei vaadelda.

- 2) Kõik missiooniprofilis kasutatud eeldused tuleb tõenduskaigus selgelt dokumenteerida.
- 3) Vastavust alapunktides 4.2.3.4.2, 4.2.4.2.2, 4.2.5.3.5, 4.2.5.5.8 ja 4.2.5.5.9 esitatud ohutusnõuetele seoses ohtlike rikete raskusastmega/ohtlike rikete stsenaariumidega seonduvate tagajärgedega tõendatakse ühe järgmisena nimetatud meetodi abil:
 1. ühtlustatud riski heakskiitmise kriteeriumi kohaldamine seoses punktis 4.2 täpsustatud raskusastmega (nt „surmajuhtumid” hädapidurduse puhul).

Taotleja võib otsustada kasutada seda meetodit, tingimusel et kättesaadav on ühtlustatud riski heakskiitmise kriteerium, mis on määratletud riskihindamise ühist ohutusmeetodit käsitlevas määruses ja selle muudatustes (komisjoni määrus (EÜ) nr 352/2009 ⁽¹⁾).

Taotleja peab tõendama vastavust ühtlustatud kriteeriumile, kohaldades riskihindamise ühist ohutusmeetodit käsitleva määruse I lisa 3. punkti sätteid. Tõendamiseks võib kasutada järgmisi põhimõtteid (ja nende kombinatsioone): sarnasus võrdlussüsteemi(de)ga; tegevusjuhendite kohaldamine; selgelt kindlaksmääratud riskiprognosi (st tõenäosusliku lähenemise) kohaldamine.

Taotleja peab nimetama asutuse, mis hindab taotleja esitatud tõendust — veeremi allsüsteemi jaoks valitud teavitatud asutus või riskihindamise ühist ohutusmeetodit käsitlevas määruses määratletud hindamisasutus.

Tõendamist peavad tunnustama kõik liikmesriigid, või

2. riskihindamise ja riskihindamise ühist ohutusmeetodit käsitleva määruse kohase hindamise kohaldamine eesmärgiga määrata kindlaks kasutatav riski heakskiitmise kriteerium ja tõendada vastavust sellele kriteeriumile.

Taotleja võib otsustada kasutada seda meetodit mis tahes juhul.

⁽¹⁾ Komisjoni määrus (EÜ) nr 352/2009, 24. aprill 2009, Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2004/49/EÜ artikli 6 lõike 3 punktis a osutatud riskihindamise ühise ohutusmeetodi vastuvõtmise kohta (ELT L 108, 29.4.2009, lk 4).

Taotleja nimetab hindamisasutuse, mis hindab taotleja esitatud tõendust, vastavalt riskihindamise ühist ohutusmeetodit käsitlevale määrusele.

Ohutuse hindamise aruanne esitatakse kooskõlas riskihindamise ühist ohutusmeetodit käsitlevas määruses ja selle muudatustes kindlaksmääratud nõuetega.

Asjaomase liikmesriigi riiklik ohutusasutus peab ohutuse hindamise aruannet arvesse võtma vastavalt riskihindamise ühist ohutusmeetodit käsitleva määruse I lisa punktile 2.5.6 ja artikli 15 lõikele 2.

Sõidukite kasutuselevõttu käsitlevate täiendavate lubade korral kohaldatakse ohutuse hindamise aruande teistes liikmesriikides tunnustamise suhtes riskihindamise ühist ohutusmeetodit käsitleva määruse artikli 15 lõiget 5.

- 4) Iga eespool punktis 3 loetletud KTK alapunkti puhul tuleb EÜ vastavustõendamise deklaratsioonidele lisatud asjakohastes dokumentides (nt teavitatud asutuse välja antud EÜ sertifikaat või ohutuse hindamise aruanne) sõnaselgelt märkida kasutatud meetod (1 või 2); meetodi nr 2 puhul tuleb nimetatud dokumentides märkida ka kasutatud riski heakskiitmise kriteerium.

6.2.3.6. Uute rattaprofiilide arvutuslikud väärtused (alapunkt 4.2.3.4.3.1)

- 1) Veeremiüksuste puhul, mis on ette nähtud käitamiseks 1 435 mm rööpmelaiusega süsteemis, tuleb rattaprofiil ja rataste aktiivsete pindade vahekaugus (mõõt SR joonisel 1, alapunkt 4.2.3.5.2.1) valida selliselt, et vältida allpool tabelis 11 esitatud koonilisuse ekvivalendi piirväärtuste ületamist, kui projekteeritud rattapaari kombineeritakse allpool tabelis 12 esitatud rööbastee parameetritega.

Koonilisuse ekvivalendi hindamine on ette nähtud J-2 liite viites 2 osutatud tehnilises dokumendis.

Tabel 11

Koonilisuse ekvivalendi arvutuslikud piirväärtused

| Sõiduki suurim sõidukiirus (km/h) | Koonilisuse ekvivalendi piirväärtused | Katsetingimused (vt tabel 12) |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| ≤ 60 | Ei kohaldata | Ei kohaldata |
| > 60 ja < 190 | 0,30 | Kõik |
| ≥ 190 ja ≤ 230 | 0,25 | 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 |
| > 230 ja ≤ 280 | 0,20 | 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 |
| > 280 ja ≤ 300 | 0,10 | 1, 3, 5 ja 6 |
| > 300 | 0,10 | 1 ja 3 |

Tabel 12

Ekvivalentkoonilisuse kontrollimiseks kasutatava rööbastee katsetingimused. Kõik raudteelõigud, mis on määratletud J-1 liite viites 85 osutatud kirjelduses

| Katsetingimuse nr | Rööpapea profiil | Rööpakalle | Rööpmelaius |
|-------------------|------------------|------------|-------------|
| 1 | Rööpalõik 60 E 1 | 1/20 | 1 435 mm |
| 2 | Rööpalõik 60 E 1 | 1/40 | 1 435 mm |
| 3 | Rööpalõik 60 E 1 | 1/20 | 1 437 mm |

| Katsetingimuse nr | Rööpapea profiil | Rööpakalle | Rööpmelaius |
|-------------------|------------------|------------|-------------|
| 4 | Rööpalõik 60 E 1 | 1/40 | 1 437 mm |
| 5 | Rööpalõik 60 E 2 | 1/40 | 1 435 mm |
| 6 | Rööpalõik 60 E 2 | 1/40 | 1 437 mm |
| 7 | Rööpalõik 54 E1 | 1/20 | 1 435 mm |
| 8 | Rööpalõik 54 E1 | 1/40 | 1 435 mm |
| 9 | Rööpalõik 54 E1 | 1/20 | 1 437 mm |
| 10 | Rööpalõik 54 E1 | 1/40 | 1 437 mm |

Käesoleva alapunkti nõuded loetakse täidetuks selliste rattapaaride puhul, millel on kulumata rattaprofiil S1002 või GV 1/40, nagu on määratletud J-1 liite viites 86 osutatud kirjelduses, ning mille rataste aktiivsete pindade vahekaugus on vahemikus 1 420–1 426 mm.

- 2) Veeremiüksuste puhul, mis on ette nähtud käitamiseks 1 524 mm rööpmelaiusega süsteemis, tuleb rattaprofiil ja rataste aktiivsete pindade vahekaugus valida järgmiste sisendite alusel:

Tabel 13

Koonilisuse ekvivalendi arvutuslikud piirväärtused

| Sõiduki suurim sõidukiirus (km/h) | Koonilisuse ekvivalendi piirväärtused | Katsetingimused (vt tabel 14) |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| ≤ 60 | Ei kohaldata | Ei kohaldata |
| > 60 ja ≤ 190 | 0,30 | 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 |
| > 190 ja ≤ 230 | 0,25 | 1, 2, 3 ja 4 |
| > 230 ja ≤ 280 | 0,20 | 1, 2, 3 ja 4 |
| > 280 ja ≤ 300 | 0,10 | 3, 4, 7 ja 8 |
| > 300 | 0,10 | 7 ja 8 |

Tabel 14

Koonilisuse ekvivalendi kontrollimiseks kasutatava rööbastee katsetingimused. Kõik raudteelõigud, mis on määratletud J-1 liite viites 85 osutatud kirjelduses

| Katsetingimuse nr | Rööpapea profiil | Rööpakalle | Rööpmelaius |
|-------------------|------------------|------------|-------------|
| 1 | Rööpalõik 60 E 1 | 1/40 | 1 524 mm |
| 2 | Rööpalõik 60 E 1 | 1/40 | 1 526 mm |
| 3 | Rööpalõik 60 E 2 | 1/40 | 1 524 mm |

| Katsetingimuse nr | Rööpapea profiil | Rööpakalle | Rööpmelaius |
|-------------------|------------------|------------|-------------|
| 4 | Rööpalõik 60 E 2 | 1/40 | 1 526 mm |
| 5 | Rööpalõik 54 E1 | 1/40 | 1 524 mm |
| 6 | Rööpalõik 54 E1 | 1/40 | 1 526 mm |
| 7 | Rööpalõik 60 E 1 | 1/20 | 1 524 mm |
| 8 | Rööpalõik 60 E 1 | 1/20 | 1 526 mm |

Käesoleva alapunkti nõuded loetakse täidetuks selliste rattapaaride puhul, millel on kulumata ratta-profiil S1002 või GV 1/40, nagu on määratletud J-1 liite viites 86 osutatud kirjelduses, ning mille rataste aktiivsete pindade vahekaugus on 1 510 mm.

- 3) Veeremiüksuste puhul, mis on ette nähtud käitamiseks 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemis, ei tohi ületada tabelis 15 esitatud koonilisuse ekvivalendi piirväärtusi, kui modelleeritakse projekteeritud rattapaari liikumist rööbastee katsetingimustel, mis on esitatud tabelis 16:

Tabel 15

Koonilisuse ekvivalendi arvutuslikud piirväärtused

| Sõiduki suurim sõidukiirus (km/h) | Koonilisuse ekvivalendi piirväärtused | Katsetingimused (vt tabel 16) |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| ≤ 60 | Ei kohaldata | Ei kohaldata |
| > 60 ja < 190 | 0,30 | Kõik |
| ≥ 190 ja ≤ 230 | 0,25 | 1 ja 2 |
| > 230 ja ≤ 280 | 0,20 | 1 ja 2 |
| > 280 ja ≤ 300 | 0,10 | 1 ja 2 |
| > 300 | 0,10 | 1 ja 2 |

Tabel 16

Koonilisuse ekvivalendi kontrollimiseks kasutatava rööbastee katsetingimused. Kõik raudteelõigud, mis on määratletud J-1 liite viites 85 osutatud kirjelduses

| Katsetingimuse nr | Rööpapea profiil | Rööpakalle | Rööpmelaius |
|-------------------|------------------|------------|-------------|
| 1 | Rööpalõik 60 E 1 | 1/20 | 1 668 mm |
| 2 | Rööpalõik 60 E 1 | 1/20 | 1 670 mm |
| 3 | Rööpalõik 54 E1 | 1/20 | 1 668 mm |
| 4 | Rööpalõik 54 E1 | 1/20 | 1 670 mm |

Käesoleva alapunkti nõuded loetakse täidetuks selliste rattapaaride puhul, millel on kulumata rattaprofiil S1002 või GV 1/40, nagu on määratletud J-1 liite viites 86 osutatud kirjelduses, ning mille rataste aktiivsete pindade vahekaugus on vahemikus 1 653 — 1 659 mm.

6.2.3.7. Rattapaaride mehaanilised ja geomeetrilised omadused (alapunkt 4.2.3.5.2.1)

Rattapaar

- 1) Koostu vastavustõendamine peab põhinema J-1 liite viites 87 osutatud kirjeldusel, milles määratakse kindlaks telgjõu piirväärtused ning sellega seotud vastavustõendamise katsed.

Teljed

- 2) Telje mehaanilise takistuse ja väsimusomaduste vastavustõendamine peab mittevedavate telgede puhul olema kooskõlas J-1 liite viites 88 osutatud kirjelduse punktidega 4, 5 ja 6 või vedavate telgede puhul J-1 liite viites 89 osutatud kirjelduse punktidega 4, 5 ja 6.

Lubatud pinget käsitlevad otsustuskriteeriumid on mittevedavate telgede puhul esitatud J-1 liite viites 88 osutatud kirjelduse punktis 7 või vedavate telgede puhul J-1 liite viites 89 osutatud kirjelduse punktis 7.

- 3) Arvutustes kasutatud koormustingimuste eeldused märgitakse sõnaselgelt tehnilisse dokumentatsiooni, nagu on märgitud käesoleva KTK alapunktis 4.2.12.

Telgede vastavustõendamine

- 4) Tootmisetapis kohaldatakse vastavustõendamise menetlust selle tagamiseks, et ükski defekt, mis tuleneb telje mehaaniliste omaduste mis tahes muutustest, ei kahjustaks ohutust.
- 5) Kontrollitakse teljematerjali tõmbetugevust, löögikindlust, pinna terviklikkust, materjali omadusi ja materjali puhtust.

Vastavustõendamise menetluse raames täpsustatakse, kuidas toimub iga tõendatava omaduse puhul partiist proovide valimine.

Teljepuksid/laagrid

- 6) Veeremilaagrite mehaanilise takistuse ja väsimusomaduste vastavustõendamine peab olema kooskõlas J-1 liite viites 90 osutatud kirjeldusega.
- 7) Muud vastavushindamise meetodid, mida kohaldatakse rattapaaride, telgede ja rataste suhtes juhul, kui EN standardid ei hõlma kavandatavaid tehnilisi lahendusi.

Lubatud on kasutada muid standardeid, kui EN standardid ei hõlma kavandatavaid tehnilisi lahendusi. Sellisel juhul peab teavitatud asustus veenduma, et alternatiivsed standardid moodustavad osa tehniliselt terviklikust standardite kogumist, mida kohaldatakse rattapaaride projekti, konstruktsiooni ja katsetamise suhtes ning mis sisaldavad konkreetseid nõudeid rattapaaride, rataste, telgede ja teljepukside kohta, hõlmates järgmist:

- rattapaaride koost;
- mehaaniline takistus;
- väsimusparameetrid;
- lubatud pinge piirmäärad;
- termomehaanilised omadused.

Eespool nõutavates tõendustes võib viidata üksnes avalikult kättesaadavatele standarditele.

- 8) Erijuhtum: rattapaarid, teljed ja teljepuksid/laagrid, mis on toodetud vastavalt olemasolevale projektile.

Kui tegemist on toodetega, mis on toodetud vastavalt projektile, mis on välja töötatud ja mida on juba kasutatud toodete turulelaskmiseks enne nende toodete suhtes kohaldatavate asjakohaste KTKde jõustumist, on taotlejal lubatud kalduda kõrvale eespool esitatud vastavushindamise menetlusest ja tõendada vastavust käesoleva KTK nõuetele, osutades projekti ekspertiisile ja tüübihindamisele, mis viidi läbi seoses varasemate taotlustega ja võrreldavatel tingimustel. Kõnealune tõendamine dokumenteeritakse ja seda käsitatakse sama tasandi tõendina kui moodulit SB või projekti hindamisena vastavalt moodulile SH1.

6.2.3.8. Hädaapidurdus (alapunkt 4.2.4.5.2)

- 1) Katsetuse teel mõõtmisele kuuluv pidurdustõhususe näitaja on peatumisteedkond, mis on määratletud J-1 liite viites 91 osutatud kirjelduses. Aeglustamist hinnatakse peatumisteedkonna põhjal.
- 2) Katsetused tuleb teha kuivadel rööbastel järgmiste lähtekiirustega (kui need on väiksemad kui valmistajakiirus): 30 km/h; 100 km/h; 120 km/h; 140 km/h; 160 km/h; 200 km/h; kiirusest alates 200 km/h kuni veeremiüksuse valmistajakiiruseni mitte üle 40 km/h intervallidena.
- 3) Katsetused tuleb teha veeremiüksuse koormustingimustel „töökorras sõiduki projektijärgne mass”, „projektijärgne mass tavapärase kasuliku koormaga” ja „suurim pidurduskoormus” (nagu on määratletud alapunktides 4.2.2.10 ja 4.2.4.5.2).

Kui kaks eespool nimetatud koormustingimustest loovad sarnased pidurduskatsetuste tingimused vastavalt asjakohastele EN standarditele või normatiivdokumentidele, on lubatud vähendada katsetingimuste arvu kolmelt kahele.

- 4) Katsetuste tulemusi hinnatakse sellise meetoodika alusel, mille puhul võetakse arvesse järgmisi aspekte:
 - algandmete korrigeerimine;
 - katsetuse korratavus — katsetustulemuse valideerimiseks korratakse katsetust mitu korda; hinnatakse tulemuste vahelist absoluut erinevust ja standardhälvet.

6.2.3.9. Sõidupidurdus (alapunkt 4.2.4.5.3)

- 1) Katsetuste teel kontrollitavat sõidupidurduse maksimaalset tõhusust näitab pidurdusteedkond, mis on määratletud J-1 liite viites 92 osutatud kirjelduses. Aeglustamist hinnatakse peatumisteedkonna põhjal.
- 2) Katsetused tehakse kuivadel rööbastel, kasutades lähtekiirust, mis võrdub veeremiüksuse valmistajakiirusega, ning ühte alapunktis 4.2.4.5.2 määratletud koormustingimust.
- 3) Katsetuste tulemusi hinnatakse sellise meetoodika alusel, mille puhul võetakse arvesse järgmisi aspekte:
 - algandmete korrigeerimine;
 - katsetuse korratavus — katsetustulemuse valideerimiseks korratakse katsetust mitu korda; hinnatakse tulemuste vahelist absoluut erinevust ja standardhälvet.

6.2.3.10. Rataste lohisemise vältimise süsteem (alapunkt 4.2.4.6.2)

- 1) Kui veeremiüksus on varustatud rataste lohisemise vältimise süsteemiga, tuleb veeremiüksust katsetada nõrga haardega tingimustes vastavalt J-1 liite viites 93 osutatud kirjeldusele, et kontrollida veeremiüksusele paigaldatud rataste lohisemise vältimise süsteemi tõhusust (peatumisteedkonna suurim pikenemine võrreldes peatumisteedkonnaga kuivadel rööbastel).

6.2.3.11. Sanitaarsüsteemid (alapunkt 4.2.5.1)

- 1) Kui sanitaarsüsteem võimaldab vedelike keskkonda (nt rööbastele) viimist, võib vastavushindamine põhineda varasemal ekspluatatsioonikatsetusel, kui on täidetud järgmised tingimused:
 - ekspluatatsioonikatsetuste tulemused saadi sama puhastusmeetodit kasutavate seadmetüüpidega;

- katsetingimused sarnanevad tingimustega, mida võib eeldada hinnatava veeremiüksuse puhul seoses koormusmahtude, keskkonningimuste ja kõigi muude parameetritega, mis mõjutavad puhastusprotsessi tõhusust.

Sobivate ekspluatatsioonikatsetuste tulemuste puudumise korral tehakse tüübikatsetused.

6.2.3.12. Siseõhu kvaliteet (alapunktid 4.2.5.8 ja 4.2.9.1.7)

- 1) CO₂-sisalduse nõuetele vastavust võib hinnata värsket õhu ventilatsioonimahtude arvutuse abil, kus kasutatakse eeldusi, et CO₂-sisaldus välisõhus on 400 ppm ning ühe reisija kohta tekib 32 grammi CO₂ tunnis. Aluseks võetav reisijate arv tuletatakse veeremi täituvusest koormustingimusel „projekti-järgne mass tavapärase kasuliku koormaga”, nagu on sätestatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.2.10.

6.2.3.13. Õhukeeriste mõju perroonil asuvatele reisijatele ja rööbastee kõrval asuvatele töölistele (alapunkt 4.2.6.2.1).

- 1) Vastavust hinnatakse täismööduliste katsetuste alusel, mis tehakse sirgel rööbasteel. Rööpa pealispinna vertikaalne kaugus ümbritsevast maapinnast kuni 3 m kaugusel rööbastee keskkohast peab jääma vahemikku 0,50 m kuni 1,50 m allapoole rööpa pealispinda. Näitaja $u_{2\sigma}$ väärtused on eespool nimetatud mõõtmispunktides horisontaalsel tasapinnal põhjustatud õhuliikumise suurimate kiiruste usaldusvahemiku 2σ ülemised piirväärtused. Nende saamiseks tuleb teha vähemalt 20 sõltumatut ja võrreldavat mõõtmist, mille ajal on ümbritseva keskkonna tuule kiirus 2 m/s või alla selle.

$U_{2\sigma}$ saadakse järgmise valemi abil:

$$U_{2\sigma} = \bar{U} + 2\sigma$$

kus

\bar{U} on kõigi õhukiiruse mõõtmistulemuste U_i keskmine väärtus i möödasõidu kohta, kus $i \geq 20$, ning

σ on kõigi õhukiiruse mõõtmistulemuste U_i standardhälve i möödasõidu kohta, kus $i \geq 20$.

- 2) Mõõtmised tehakse ajaperioodil, mis algab 4 sekundit enne seda, kui möödub esimene telg, ja lõpeb 10 sekundit pärast seda, kui on möödunud viimane telg.

Rongi katsekiirus $v_{tr,test}$.

$V_{tr,test} = v_{tr,ref}$, või

$v_{tr,test} = 250$ km/h või $v_{tr,max}$, olenevalt sellest, kumb on väiksem.

Vähemalt 50 % rongi möödasõitudest peab olema tehtud kiirusel ± 5 % kiirusest $v_{tr,test}$ ja kõik rongi möödasõidud peavad olema tehtud kiirusel ± 10 % kiirusest $v_{tr,test}$.

- 3) Kõiki kehtivaid mõõtmistulemusi tuleb kasutada andmete järeltöötluses.

Iga mõõtmisel saadud $U_{m,i}$ väärtust tuleb korrigeerida järgmiselt:

$$U_i = U_{m,i} * v_{tr,ref} / v_{tr,i}$$

kus $v_{tr,i}$ on rongi kiirus katsesõidu i puhul ning $v_{tr,ref}$ on rongi võrdluskiirus.

- 4) Katseala peab olema puhastatud kõigist esemetest, mis takistavad rongi tekitatud õhuvoolu.
- 5) Katsetuste ajal valitsevaid ilmastikutingimusi jälgitakse vastavalt J-1 liite viites 94 osutatud kirjeldusele.
- 6) Andurid, täpsus, kehtivate andmete valik ja andmetöötlus peavad olema kooskõlas J-1 liite viites 94 osutatud kirjeldusega.

6.2.3.14. Rongi esiotsa rõhuimpulss (alapunkt 4.2.6.2.2)

- 1) Vastavust hinnatakse täismõõduliste katsetuste alusel, mis tehakse J-1 liite viites 95 osutatud kirjelduse alapunktis 5.5.2 täpsustatud tingimustel. Teise võimalusena võib vastavust hinnata kas J-1 liite viites 95 osutatud kirjelduse punktis 5.3 kirjeldatud hüdrodünaamika arvutisimulatsioonide (*Computational Fluid Dynamics* — CFD) alusel või täiendavalt J-1 liite viites 95 osutatud kirjelduse alapunktis 5.4.3 täpsustatud liikuvate mudelitega katsetuste alusel.

6.2.3.15. Suurimad rõhumuutused tunnelites (alapunkt 4.2.6.2.3)

- 1) Nõuetele vastavust tõendatakse täismõõduliste katsetuste alusel, mis viiakse võrdluskiirusel või sellest suuremal kiirusel läbi tunnelis, mille ristlõike pindala on võimalikult sarnane võrdlusjuhtumis toodule. Võrdlustingimustele teisendamine tehakse valideeritud simulatsioonitarkvara abil.
- 2) Tervikrongide või rongikoosseisude vastavuse hindamisel võetakse aluseks rongi või kokkuhaagitud rongikoosseisude maksimaalne pikkus, mis võib olla kuni 400 m.
- 3) Vedurite või juhtvagunite vastavuse hindamisel tuleb hindamine teha kahe juhuslikult valitud rongikoosseisu põhjal, mille pikkus on vähemalt 150 m ning millest ühel on vedur või juhtvagon eesotsas (et kontrollida väärtust Δp_N) ja teisel on vedur või juhtvagon tagaotsas (et kontrollida väärtust Δp_T). Δp_{Fr} väärtuseks on 1 250 Pa (rongidel, mille $v_{tr,max} < 250$ km/h) või 1 400 Pa (rongidel, mille $v_{tr,max} \geq 250$ km/h).
- 4) Kui hinnatakse ainult reisivagunite nõuetele vastavust, peab hindamine põhinema 400 m pikkusel rongil.
 Δp_N väärtuseks on 1 750 Pa ja Δp_T väärtuseks on 700 Pa (rongidel, mille $v_{tr,max} < 250$ km/h) või 1 600 Pa ja 1 100 Pa (rongidel, mille $v_{tr,max} \geq 250$ km/h).
- 5) Sisenemiskoha ja mõõtmiskoha vahelise kauguse x_p , näitajate Δp_{Fr} , Δp_N ja Δp_T määratluste, tunneli miinimumpikkuse ja iseloomuliku rõhumuutuse tuletamist käsitleva lisateabe kohta vaata J-1 liite viites 96 osutatud kirjeldust.
- 6) Hindamisel ei võeta arvesse tunnelisse sisenemise ja tunnelist väljumise kohtade kõrguse erinevusest tingitud rõhumuutust.

6.2.3.16. Külgtuul (alapunkt 4.2.6.2.4)

- 1) Vastavushindamist on täiel määral kirjeldatud alapunktis 4.2.6.2.4.

6.2.3.17. Hoiatussignaali helirõhutasemed (alapunkt 4.2.7.2.2)

- 1) Hoiatussignaali helirõhutasemeid mõõdetakse ja kontrollitakse kooskõlas J-1 liite viites 97 osutatud kirjeldusega.

6.2.3.18. Kontaktõhuliinist võetav suurim võimsus ja voolutugevus (alapunkt 4.2.8.2.4)

- 1) Nõuetele vastavust hinnatakse kooskõlas J-1 liite viites 98 osutatud kirjeldusega.

6.2.3.19. Võimsustegur (alapunkt 4.2.8.2.6)

- 1) Nõuetele vastavust hinnatakse kooskõlas J-1 liite viites 99 osutatud kirjeldusega.

6.2.3.20. Vooluvõtu dünaamika (alapunkt 4.2.8.2.9.6)

- 1) Kui pantograaf, millele on koostalitluse komponendina kasutamiseks antud EÜ vastavusdeklaratsioon või kasutuskõlblikkuse deklaratsioon, on paigaldatud veeremiüksusele, mida hinnatakse vedurite ja reisijateveeveeremi KTK alusel, tuleb teha dünaamikakatsetused, et mõõta keskmist kontaktjõudu ja standardhälvet või kaarlahenduste protsenti vastavalt J-1 liite viites 100 osutatud kirjeldusele kuni veeremiüksuse valmistajakiiruseni ulatuvatel kiirustel.

- 2) Veeremiüksuse puhul, mis on ette nähtud kasutamiseks 1 435 mm ja 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemides, tuleb iga paigaldatud pantograafiga tehtavad katsetused läbi viia mõlemas sõidusuunas ning katsetused peavad hõlmama madalal asuvate kontaktliinidega (vahemikus 5,0–5,3 m) ning kõrgel asuvate kontaktliinidega (vahemikus 5,5–5,75 m) teelõike.

Veeremiüksuste puhul, mis on ette nähtud kasutamiseks 1 520 mm ja 1 524 mm rööpmelaiusega süsteemides, peavad katsetused hõlmama teelõike, kus kontaktliinide kõrgus jääb vahemikku 6,0–6,3 m.

- 3) Katsetused tuleb teha vähemalt kolmel erineval kiirusel kuni katsetatava veeremiüksuse valmistajakiiruseni ja nimetatud valmistajakiirusel. Järjestikuste katsetuste puhul ei tohi kiiruste vahe olla suurem kui 50 km/h.
- 4) Katsetuse ajal korrigeeritakse staatilist kontaktjõudu iga konkreetse toitesüsteemi puhul vastavalt vahemikule, nagu on sätestatud alapunktis 4.2.8.2.9.5.
- 5) Mõõtmistulemused peavad olema kooskõlas alapunkti 4.2.8.2.9.6 nõuetega kas keskmise kontaktjõu ja standardhälbe või kaarlahenduste protsendi puhul.

6.2.3.21. Pantograafide paigutus (alapunkt 4.2.8.2.9.7)

- 1) Vooluvõtu dünaamikaga seotud omadusi kontrollitakse vastavalt alapunktis 6.2.3.20 esitatud kirjeldusele.

6.2.3.22. Tuuleklaas (alapunkt 4.2.9.2)

- 1) Tuuleklaasi omadusi kontrollitakse vastavalt J-1 liite viites 101 osutatud kirjeldusele.

6.2.3.23. Tulekahju avastamise süsteemid (alapunkt 4.2.10.3.2)

- 1) Alapunkti 4.2.10.3.2 punktis 1 esitatud nõue loetakse täidetuks, kui on kindlaks tehtud, et veerem on varustatud tulekahju avastamise süsteemiga järgmistel aladel:
 - tihendatud või tihendamata tehniline sektsioon või kabiin, mis sisaldab elektritoiteliini ja/või energiavarustusahela seadmeid;
 - tehniline ala, kus asub põlemismootor;
 - magamisvagonid ja magamissektsioonid, sh nende personalisektsioonid ning nendega külgnevad käiguteed ja nende kõrval asuvad põletuskütteseadmed.

6.2.4. Projektietapid, kus tuleb teha hindamine

- 1) Käesoleva KTK H liites on üksikasjalikult kirjeldatud, millistes projekti etappides tuleb hindamine läbi viia:
 - projekteerimis- ja arendusetapp
 - projekti ekspertiis ja/või projekti hindamine;
 - tüübikatsetus: katsetus projekti kontrollimiseks punktis 4.2 kirjeldatud viisil (kui seda on nimetatud punktis kirjeldatud);
 - tootmisetapp: korralised katsetused tootmise nõuetele vastavuse kontrollimiseks.

Korraliste katsetuste hindamise eest vastutav asutus määratakse kindlaks kooskõlas valitud hindamismooduliga.

- 2) H liite liigendus vastab punkti 4.2 liigendusele, kus on määratletud veeremi allsüsteemi suhtes kohaldatavad nõuded ja nendele vastavuse hindamine; vajaduse korral on viidatud ka alapunkti 6.2.2.2 väiksematele alajaotistele.

Eelkõige, kui H liites on ette nähtud tüübikatsetus, tuleb nimetatud katsetusega seotud tingimuste ja nõuete kindlaksmääramisel lähtuda punktist 4.2.

- 3) Kui mitme EÜ vastavustõendamise (nt sama allsüsteemi käsitleva mitme erineva KTK alusel) jaoks on nõutav samal tootmise hindamisel põhinev kontroll (moodul SD või SF), on lubatud ühendada mitu SB mooduli kohast hindamist ühe tootmisel põhineva mooduli hindamisega (SD või SF). Sel juhul väljastatakse vastavustõendamise vaheteatis projekteerimis- ja arendusetapi kohta mooduli SB kohaselt.

- 4) Kui kasutatakse moodulit SB, tuleb EÜ vahepealse vastavuse deklaratsiooni kehtivust näidata vastavalt käesoleva KTK alapunktis 7.1.3 „EÜ vastavustõendamise seotud eeskirjad” B-etapi jaoks ette nähtud sätetele.

6.2.5. *Uuenduslikud lahendused*

- 1) Kui veeremi allsüsteemile kavandatakse uuenduslikku lahendust (nagu on määratletud artiklis 10), peab taotleja kohaldama artiklis 10 kirjeldatud menetlust.

6.2.6. *Käitamiseks ja hooldamiseks nõutava dokumentatsiooni hindamine*

- 1) Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 lõikele 3 vastutab teavitatud asutus sellise tehnilise dokumentatsiooni koostamise eest, mis sisaldab käitamiseks ja hoolduseks nõutavaid dokumente.
- 2) Teavitatud asutus kontrollib üksnes seda, kas käesoleva KTK alapunktis 4.2.12 määratletud käitamiseks ja hooldamiseks nõutav dokumentatsioon on esitatud. Teavitatud asutus ei ole kohustatud kontrollima esitatud dokumentatsioonis sisalduvat teavet.

6.2.7. *Üldkäituses kasutamiseks ettenähtud veeremiüksuste hindamine*

- 1) Kui üldkäituses kasutamiseks ettenähtud uus, ümberehitatud või uuendatud veeremiüksus kuulub hindamisele käesoleva KTK alusel (vastavalt alapunktile 4.1.2), on mõnede KTK nõuete täitmise hindamiseks vaja kasutada võrdlusrongi. Sellele osutatakse punkti 4.2 asjakohastes sätetes. Samuti ei ole mõne rongi tasandil kehtestatud KTK nõuete täitmist võimalik hinnata veeremiüksuse tasandil; selliseid juhtumeid kirjeldatakse käesoleva KTK punktis 4.2 vastavate nõuete juures.
- 2) Teavitatud asutus ei kontrolli veeremitiübiga seotud kasutusala, mis tagab koos hinnatava veeremiüksusega selle, et rong vastab käesoleva KTK nõuetele.
- 3) Kui sellise veeremiüksuse kohta on väljastatud kasutuselevõtu luba, kuulub selle üksuse kasutamine rongikoosseisus (olenemata sellest, kas koosseis vastab KTK nõuetele või mitte) raudteeveo-ettevõtja vastutusalasse vastavalt käitamise KTK alapunktis 4.2.2.5 (rongi koosseis) kindlaksmääratud eeskirjadele.

6.2.8. *Eelmääratud koosseisu(de)s kasutamiseks ettenähtud veeremiüksuste hindamine*

- 1) Kui eelmääratud koosseisu(de)s kasutamiseks ettenähtud uus, ümberehitatud või uuendatud veeremiüksus kuulub hindamisele (vastavalt alapunktile 4.1.2), peab EÜ vastavustõendamise sertifikaadile olema märgitud, milliste koosseisude puhul see hindamine kehtib: hinnatava veeremiüksusega haakimiseks sobiva veeremi tüüp, koosseisu kuuluvate sõidukite arv, sõidukite paigutus koosseisus, mis tagab rongikoosseisu vastavuse käesoleva KTK nõuetele.
- 2) Kui käesolevas KTKs on nii ette nähtud, tuleb KTK rongi tasandi nõuetele vastavust hinnata võrdlusrongikoosseisu abil.
- 3) Kui sellise veeremiüksuse kohta on väljastatud kasutuselevõtu luba, võib seda veeremiüksust teiste veeremiüksustega haakides moodustada EÜ vastavustõendamise sertifikaadil märgitud koosseise.

6.2.9. *Erijuhtum: olemasolevas püsivkoosseisus kasutamiseks ettenähtud veeremiüksuste hindamine*

6.2.9.1. *Taust*

- 1) Kõnealust konkreetset hindamist kohaldatakse juba kasutusele võetud püsivkoosseisu osa väljavahe-tamise puhul.

Järgnevalt on kirjeldatud kahte juhtumit, mis sõltuvad püsivkoosseisu vastavusest KTK nõuetele.

Järgnevas tekstis nimetatakse hindamisele kuuluvat püsivkoosseisu osa veeremiüksuseks.

6.2.9.2. KTK nõuetele vastav püsivkoosseis

- 1) Kui olemasolevas püsivkoosseisus kasutamiseks ettenähtud uus, ümberehitatud või uuendatud veeremüüksus kuulub hindamisele käesoleva KTK alusel ning olemasoleva püsivkoosseisu kohta on olemas kehtiv EÜ vastavustõendamise sertifikaat, tuleb KTK nõuetele vastavust hinnata ainult püsivkoosseisu uue osa puhul, et uuendada olemasoleva uuendatud püsivkoosseisu sertifikaati (vt ka alapunkt 7.1.2.2).

6.2.9.3. KTK nõuetele mittevastav püsivkoosseis

- 1) Kui olemasolevas püsivkoosseisus kasutamiseks ettenähtud uus, ümberehitatud või uuendatud veeremüüksus kuulub hindamisele käesoleva KTK alusel ning olemasoleva püsivkoosseisu kohta puudub kehtiv EÜ vastavustõendamise sertifikaat, tuleb EÜ vastavustõendamise sertifikaadis märkida, et hindamine ei hõlma püsivkoosseisu suhtes kohaldatavaid KTK nõudeid, vaid ainult hinnatud veeremüüksuse suhtes kohaldatavaid nõudeid.

6.3. EÜ deklaratsioonita koostalitluskomponente sisaldav allsüsteem

6.3.1. Tingimused

- 1) Üleminekuperioodil, mis lõpeb 31. mail 2017, võib teavitatud asutus väljastada allsüsteemi kohta EÜ vastavustõendamise sertifikaadi isegi siis, kui mõnel allsüsteemi ühendatud koostalitluse komponendil puudub käesoleva KTKga ettenähtud asjakohane EÜ vastavus- ja/või kasutuskõlblikkuse deklaratsioon (sertifitseerimata koostalitluse komponendid), kui on täidetud järgmised kriteeriumid:
 - a) teavitatud asutus on kontrollinud allsüsteemi vastavust käesoleva KTK 4. peatükis esitatud nõuetele ning punktidega 6.2 kuni 7 (v.a „Erijuhtumid”) seotud nõuetele; lisaks ei nõuta koostalitluse komponentide vastavust 5. peatüki ja punkti 6.1 nõuetele; ning
 - b) koostalitluse komponendid, mille kohta ei ole väljastatud asjakohast EÜ vastavus- või kasutuskõlblikkuse deklaratsiooni, on enne käesoleva KTK kohaldamiskuupäeva kasutatud vähemalt ühes liikmesriigis juba heaks kiidetud ja kasutusele võetud allsüsteemis.
- 2) Kirjeldatud viisil hinnatud koostalitluse komponentide kohta ei koostata EÜ vastavus- või kasutuskõlblikkuse deklaratsiooni.

6.3.2. Dokumentatsioon

- 1) Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise sertifikaadil tuleb selgelt näidata, milliseid koostalitluse komponente on teavitatud asutus allsüsteemi vastavustõendamise raames hinnanud.
- 2) Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsioonis tuleb selgelt märkida:
 - a) milliseid koostalitluse komponente on allsüsteemi osana hinnatud;
 - b) kinnitus selle kohta, et allsüsteem sisaldab koostalitluse komponente, mis on allsüsteemi osana kontrollitud komponentidega identsed;
 - c) nimetatud koostalitluse komponentide puhul põhjus(ed), miks tootja ei esitanud EÜ vastavus- või kasutuskõlblikkuse deklaratsiooni enne nende komponentide allsüsteemi lisamist, sealhulgas teave direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 kohaselt teatavaks tehtud siseriiklike eeskirjade kohaldamise kohta.

6.3.3. Alapunkti 6.3.1 kohaselt sertifitseeritud allsüsteemide hooldus

- 1) Üleminekuperioodil ja ka pärast üleminekuperioodi lõppu kuni allsüsteemi ümberehitamise või uuendamiseni (võttes arvesse liikmesriigi otsust KTKde kohaldamise kohta) võib ilma EÜ vastavus- või kasutuskõlblikkuse deklaratsioonita koostalitluskomponente ja nendega sama tüüpi komponente kasutada hoolduse eest vastutava üksuse vastutusel allsüsteemi hooldusega seotud asendusosadena (varuosadena).
- 2) Igal juhul peab hoolduse eest vastutav üksus tagama, et hooldusega seotud asendusosad on oma rakenduseks sobivad, neid kasutatakse ettenähtud kasutusalas ning nad võimaldavad saavutada raudteesüsteemis koostalitlusvõimet ja vastavad ühtlasi ka olulistele nõuetele. Need komponendid peavad olema jälgitavad ja sertifitseeritud vastavalt mis tahes siseriiklikele või rahvusvahelistele eeskirjadele või raudteevaldkonnas laialdaselt tunnustatud tegevusjuhendile.

7. RAKENDAMINE

7.1. Üldised rakenduseeskirjad

7.1.1. Kohaldamine uue veeremi suhtes

7.1.1.1. Üldosa

- 1) Käesolevat KTKd kohaldatakse kõigi selle kohaldamisalasse jäävate veeremiüksuste suhtes, mis võetakse kasutusele pärast artiklis 12 sätestatud kohaldamiskuupäeva, välja arvatud juhul, kui kohaldatakse alapunkti 7.1.1.2 (üleminekuperiood) või alapunkti 7.1.1.3 (kohaldamine OTMide suhtes) või alapunkti 7.1.1.4 (kohaldamine sõidukite suhtes, mis on ette nähtud käitamiseks üksnes 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis).
- 2) Käesolevat KTKd ei kohaldata olemasolevate veeremiüksuste suhtes, mis on käesoleva KTK kohaldamise alguskuupäeval ühe liikmesriigi võrgus (või võrguosas) juba kasutusele võetud, kuni nimetatud veeremiüksuseid ei ehitata ümber või ei uuendata (vt alapunkt 7.1.2).
- 3) Mis tahes veerem, mis toodetakse pärast käesoleva KTK kohaldamise alguskuupäeva välja töötatud projekti alusel, peab vastama käesoleva KTK nõuetele.

7.1.1.2. Üleminekuperiood

7.1.1.2.1. KTK kohaldamine üleminekuperioodil

- 1) Paljude enne käesoleva KTK kohaldamiskuupäeva alustatud projektide või lepingute alusel võidakse toota raudteeveeremid, mis ei vasta täies ulatuses käesoleva KTK nõuetele. Selliste projektide või lepingutega seotud veeremi puhul ning vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõike 3 punktile f määratakse kindlaks üleminekuperiood, mille jooksul ei ole käesoleva KTK kohaldamine kohustuslik.
- 2) Seda üleminekuperioodi kohaldatakse järgmiste olukordade suhtes:
 - edasijõudnud arengujärgus projektid, mis on määratletud alapunktis 7.1.1.2.2;
 - täitmisel olevad lepingud, mis on määratletud alapunktis 7.1.1.2.3;
 - olemasoleval projektil põhinev veerem, mis on määratletud alapunktis 7.1.1.2.4.
- 3) Käesoleva KTK kohaldamine veeremi suhtes, mis on seotud ühe olukorraga eespool nimetatud kolmest olukorrast, ei ole kohustuslik, kui on täidetud üks järgmistest tingimustest:
 - kui veerem kuulub kiirraudteeveeremi KTK (2008) või tavaraudtee vedurite ja reisijatevee-veeremi KTK (2011) kohaldamisalasse, kohaldatakse asjaomast KTKd või asjaomaseid KTKsid, sealhulgas tüübi- või projektihindamissertifikaadi rakenduseeskirju ja kehtivusperioodi (seitse aastat);
 - kui veerem ei kuulu kiirraudteeveeremi KTK (2008) ega tavaraudtee vedurite ja reisijatevee-veeremi KTK (2011) kohaldamisalasse, antakse kasutuselevõtu luba üleminekuperioodi jooksul, mis lõpeb kuus aastat pärast käesoleva KTK kohaldamiskuupäeva.

Eelkõige kohaldatakse jätkuvalt käesoleva KTKga kehtetuks tunnistatavaid KTKsid artiklis 11 sätestatud tingimustel.

7.1.1.2.2. Edasijõudnud arengujärgus projektide määratlus

- 1) Veerem töötatakse välja ja seda toodetakse edasijõudnud arengujärgus projekti kohaselt vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 2 punktis t esitatud määratlusele.
- 2) Projekt peab olema edasijõudnud arengujärgus käesoleva KTK kohaldamise alguskuupäeval.

7.1.1.2.3. Täitmisel olevate lepingute määratlus

- 1) Veerem töötatakse välja ja seda toodetakse lepingu alusel, mis on sõlmitud enne käesoleva KTK kohaldamise alguskuupäeva.
- 2) Taotleja peab esitama tõendeid asjaomase originaallepingu sõlmimise kuupäeva kohta. Kõnealuse lepingu sõlmimise kuupäeva määramisel ei võeta arvesse originaallepingu muutmiseks vastu võetud lepingu lisade kuupäevi.

7.1.1.2.4. Olemasoleval projektil põhineva veeremi määratlus

- 1) Veerem on toodetud enne käesoleva KTK kohaldamiskuupäeva välja töötatud projekti alusel ning seega ei ole seda käesoleva KTK alusel hinnatud.
- 2) Käesoleva KTK kohaldamisel loetakse, et veerem on „ehitatud olemasoleva projekti alusel”, kui on täidetud üks kahest järgmisest tingimusest:
 - taotleja suudab tõendada, et uus veerem toodetakse dokumenteeritud projekti alusel, mida on juba kasutatud, et toota veeremit, millele on antud luba liikmesriigis kasutusele võtmiseks enne käesoleva KTK kohaldamiskuupäeva;
 - tootja või taotleja suudab tõendada, et käesoleva KTK kohaldamiskuupäeval oli projekt tootmiseelses etapis või seeriatootmises. Selle tõendamiseks peab vähemalt üks äratuntava kerega prototüüp olema montaažietapis ning allhankijatele juba esitatud tellimused komponentide hankeks peavad katma 90 % komponentide koguväärtusest.Taotleja peab riiklikule ohutusasutusele tõendama, et käesoleva alapunkti vastavas täpploendi punktis kirjeldatud tingimused (sõltuvalt konkreetsetest asjaoludest) on täidetud.
- 3) Olemasoleva projekti muutmiseks kohaldatakse kuni 31. maini 2017 järgmisi eeskirju:
 - selliste projektimuudatuste puhul, mis on mõeldud rangelt üksnes veeremi ja püsirajatiste tehnilise ühilduvuse tagamiseks (vastab liidestele taristu, energiavarustuse või juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemiga), ei ole käesoleva KTK kohaldamine kohustuslik;
 - muude projektimuudatuste korral käesolevat „olemasoleva projektiga” seotud alapunkti ei kohaldata.

7.1.1.3. Kohaldamine mobiilsete raudteetaristu ehitamise ja hooldamise seadmete (OTMid) suhtes

- 1) Käesoleva KTK kohaldamine mobiilsete raudteetaristu ehitamise ja hooldamise seadmete (nagu need on määratletud punktides 2.2 ja 2.3) suhtes ei ole kohustuslik.
- 2) Taotlejad võivad alapunktis 6.2.1 kirjeldatud vastavushindamise menetlust kasutada vabatahtlikult EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni koostamiseks seoses käesoleva KTKga; liikmesriigid peavad sellist EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni tunnustama.
- 3) Kui taotleja otsustab käesolevat KTKd mitte kohaldada, võib mobiilsete raudteetaristu ehitamise ja hooldamise seadmete kasutamine olla lubatud vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 24 või 25.

7.1.1.4. Kohaldamine sõidukite suhtes, mis on ette nähtud käitamiseks üksnes 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis

- 1) Käesoleva KTK kohaldamine sõidukite suhtes, mis on ette nähtud käitamiseks üksnes 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemis, ei ole kohustuslik ülemineku perioodil, mis kestab kuus aastat pärast käesoleva KTK kohaldamiskuupäeva.
- 2) Taotlejad võivad alapunktis 6.2.1 kirjeldatud vastavushindamise menetlust kasutada vabatahtlikult EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni koostamiseks seoses käesoleva KTKga; liikmesriigid peavad sellist EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni tunnustama.
- 3) Kui taotleja otsustab käesolevat KTKd mitte kohaldada, võib sõidukite kasutamine olla lubatud vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 24 või 25.

7.1.1.5. Üleminekumeede tuleohutusnõude täitmiseks

- 1) Üleminekuperioodil, mis lõpeb kolm aastat pärast käesoleva KTK kohaldamiskuupäeva, on käesoleva KTK alapunktis 4.2.10.2.1 („Nõuded materjalidele”) nimetatud nõuete alternatiivina lubatud tõendada vastavust teatatud siseriiklike eeskirjade kohastele materjalide tuleohutusnõuetele (kasutades asjakohast käituskategooriat), lähtudes ühest järgmistest standardite kogumist:
- 2) Briti standardid BS6853, GM/RT2130, 3. väljaanne;
- 3) Prantsusmaa standardid NF F 16–101:1988 ja NF F 16–102/1992;
- 4) Saksamaa standard DIN 5510–2:2009, sealhulgas toksilisuse mõõtmine;
- 5) Itaalia standardid UNI CEI 11170–1:2005 ja UNI CEI 11170–3:2005;
- 6) Poola standardid PN-K-02511:2000 ja PN-K-02502:1992;
- 7) Hispaania standard DT-PCI/5 A.
- 8) Selle aja jooksul on lubatud asendada üksikud materjalid materjalidega, mis vastavad standardile EN 45545–2:2013 (nagu on täpsustatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.10.2.1).

7.1.1.6. Üleminekumeede kiirraudteeveeremi KTKs (2008) sätestatud müranõuete täitmiseks

- 1) Veeremiüksuste suhtes, mille valmistajakiirus on 190 km/h või üle selle ja mis on ette nähtud käitamiseks üleeuroopalistes kiirraudteevõrkudes, kohaldatakse nõudeid, mis on kindlaks määratud kiirraudteeveeremi KTK (2008) alapunktides 4.2.6.5 („Välismüra”) ja 4.2.7.6 („Sisemüra”).
- 2) Kõnealust üleminekumeedet kohaldatakse seni, kuni hakatakse kohaldama läbivaadatud müra KTKd, mis hõlmab kõiki veeremiliike.

7.1.1.7. Üleminekumeede kiirraudteeveeremi KTKs (2008) sätestatud külgtuulenõuete täitmiseks

- 1) Veeremiüksuste suhtes, mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle ja mis on ette nähtud käitamiseks üleeuroopalistes kiirraudteevõrkudes, on lubatud kohaldada nõudeid, mis on kindlaks määratud kiirraudteeveeremi KTK (2008) alapunktis 4.2.6.3 („Külgtuul”), nagu on täpsustatud käesoleva KTK alapunktis 4.2.6.2.4.
- 2) Kõnealust üleminekumeedet kohaldatakse kuni käesoleva KTK alapunkti 4.2.6.2.4 läbivaatamiseni.

7.1.2. Olemasoleva veeremi uuendamine ja ümberehitamine

7.1.2.1. Sissejuhatus

- 1) Käesolevas alapunktis esitatakse direktiivi 2008/57/EÜ artikliga 20 seotud teavet.

7.1.2.2. Uuendamine

Liikmesriik kasutab järgmisi põhimõtteid, et teha kindlaks, kas käesolev KTK on veeremi uuendamise korral kohaldatav.

- 1) Uus hindamine käesoleva KTK nõuete alusel on nõutav üksnes juhul, kui muudatus võib või muudatused võivad mõjutada käesolevas KTKs kirjeldatud põhiparameetrite talitlust.
- 2) Olemasoleva KTK nõuetele mittevastava veeremi uuendamise puhul olukorras, kus uuendamise käigus ei ole KTK nõude täitmine majanduslikult otstarbekas, võib uuendamise heaks kiita juhul, kui on ilmne, et põhiparameetri näitajaid on parandatud KTKs määratletud talitluse suunas.
- 3) Teiste KTKde (nt püsirajatise käsitlevate KTKde) rakendamisega seotud riiklikud ülevõtmisstrateegiad võivad avaldada mõju sel määral, mil käesolevat KTKd on vaja kohaldada.
- 4) Projekti puhul, mis sisaldab KTK nõuetele mittevastavaid elemente, tuleb kohaldatavad vastavushindamise ja EÜ vastavustõendamise menetlused liikmesriigiga kokku leppida.

- 5) Olemasoleva KTK nõuetele mittevastava veeremiprojekti puhul ei ole vastavushindamine käesoleva KTK alusel nõutav terviküksuse või veeremiüksusesse kuuluva(te) sõiduki(te) väljavahetamise korral (nt väljavahetamine pärast rasket kahjustust; vt ka alapunkt 6.2.9), tingimusel et uus veeremiüksus või sõiduk on identne asendatava veeremiüksuse või sõidukiga. Sellised veeremiüksused peavad olema jälgitavad ning sertifitseeritud mis tahes siseriikliku või rahvusvahelise eeskirja või raudteevaldkonnas laialdaselt tunnustatud tegevusjuhendi alusel.
- 6) KTK nõuetele vastavate veeremiüksuste või sõidukite väljavahetamise korral on nõutav vastavushindamine käesoleva KTK alusel.

7.1.2.3. Ümberehitamine

Liikmesriik kasutab järgmisi põhimõtteid, et teha kindlaks, kas käesolev KTK on veeremi ümberehitamise korral kohaldatav.

- 1) Vastavushindamisest käesoleva KTK sätete alusel on vabastatud allsüsteemi sellised osad ja põhiparameetrid, mida ümberehitustööd ei ole mõjutanud.
- 2) Uus hindamine käesoleva KTK nõuete alusel on nõutav üksnes juhul, kui muudatus mõjutab või muudatused mõjutavad käesolevas KTKs kirjeldatud põhiparameetrite talitlust.
- 3) Kui ümberehituse käigus ei ole KTK nõude täitmine majanduslikult otstarbekas, võib ümberehituse heaks kiita juhul, kui on ilmne, et põhiparameetri näitajaid on parandatud KTKs määratletud talitluse suunas.
- 4) Rakendusjuhendis antakse liikmesriikidele juhiseid nende muudatuste kohta, mida käsitatakse ümberehitusena.
- 5) Teiste KTKde (nt püsirajatisi käsitlevate KTKde) rakendamisega seotud riiklikud ülevõtmisstrateegiad võivad avaldada mõju sel määral, mil käesolevat KTKd on vaja kohaldada.
- 6) Projekti puhul, mis sisaldab KTK nõuetele mittevastavaid elemente, tuleb kohaldatavad vastavushindamise ja EÜ vastavustõendamise menetlused liikmesriigiga kokku leppida.

7.1.3. Tüübi- või projekti hindamissertifikaatidega seotud eeskirjad

7.1.3.1. Veeremi allsüsteem

- 1) Käesolevat alapunkti kohaldatakse seoses direktiivi 2008/57/EÜ artikli 2 punktis w määratletud veeremi tüübiga (käesoleva KTK kontekstis veeremiüksuse tüüpi), mille suhtes kohaldatakse käesoleva KTK punkti 6.2 kohast EÜ tüübi või projekti vastavustõendamise menetlust.
- 2) KTK kohase tüübi- või projekti hindamise alus on määratletud käesoleva KTK H liite veergudes 2 ja 3 (projekteerimis- ja arendusetapp).

A-etapp

- 3) A-etapp algab pärast seda, kui taotleja on määranud EÜ vastavustõendamise eest vastutava teavitatud asutuse, ning lõpeb EÜ tüübihindamissertifikaadi väljastamisega.
- 4) Tüübi KTK kohase hindamise alus A-etapi jaoks määratakse kuni seitsme aasta pikkuseks perioodiks. A-etapi perioodi jooksul teavitatud asutuse poolt kasutatav EÜ vastavustõendamise hindamisalus ei muutu.
- 5) Kui A-etapi jooksul jõustub käesoleva KTK muudetud versioon, on lubatud (kuid mitte kohustuslik) kasutada muudetud versiooni kas täies mahus või konkreetsete punktide kaupa. Juhul kui kohaldatakse üksnes muudetud versiooni konkreetseid punkte, peab taotleja põhjendama ja dokumenteerima, et säilib kohaldatavate nõuete terviklikkus, ning teavitatud asutus peab selle heaks kiitma.

B-etapp

- 6) B-etapi perioodiga määratakse kindlaks teavitatud asutuse väljastatud tüübihindamissertifikaadi kehtivusaeg. Selle aja jooksul võidakse veeremiüksustele väljastada EÜ sertifikaate tüübile vastavuse põhjal.

- 7) Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise tüübihindamissertifikaat kehtib alates väljaandmise kuupäevast seitsmeaastase B-etapi perioodi jooksul, isegi kui vahepeal jõustub käesoleva KTK muudetud versioon. Selle aja jooksul võib sama tüüpi uue veeremi EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni alusel kasutusele võtta viitega tüübi vastavustõendamise sertifikaadile.

EÜ vastavustõendamise sertifikaadiga tüübi või projekti muutmine

- 8) Juba väljastatud tüübi- või projektihindamise vastavustõendamise sertifikaadiga veeremitüübi muutmise korral kohaldatakse järgmisi eeskirju.
 - Muudatustega tegelemisel on lubatud piirduda ainult nende muudatuste uuesti hindamisega, mis mõjutavad käesoleva KTK sellel ajal kehtiva viimase versiooni põhiparameetreid.
 - EÜ vastavustõendamise sertifikaadi koostamisel on teavitatud asutusel lubatud viidata järgmisele:
 - algsele tüübi- või projektihindamissertifikaadile — kui see on veel kehtiv (seitsmeaastase B-etapi perioodi jooksul) — muutumatuks jäänud projektiosade puhul;
 - täiendavale tüübi- või projektihindamissertifikaadile (millega muudetakse algset sertifikaati) projekti muudetud osade puhul, mis mõjutavad käesoleva KTK sellel ajal kehtiva viimase versiooni põhiparameetreid.

7.1.3.2. Koostalitluse komponendid

- 1) Käesolevas alapunktis käsitletakse koostalitluse komponente, mille suhtes tuleb teha tüübihindamine (moodul CB) või kasutuskõlblikkuse hindamine (moodul CV).
- 2) Tüübi- või projektihindamissertifikaat või kasutuskõlblikkuse sertifikaat kehtib viis aastat. Selle aja jooksul on lubatud uusi sama tüüpi komponente kasutusele võtta ilma uue tüübihindamiseta. Enne viieaastase perioodi lõppu tuleb komponenti hinnata käesoleva KTK sel ajal kehtiva viimase versiooni alusel seoses nende nõuetega, mida on muudetud või mis on lisandunud, võrreldes sertifitseerimise aluseks olnud versiooniga.

7.2. Ühilduvus muude allsüsteemidega

- 1) Käesoleva KTK väljatöötamisel on lähtutud eeldusest, et muud allsüsteemid on kooskõlas oma vastavate KTKde nõuetega. Sellele vastavalt käsitletakse liideseid püsirajatiste taristu, energiavarustuse ning juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemiga nende allsüsteemide puhul, mis on kooskõlas taristu KTK, energiavarustuse KTK ning juhtkäskude ja signaalimise KTKga.
- 2) Sellest tulenevalt sõltuvad veeremiga seotud rakendusmeetodid ja -etapid taristu KTK, energiavarustuse KTK ning juhtkäskude ja signaalimise KTK rakendamise edenemisest.
- 3) Peale selle nähakse püsirajatise käsitlevate KTKdega ette erinevate tehniliste omaduste kogum (nt „liikluseeskiri” taristu KTKs, „toitesüsteem” energiavarustuse KTKs.
- 4) Veeremi puhul kantakse vastavad tehnilised näitajad lubatud sõidukitüüpide Euroopa registrisse vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 34 ja komisjoni 4. oktoobri 2011. aasta rakendusotsusele 2011/665/EL⁽¹⁾ lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registri kohta (vt ka käesoleva KTK punkt 4.8).
- 5) Püsirajatiste puhul kuuluvad need põhiliste tunnuste hulka, mis kantakse taristuregistrisse vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 35 ja komisjoni rakendusotsusele 2011/633/EL raudteefrastruktuuri registri ühiste tehniliste kirjelduste kohta.

7.3. Erijuhtumid

7.3.1. Üldosa

- 1) Järgmises alapunktis loetletud erijuhtumites kirjeldatakse erisätteid, mis on vajalikud ja lubatud iga liikmesriigi konkreetsetes võrkudes.

⁽¹⁾ Komisjoni rakendusotsus 2011/633/EL, 15. september 2011, raudteefrastruktuuri registri ühiste tehniliste kirjelduste kohta (ELT L 256, 1.10.2011, lk 1).

- 2) Need erijuhtumid liigitatakse järgmiselt:
P-juhtumid püsivad juhtumid;
A-juhtumid ajutised juhtumid, mille puhul on kavas võtta eesmärgiks olev süsteem kasutusele tulevikus.
- 3) Käesolevas KTKs käsitletakse kõiki käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremi suhtes kohaldatavaid erijuhtumeid.
- 4) Teatavad erijuhtumid on seotud muude KTKdega. Kui käesoleva KTK alapunktis viidatakse mõnele muule KTK-le, mille suhtes erijuhtumit kohaldatakse, või kui mõnes muus KTKs esitatud erijuhtumi tagajärjel kohaldatakse erijuhtumit ka veeremi suhtes, on nimetatud juhtumeid kirjeldatud ka käesolevas KTKs.
- 5) Lisaks ei välista mõned erijuhtumid KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule. Sel juhul on seda alapunkti 7.3.2 asjakohases lõigus sõnaselgelt märgitud.

7.3.2. Erijuhtumite loetelu

7.3.2.1. Mehaanilised liidesed (alapunkt 4.2.2.2)

Iirimaa ja Ühendkuningriigi erijuhtum Põhja-Iirimaa jaoks (P-juhtum)

Otsahaakeseadis, kõrgus rööbastest (alapunkt 4.2.2.2.3, A lisa)

A.1. Puhvrid

Puhvrite keskjoone kõrgus peab kõigil koormus- ja kulumistingimustel jääma rööbaste tasapinnast umbes 1 090 mm (+ 5/- 80 mm) kõrgusele.

A.2. Kruvisidurisüsteem

Veokonksu keskjoone kõrgus peab kõigil koormus- ja kulumistingimustel jääma rööbaste tasapinnast umbes 1 070 mm (+ 25/- 80 mm) kõrgusele.

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Haakimistöodeks vajalik töötajate juurdepääs (alapunkt 4.2.2.2.5)

Teise võimalusena on lubatud, et manuaalsete haakeseadistega (alapunkti 4.2.2.2.3 punkt b) varustatud veeremiüksused on kooskõlas siseriiklike tehniliste eeskirjadega, millest on sel eesmärgil teatatud.

Käesolev erijuhtum ei välista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

7.3.2.2. Gabariidid (alapunkt 4.2.3.1)

Iirimaa ja Ühendkuningriigi erijuhtum Põhja-Iirimaa jaoks (P-juhtum)

On lubatud, et veeremiüksuse ülemise ja alumise osa võrdlusprofiil määratakse kindlaks kooskõlas siseriiklike tehniliste eeskirjadega, millest on sel eesmärgil teavitatud.

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Olemasoleva võrguga tehnilise ühilduvuse puhul on lubatud, et veeremiüksuse ülemise ja alumise osa profiili koos pantograafi gabariidiga võib kindlaks määrata ka kooskõlas siseriiklike tehniliste eeskirjadega, millest on sel eesmärgil teavitatud.

Käesolev erijuhtum ei välista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

7.3.2.3. Nõuded veeremile raudteeäärsete seadmetega ühilduvuse tagamiseks (alapunkt 4.2.3.3.2.2)

Soome erijuhtum (P-juhtum)

Soome (1 524 mm rööpmelaiusega) võrgus kasutamiseks ettenähtud veeremi puhul, mille teljepuksi seisundit jälgitakse raudteeäärsete seadmetega, peavad teljepuksi alumisel küljel asuvad sihtalad olema raudteeäärsetele seadmetele takistamatult nähtavad ning teljepuksi ülekuumenemise detektoril peab kasutama standardis EN 15437-1:2009 määratletud mõõtmeid, asendades nende väärtused järgmistega.

Raudteeäärsetel seadmetel põhinev süsteem

Standardi EN 15437-1:2009 punktides 5.1 ja 5.2 esitatud mõõtmed asendatakse vastavalt järgmiste mõõtmega. Kasutatakse kahte erinevat sihtala (I ja II) koos nende keelu- ja mõõtetsoonidega.

I sihtala mõõtmed:

- WTA — 50 mm või üle selle;
- LTA — 200 mm või üle selle;
- YTA — 1 045 — 1 115 mm;
- WPZ — 140 mm või üle selle;
- LPZ — 500 mm või üle selle;
- YPZ — 1 080 mm \pm 5 mm.

II sihtala mõõtmed:

- WTA — 14 mm või üle selle;
- LTA — 200 mm või üle selle;
- YTA — 892–896 mm;
- WPZ — 28 mm või üle selle;
- LPZ — 500 mm või üle selle;
- YPZ — 894 mm \pm 2 mm.

Iirimaa ja Ühendkuningriigi erijuhtum Põhja-Iirimaa jaoks (P-juhtum)

Veeremi puhul, mille teljepuksi seisundit jälgitakse raudteeäärsete seadmetega, peavad teljepuksi alumisel küljel asuvad sihtalad olema järgmised (standardis EN 15437-1:2009 määratletud mõõtmed):

Tabel 18

Sihtala

| | 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 |

Portugali erijuhtum (P-juhtum)

Portugali (1 668 mm rööpmelaiusega) võrgus käitamiseks ettenähtud veeremiüksuste puhul, mille teljepuksi seisundit jälgitakse raudteeäärsete seadmetega, peab teeäärsetele teljepuksi ülekuumenemise detektoritele takistamatult nähtav sihtala ning selle asend sõiduki keskjoone suhtes olema järgmine:

- YTA = 1 000 mm (sihtala keskkoha külgsuunaline asend sõiduki keskjoone suhtes);
- WTA \geq 65 mm (sihtala külgsuunaline laius);
- LTA \geq 100 mm (sihtala pikisuunaline pikkus);
- YPZ = 1 000 mm (keelutsooni keskkoha külgsuunaline asend sõiduki keskjoone suhtes);
- WPZ \geq 115 mm (keelutsooni külgsuunaline laius);
- LPZ \geq 500 mm (keelutsooni pikisuunaline pikkus).

Hispaania erijuhtum (P-juhtum)

Hispaania (1 668 mm rööpmelaiusega) võrgus kasutamiseks ettenähtud veeremi puhul, mille teljepukside seisundi jälgitakse raudteeäärsete seadmetega, peab raudteeäärsete seadmete jaoks nähtav tsoon vastama standardi EN 15437-1:2009 punktides 5.1 ja 5.2 esitatud ala määratlusele, kasutades seal esitatud väärtuste asemel järgmisi väärtusi:

- $Y_{TA} = 1\,176 \pm 10$ mm (sihtala keskkoha külgsuunaline asend sõiduki keskjoone suhtes);
- $W_{TA} \geq 55$ mm (sihtala külgsuunaline laius);
- $L_{TA} \geq 100$ mm (sihtala pikisuunaline pikkus);
- $Y_{PZ} = 1\,176 \pm 10$ mm (keelutsooni keskkoha külgsuunaline asend sõiduki keskjoone suhtes);
- $W_{PZ} \geq 110$ mm (keelutsooni külgsuunaline laius);
- $L_{PZ} \geq 500$ mm (keelutsooni pikisuunaline pikkus).

Rootsi erijuhtum (A-juhtum)

Seda erijuhtumit kohaldatakse kõigi veeremiüksuste puhul, mis ei ole varustatud rongisestest teljepukside seisundi jälgimise seadmetega ning on ette nähtud käitamiseks liinidel, millel on uuendamata teljepukside detektorid. Sellised liinid on taristuregistris märgitud kui selles aspektis KTK nõuetele mittevastavad liinid.

Kaks tsooni teljepuksi/teljeotsa all, mis on esitatud allpool toodud tabelis ja mis osutavad standardi EN 15437-1:2009 parameetritele, on vabad, et võimaldada raudteeäärse teljepuksi andurisüsteemi poolset vertikaalset seiret.

Tabel 19

Rootsis käitamiseks mõeldud veeremiüksuste siht- ja keelutsoonid

| | Y_{TA} [mm] | W_{TA} [mm] | L_{TA} [mm] | Y_{PZ} [mm] | W_{PZ} [mm] | L_{PZ} [mm] |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Süsteem 1 | 862 | ≥ 40 | terviklik | 862 | ≥ 60 | ≥ 500 |
| Süsteem 2 | 905 ± 20 | ≥ 40 | terviklik | 905 | ≥ 100 | ≥ 500 |

Ühilduvus nende süsteemidega nähakse ette sõiduki tehnilises dokumentatsioonis.

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

On lubatud näha ette ühilduvus muude raudteeäärsete seadmetega peale J-1 lisa viites 15 osutatud kirjelduses määratletud seadmete. Sellisel juhul tuleb selliste raudteeäärsete seadmete omadusi, millega veeremiüksus on ühilduv, kirjeldada tehnilises dokumentatsioonis (vastavalt alapunkti 4.2.3.3.2 punktile 4).

7.3.2.4. Kõveral rööbasteel rööbastelt mahajooksmise vältimine (alapunkt 4.2.3.4.1)

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Kõigi veeremiüksuste ja juhtumite puhul on lubatud kasutada standardi EN 14363:2005 punktis 4.1.3.4.1 esitatud meetodit 3.

Käesolev erijuhtum ei välista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

7.3.2.5. Dünaamiline käitumine sõidu ajal (alapunktid 4.2.3.4.2 ja 6.2.3.4, ERA/TD/2012-17/INT)

Soome erijuhtum (P-juhtum)

Järgmiseid muudatusi, mis tehakse KTK sätetesse dünaamilise käitumise kohta sõidu ajal, kohaldatakse sõidukite suhtes, mis on ette nähtud käitamiseks üksnes Soome 1 524 mm rööpmelaiusega võrgus:

- katsetsooni 4 ei kohaldata sõidudünaamilise käitumise katsetamise suhtes;
- katsetsooni 3 kõigi teelõikude keskmine kurviraadius peab sõidudünaamilise käitumise katsetamise korral olema 550 ± 50 m;
- dünaamilist käitumist sõidu ajal käsitlevate katsetuste puhul peavad rööbastee kvaliteedi parameetrid olema kooskõlas suunistega RATO 13 (rööbastee kontroll);
- mõõtmismeetodid vastavad standardile EN 13848:2003+A1.

Iirimaa ja Ühendkuningriigi erijuhtum Põhja-Iirimaa jaoks (P-juhtum)

Olemasoleva võrguga tehnilise ühilduvuse tagamiseks on sõidudünaamilise käitumise hindamiseks lubatud kasutada teavitatud siseriiklikke tehnilisi eeskirju.

Hispaania erijuhtum (P-juhtum)

1 668 mm rööpmelaiusega süsteemis kasutamiseks ettenähtud veeremi puhul kasutatakse kvaasistaatilise suunava jõu Y_{qst} piirväärtuse hindamiseks kurviraadiuste vahemikku.

$$250 \text{ m} \leq R_m < 400 \text{ m.}$$

Piirväärtus on $(Y_{qst})_{lim} = 66$ kN.

Piirväärtust hinnatakse vastavalt tehnilisele dokumentatsioonile ERA/TD/2012-17/INT, välja arvatud alapunktis 4.3.11.2 esitatud valemi puhul, mille asemel kasutatakse valemit $11 \cdot 550 \text{ m}/R_m - 33$.

Lisaks peab põikkalde hälbe künnis, mida tuleb võtta arvesse standardi EN 15686:2010 kohaldamisel, olema 190 mm.

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Olemasoleva võrguga tehnilise ühilduvuse tagamiseks on lubatud kasutada siseriiklikke tehnilisi eeskirju, millega muudetakse standardi EN 14363 ja tehnilise dokumentatsiooni ERA/TD/2012-17/INT nõudeid ja millest on teavitatud sõidudünaamilise käitumise eesmärgil. Käesolev erijuhtum ei välista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

7.3.2.6. Rattapaaride ja rataste mehaanilised ja geomeetrilised omadused (alapunktid 4.2.3.5.2.1 ja 4.2.3.5.2.2)

Eesti, Läti, Leedu ja Poola erijuhtum 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi jaoks (P-juhtum)

Rataste geomeetrilised mõõtmed, mis on märgitud joonisel 2, peavad vastama tabelis 20 esitatud piirväärtustele.

Tabel 20

Käituspiirangud seoses rataste geomeetriliste mõõtmega

| Nimetus | Ratta läbimõõt (mm) | Miinumväärtus (mm) | Maksimumväärtus (mm) |
|------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|
| Rummu laius ($B_R + Burr$) | $400 \leq D \leq 1\,220$ | 130 | 146 |
| Rattaharja paksus (S_d) | | 21 | 33 |
| Rattaharja kõrgus (S_h) | | 28 | 32 |

Soome erijuhtum (P-juhtum)

Ratta minimaalseks läbimõõduks arvestatakse 400 mm.

Soome 1 524 mm rööpmelaiusega võrgu ja kolmanda riigi 1 520 mm rööpmelaiusega võrgu vahelises liikluses kasutatava veeremi puhul on lubatud kasutada spetsiaalseid rattapaare, mis suudavad kohanduda erinevatele rööpmelaiustele.

Iirimaa erijuhtum (P-juhtum)

Rataste geomeetriselised mõõtmed (mis on märgitud joonisel 2) peavad vastama tabelis 21 esitatud piirväärtustele.

Tabel 21

Käituspääringud seoses rataste geomeetriseliste mõõtmega

| | | | | |
|---------|---|--------------------------|-----|-----|
| 1 600mm | Rummu laius (B_R) (BURR väärtus maksimaalselt 5 mm) | $690 \leq D \leq 1\,016$ | 137 | 139 |
| | Rattaharja paksus (S_d) | $690 \leq D \leq 1\,016$ | 26 | 33 |
| | Rattaharja kõrgus (S_h) | $690 \leq D \leq 1\,016$ | 28 | 38 |
| | Rattaharja kant (Q_R) | $690 \leq D \leq 1\,016$ | 6,5 | – |

Ühendkuningriigi erijuhtum Põhja-Iirimaa jaoks (P-juhtum)

Rataste geomeetriselised mõõtmed (mis on märgitud joonistel 1 ja 2) peavad vastama tabelis 22 esitatud piirväärtustele.

Tabel 22

Käituspääringud seoses rattapaaride ja rataste geomeetriseliste mõõtmega

| | | | | |
|---------|--|--------------------------|-------|---------|
| 1 600mm | Kaugus esiküljest esiküljeni (SR) $SR = AR + S_d$, vasak + S_d , parem | $690 \leq D \leq 1\,016$ | 1 573 | 1 593,3 |
| | Kaugus tagaküljest tagaküljeni (AR) | $690 \leq D \leq 1\,016$ | 1 521 | 1 527,3 |
| | Rummu laius (BR) (BURR väärtus maksimaalselt 5 mm) | $690 \leq D \leq 1\,016$ | 127 | 139 |
| | Rattaharja paksus (S_d) | $690 \leq D \leq 1\,016$ | 24 | 33 |
| | Rattaharja kõrgus (S_h) | $690 \leq D \leq 1\,016$ | 28 | 38 |
| | Rattaharja kant (Q_R) | $690 \leq D \leq 1\,016$ | 6,5 | – |

Hispaania erijuhtum (P-juhtum)

Rattaharja (S_d) minimaalseks paksuseks ratta puhul, mille läbimõõt on $D \geq 840$ mm, arvestatakse 25 mm.

Rataste puhul, mille läbimõõt on $330 \text{ mm} \leq D < 840$ mm, arvestatakse miinimumväärtuseks 27,5 mm.

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Rataste geomeetriselised mõõtmised võib teise võimalusena kindlaks määrata kooskõlas siseriiklike tehniliste eeskirjadega, millest on sel eesmärgil teavitatud.

Käesolev erijuhtum ei välista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

7.3.2.7. Hädapidurdus (alapunkt 4.2.4.5.2)

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Veeremiüksuste puhul, mida hinnatakse püsivas või eelmääratud koosseisus ja mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle, võib peatumisteekond tavarežiimi hädapidurduse tõhususe korral olla erinev alapunkti 4.2.4.5.2 punktis 9 märgitud miinimumväärtustest.

7.3.2.8. Aerodünaamilised mõjurid (alapunkt 4.2.6.2)

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Rongi esiotsa rõhuimpulss (alapunkt 4.2.6.2.2)

Veeremiüksused, mille suurim sõidukiirus on suurem kui 160 km/h ja väiksem kui 250 km/h ning mis sõidavad vabas õhus suurima sõidukiirusega, ei tohi põhjustada olukorda, kus tipprõhkude maksimaalse vahe väärtus ületab väärtust, mis on sätestatud siseriiklikes tehnilistes eeskirjades, millest on sel eesmärgil teavitatud.

Itaalia erijuhtum (P-juhtum)

Suurimad rõhumuutused tunnelites (alapunkt 4.2.6.2.3)

Piiranguteta käitamiseks olemasolevatel liinidel, võttes arvesse arvukaid tunnelid, mille ristlõike pindala on 54 m² ja mida läbitakse kiirusel 250 km/h, ning tunnelid, mille ristlõike pindala on 82,5 m² ja mida läbitakse kiirusel 300 km/h, peavad veeremiüksused, mille valmistajakiirus on 190 km/h või üle selle, vastama tabelis 23 esitatud nõuetele.

Tabel 23

Üksi tasapinnalises torutaolises tunnelis sõitvale koostalitlusvõimelisele rongile esitatavad nõuded

| | Gabariit | Võrdlusjuhtum | | Võrdlusjuhtumi kriteeriumid | | | Lubatud suurim kiirus [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 või väiksem | 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 või väiksem | 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 |

| | Gabariit | Võrdlusjuhtum | | Võrdlusjuhtumi kriteeriumid | | | Lubatud suurim kiirus [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 või väiksem | 250 | 53,6 | $\leq 1\ 870$ | $\leq 3\ 355$ | $\leq 4\ 865$ | 250 |
| $V_{tr,max} < 250$ km/h | GA või väiksem | 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 |

Kui sõiduk (nt KTK nõuetele vastav sõiduk) ei vasta eespool esitatud tabelis täpsustatud väärtustele, võib kohaldada käituseeskirju (nt kiirusepiiranguid).

7.3.2.9. Hoiatussignaali helirõhutasemed (alapunkt 4.2.7.2.2)

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Sõiduk, mis on ette nähtud ainult riigisiseseks kasutamiseks, võib vastata hoiatussignaali helirõhutasemetele, mis on sätestatud siseriiklikes tehnilistes eeskirjades, millest on sel eesmärgil teavitatud.

Rahvusvaheliseks kasutamiseks ettenähtud rongid peavad vastama käesoleva KTK alapunktis 4.2.7.2.2 sätestatud hoiatussignaali helirõhutasemetele.

Käesolev erijuhtum ei välista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

7.3.2.10. Toiteallikas — üldosa (alapunkt 4.2.8.2)

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Elektrilised veeremiüksused on lubatud kavandada selliselt, et neid saab kasutada ainult 600/750 V alalisvoolu elektrisüsteemiga varustatud liinidel, nagu on sätestatud energiavarustuse KTK alapunktis 7.4.2.8.1, ja selliselt, et need kasutavad maapinna kontaktrööpaid kolme ja/või nelja rööpaga konfiguratsioonis. Sellisel juhul kohaldatakse siseriiklikke tehnilisi eeskirju, millest on sel eesmärgil teavitatud.

7.3.2.11. Käitamine pinge- ja sagedusvahemikus (alapunkt 4.2.8.2.2)

Eesti erijuhtum (A-juhtum)

Elektrilised veeremiüksused, mis on ette nähtud käitamiseks 3,0 kV alalisvoolu liinidel, peavad suutma töötada pinge- ja sagedusvahemikus, mis on märgitud energiavarustuse KTK alapunktis 7.4.2.1.1.

Prantsusmaa erijuhtum (A-juhtum)

Elektrilised veeremiüksused, mis on ette nähtud käitamiseks olemasolevatel 1,5 kV alalisvoolu liinidel, peavad suutma töötada pinge- ja sagedusvahemikus, mis on märgitud energiavarustuse KTK alapunktis 7.4.2.2.1.

Suurim seisuaegne vool pantograafi kohta (alapunkt 4.2.8.2.5), mis on lubatud olemasolevatel 1,5 kV alalisvoolu liinidel, võib olla väiksem energiavarustuse KTK alapunktis 4.2.5 sätestatud piirväärtustest. Seisuaegne vool pantograafi kohta on piiratud sõltuvalt neil liinidel käitamiseks ette nähtud elektrilistest veeremiüksustest.

Läti erijuhtum (A-juhtum)

Elektrilised veeremiüksused, mis on ette nähtud käitamiseks 3,0 kV alalisvoolu liinidel, peavad suutma töötada pinge- ja sagedusvahemikus, mis on märgitud energiavarustuse KTK alapunktis 7.4.2.3.1.

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Elektrilised veeremiüksused võib varustada voolu automaatregulaatoriga ebatavaliste pingetingimuste jaoks, nagu on sätestatud siseriiklikes tehnilistes eeskirjades, millest on sel eesmärgil teatatud.

Käesolev erijuhtum ei välista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

7.3.2.12. Regeneratiivpidurduse kasutamine (alapunkt 4.2.8.2.3)

Belgia erijuhtum (A-juhtum)

Olemasoleva süsteemiga tehnilise ühilduvuse tagamiseks ei tohi kontaktõhuliini regenereeritud suurim pinge (U_{max2} vastavalt standardi EN 50388:2012 alapunktile 12.1.1) olla 3 kV võrgus suurem kui 3,8 kV.

Tšehhi Vabariigi erijuhtum (A-juhtum)

Olemasoleva süsteemiga tehnilise ühilduvuse tagamiseks ei tohi kontaktõhuliini regenereeritud suurim pinge (U_{max2} vastavalt standardi EN 50388:2012 alapunktile 12.1.1) olla 3 kV võrgus suurem kui 3,55 kV.

Rootsi erijuhtum (A-juhtum)

Olemasoleva süsteemiga tehnilise ühilduvuse tagamiseks ei tohi kontaktõhuliini regenereeritud suurim pinge (U_{max2} vastavalt standardi EN 50388:2012 alapunktile 12.1.1) olla 15 kV võrgus suurem kui 17,5 kV.

7.3.2.13. Kontaktliiniga kokkupuute kõrgus (veeremi tasand) (alapunkt 4.2.8.2.9.1.1)

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Olemasolevate liinidega tehnilise ühilduvuse tagamiseks peab elektrilisele veeremiüksusele paigaldatud pantograaf võimaldama mehaanilist kontakti kontaktliinidega laiendatud kõrguste vahemikus vastavalt siseriiklikele tehnilistele eeskirjadele, millest on sel eesmärgil teatatud.

7.3.2.14. Pantograafi kollektoripea geomeetria (alapunkt 4.2.8.2.9.2)

Horvaatia erijuhtum (A-juhtum)

Käitamiseks olemasolevas võrgus 3 kV alalisvoolu süsteemis on elektriline veeremiüksus lubatud varustada pantograafiga, millel on 1 450 mm pikkune kollektoripea geomeetria, nagu on kujutatud standardi EN 50367:2012 B.2 lisa joonisel B.1 (alternatiivina alapunkti 4.2.8.2.9.2 nõudele).

Soome erijuhtum (A-juhtum)

Olemasoleva võrguga tehnilise ühilduvuse saavutamiseks ei tohi pantograafi kollektoripea laius ületada 0,422 meetrit.

Prantsusmaa erijuhtum (A-juhtum)

Käitamiseks olemasolevas võrgus, eelkõige raudteeliinidel, mille kontaktliinide süsteem ühildub vaid kitsa pantograafiga, ning käitamiseks Prantsusmaal ja Šveitsis on elektriline veeremiüksus lubatud varustada pantograafiga, millel on 1 450 mm pikkune kollektoripea geomeetria, nagu on kujutatud standardi EN 50367:2012 B.2 lisa joonisel B.1 (alternatiivina alapunkti 4.2.8.2.9.2 nõudele).

Itaalia erijuhtum (A-juhtum)

Käitamiseks olemasolevas võrgus 3 kV alalisvoolu süsteemis (ja täiendavalt Šveitsis 15 kV vahelduvvoolu süsteemis) on elektriline veeremiüksus lubatud varustada pantograafiga, millel on 1 450 mm pikkune kollektoriipa geomeetria, nagu on kujutatud standardi EN 50367:2012 B.2 lisa joonisel B.1 (alternatiivina alapunkti 4.2.8.2.9.2 nõudele).

Portugali erijuhtum (A-juhtum)

Käitamiseks olemasolevas võrgus 25 kV 50 Hz süsteemis on elektriline veeremiüksus lubatud varustada pantograafiga, millel on 1 450 mm pikkune kollektoriipa geomeetria, nagu on kujutatud standardi EN 50367:2012 B.2 lisa joonisel B.1 (alternatiivina alapunkti 4.2.8.2.9.2 nõudele).

Käitamiseks olemasolevas võrgus 1,5 kV alalisvoolu süsteemis on elektriline veeremiüksus lubatud varustada pantograafiga, millel on 2 180 mm pikkune kollektoriipa geomeetria, nagu on kujutatud siseriiklikes eeskirjades, millest on sel eesmärgil teavitatud (alternatiivina alapunkti 4.2.8.2.9.2 nõudele).

Sloveenia erijuhtum (A-juhtum)

Käitamiseks olemasolevas võrgus 3 kV alalisvoolu süsteemis on elektriline veeremiüksus lubatud varustada pantograafiga, millel on 1 450 mm pikkune kollektoriipa geomeetria, nagu on kujutatud standardi EN 50367:2012 B.2 lisa joonisel B.1 (alternatiivina alapunkti 4.2.8.2.9.2 nõudele).

Rootsi erijuhtum (A-juhtum)

Käitamiseks olemasolevas võrgus on elektriline veeremiüksus lubatud varustada pantograafiga, millel on 1 800 mm pikkune kollektoriipa geomeetria, nagu on kujutatud standardi EN 50367:2012 B.2 lisa joonisel B.5 (alternatiivina alapunkti 4.2.8.2.9.2 nõudele).

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Käitamiseks olemasolevas võrgus on elektriline veeremiüksus lubatud varustada pantograafiga, millel on 1 600 mm pikkune kollektoriipa geomeetria, nagu on kujutatud standardi EN 50367:2012 B.2 lisa joonisel B.6 (alternatiivina alapunkti 4.2.8.2.9.2 nõudele).

7.3.2.15. Kontaktinga materjal (alapunkt 4.2.8.2.9.4.2)

Prantsusmaa erijuhtum (P-juhtum)

Süsinikust kontaktingade metallisisaldust on lubatud suurendada kuni 60 massiprotsenti, kui neid kasutatakse 1 500 V alalisvoolu liinidel.

7.3.2.16. Pantograafi kontaktjõud ja dünaamiline käitumine (alapunkt 4.2.8.2.9.6)

Prantsusmaa erijuhtum (A-juhtum)

Olemasoleva võrguga tehnilise ühilduvuse tagamiseks tuleb elektrilised veeremiüksused, mis on ette nähtud käitamiseks 1,5 kV alalisvoolu liinidel, lisaks alapunkti 4.2.8.2.9.6 nõuete täitmisele valideerida, võttes arvesse keskmist kontaktjõudu järgmises vahemikus: $70 \text{ N} < F_m < 0,00178 \cdot v^{(1)} + 110 \text{ N}$, kusjuures paigalseisu kontaktjõud on 140 N.

Vastavushindamise menetluses (simulatsioon ja/või katsetus vastavalt alapunktidele 6.1.3.7 ja 6.2.3.20) võetakse arvesse järgmisi keskkonnatingimusi:

- suvised tingimused: ümbritseva õhu temperatuur $\geq 35 \text{ °C}$; kontaktliini temperatuur $> 50 \text{ °C}$ simulatsiooni puhul.
- talvised tingimused: ümbritseva õhu temperatuur 0 °C ; kontaktliini temperatuur 0 °C simulatsiooni puhul.

(¹) Nõukogu direktiiv 987/83/EÜ, 3. november 1998, olmevee kvaliteedi kohta (EÜTL 330, 5.12.1998, lk 32).

Rootsi erijuhtum (A-juhtum)

Olemasoleva võrguga tehnilise ühilduvuse tagamiseks Rootsis peab pantograafi staatiline kontaktjõud vastama standardi EN 50367:2012 B lisa tabeli B3 veeru SE nõuetele (55 N). Vastavus nendele nõuetele esitatakse sõiduki tehnilises dokumentatsioonis.

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Olemasolevate liinidega tehnilise ühilduvuse tagamiseks peab koostalitluse komponendi tasandil toimuv vastavustõendamine (alapunktid 5.3.10 ja 6.1.3.7) tõendama pantograafi suutlikkust võtta voolu kontaktliinidelt, mis jäävad täiendavasse kõrguste vahemikku 4 700–4 900 mm.

Kanalitunneli erijuhtum (P-juhtum)

Olemasolevate liinidega tehnilise ühilduvuse tagamiseks peab koostalitluse komponendi tasandil toimuv vastavustõendamine (alapunktid 5.3.10 ja 6.1.3.7) tõendama pantograafi suutlikkust võtta voolu kontaktliinidelt, mis jäävad täiendavasse kõrguste vahemikku 5 920–6 020 mm.

7.3.2.17. Juhikabiini avariiväljapääs (alapunkt 4.2.9.1.2.2)

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Sisemise väljapääsu jaoks võib ette näha minimaalse juurdepääsuala ja minimaalne kõrguse ja laiuse kooskõlas siseriiklike tehniliste eeskirjadega, millest on sel eesmärgil teavitatud.

Käesolev erijuhtum ei välista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

7.3.2.18. Nähtavus ettepoole (alapunkt 4.2.9.1.3.1)

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Ühendkuningriigis käitamiseks ettenähtud veeremi puhul tuleb alapunktis 4.2.9.1.3.1 sätestatud nõuete asemel täita järgmise erijuhtumi nõudeid.

Juhikabiin peab olema projekteeritud selliselt, et juhile avaneks istuvast sõiduasendist selge ja takistamatu vaade, mis võimaldab eristada kohtkindlaid signaale vastavalt siseriiklikule tehnilisele eeskirjale GM/RT2161 „Nõuded raudteesõidukite juhikabiinidele”.

Käesolev erijuhtum ei välista KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu riiklikule võrgule.

7.3.2.19. Juhi töölaud — ergonoomika (alapunkt 4.2.9.1.6)

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Kui alapunkti 4.2.9.1.6 viimases lõigus esitatud nõuded, mis on seotud veo- ja/või pidurdushoova liikumissuunaga, ei ühildu Suurbritannias tegutseva raudteeveo-ettevõtja ohutusjuhtimise süsteemiga, on lubatud kasutada pidurdamise ja veojõu jaoks vastupidiseid liikumissuundi.

7.3.2.20. Tuleohutus ja evakueerimine (alapunkt 4.2.10)

Itaalia erijuhtum (A-juhtum)

Allpool on üksikasjalikult esitatud täiendav kirjeldus veeremiüksuste kohta, mis on ettenähtud kasutamiseks olemasolevates Itaalia tunnelites.

Tulekahju avastamise süsteemid (alapunktid 4.2.10.3.2 ja 6.2.3.23)

Lisaks alapunktis 6.2.3.23 esitatud aladele tuleb tulekahju avastamise süsteemid paigaldada kõigisse reisi- ja rongipersonali jaoks mõeldud ruumidesse.

Tulekahju ohjamise ja kontrollisüsteemid reisijateveeoveremi jaoks (alapunkt 4.2.10.3.4)

Lisaks alapunktis 4.2.10.3.4 esitatud nõuete täitmisele tuleb A- ja B-kategooria reisijateveeoveremi üksused varustada aktiivsete tulekahju ohjamise ja kontrollisüsteemidega.

Tulekahju ohjamise ja kontrollisüsteeme tuleb hinnata kooskõlas teavitatud siseriiklike eeskirjadega automaatsete tulekustutussüsteemide kohta.

Lisaks alapunktis 4.2.10.3.4 esitatud nõuete täitmisele tuleb kõik A- ja B-kategooria reisijateveeoveremi üksuste tehnilised ruumid varustada automaatsete tulekustutussüsteemidega.

Kaubaveovedurid ja iseliikuvad kaubaveoks mõeldud veeremiüksused: tule levikut tõkestavad meetmed (alapunkt 4.2.10.3.5) ja sõiduvõime (alapunkt 4.2.10.4.4)

Lisaks alapunktis 4.2.10.3.5 esitatud nõuete täitmisele tuleb kõik kaubaveovedurite ja iseliikuvate kaubaveoks mõeldud veeremiüksuste tehnilised ruumid varustada automaatsete tulekustutussüsteemidega.

Lisaks alapunktis 4.2.10.4.4 esitatud nõuete täitmisele peab kaubaveovedurite ja iseliikuvate kaubaveoks mõeldud veeremiüksuste sõiduvõime olema võrdväärne B-kategooria reisijateveeoveremi sõiduvõimega.

7.3.2.21. Sõiduvõime (4.2.10.4.4) ning tulekahju ohjamise ja kontrolli süsteem (4.2.10.3.4)

Kanalitunneli erijuhtum (A-juhtum)

Kanalitunnelis käitamiseks ettenähtud reisijateveeoverem peab olema B-kategooria veerem, võttes arvesse tunneli pikkust.

Ohutu piirkonnaga tuletõrjepunktide puudumise tõttu (vt raudteetunnelite ohutuse KTK alapunkt 4.2.1.7) muudetakse järgmisi alapunkte:

— alapunkti 4.2.10.4.4 alapunkt 3:

Kanalitunnelis käitamiseks ettenähtud reisijateveeoveremi sõiduvõimet tõendatakse J-1 lisa viites 63 osutatud kirjelduse kohaldamisega, kui tüüpi 2 kuuluv tulekahju mõjutab järgmisi süsteemi funktsioone: pidurdamine ja veojõud. Neid funktsioone hinnatakse järgmiste tingimuste korral:

— 30 minuti jooksul kiirusel vähemalt 100 km/h või

— 15 minuti jooksul kiirusel vähemalt 80 km/h (vastavalt alapunktile 4.2.10.4.4) siseriiklikus eeskirjas sätestatud tingimustel, kusjuures kõnealusest siseriiklikust eeskirjast on Kanalitunneli ohutusasutus sel eesmärgil teavitanud;

— alapunkti 4.2.10.3.4 alapunktid 3 ja 4:

kui eespool esitatud punkti kohaselt on sõiduvõime määratud 30 minutiks, peab juhikabiini ja selle taga asuva sektsiooni vaheline tuletõke (eeldades, et põleng algab tagumises sektsioonis) vastama nõuetele, mille kohaselt peab see püsima terviklik vähemalt 30 minutit (15 minuti asemel).

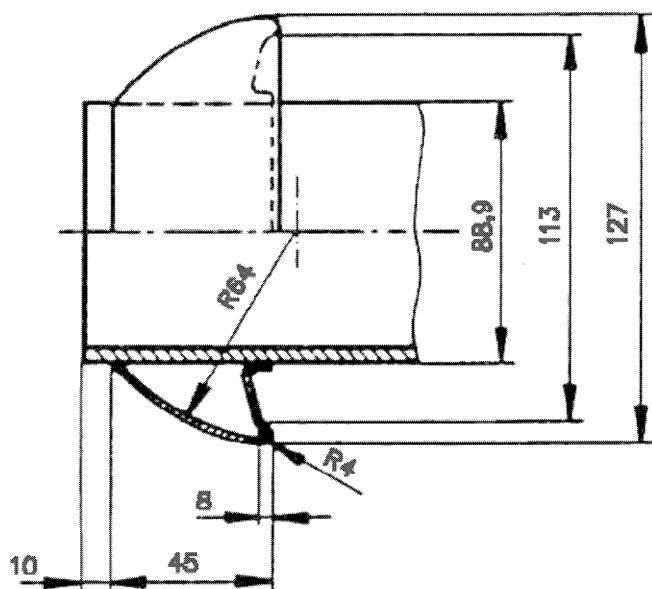
Kui eespool esitatud punkti kohaselt on sõiduvõime määratud 30 minutiks ja kui tegemist on reisijaid vedavate sõidukitega, kust reisijatel ei ole võimalik väljuda mõlemast otsast (puudub läbikäik), peavad kuumuse ja tule levikut tõkestavad vahendid (täisvaheseinad või muu tulekahju ohjamise ja kontrolli süsteem, tuletõkked põlemismootori/elektritoite/veoseadmete ning reisijate-/personalialade vahel) olema projekteeritud nii, et oleks tagatud vähemalt 30 minutiline tulekaitse (15 minuti asemel).

7.3.2.22. Tualetitühjendusliides (alapunkt 4.2.11.3)

Soome erijuhtum (P-juhtum)

Teise võimalusena või lisaks alapunktis 4.2.11.3 sätestatule on lubatud paigaldada tualeti tühjendamiseks ning sanitaarsüsteemide heitveepaakide loputamiseks kasutatavaid ühendusi, mis ühilduvad Soome võrgu raudteearsete paigaldistega vastavalt joonistele A11.

Joonis AI1. Tualetipaagi tühendusühendused



Kiirühendus SFS 4428, ühendusosa A, suurus DN80

Materjal: happekindel roostevaba teras

Tihend vastuühenduse poolel.

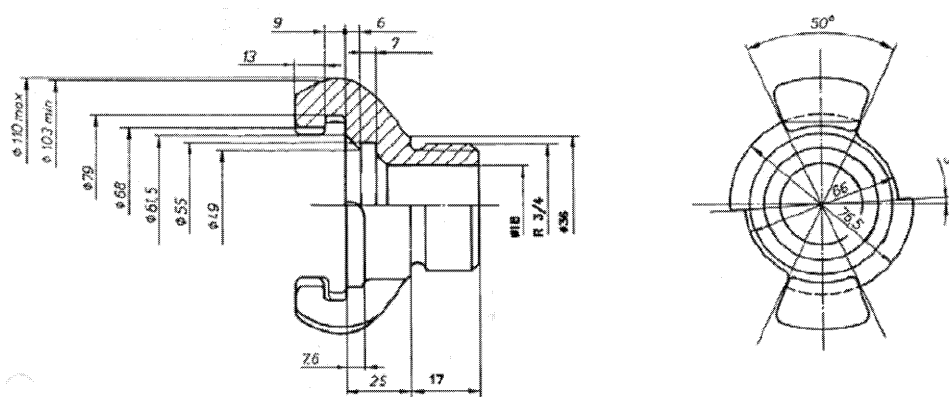
Erimääratlus standardis SFS 4428

7.3.2.23. Veevarude täiendamise liides (alapunkt 4.2.11.5)

Soome erijuhtum (P-juhtum)

Teise võimalusena või lisaks alapunktis 4.2.11.5 sätestatule on lubatud paigaldada veevarustusühendusi, mis ühilduvad Soome võrgu raudteeäärsete paigaldistega vastavalt joonisele AI11.

Joonis AI11. Veepaagi täiteadapter



Tüüp: tuletõrjeotstarbeline C-ühendus NCU1

Materjal: vask või alumiinium

Erimääratlus standardis SFS 3802 (tihendusmeetodi määrab iga ühendusdetaili tootja).

Iirimaa ja Ühendkuningriigi erijuhtum Põhja-Iirimaa jaoks (P-juhtum)

Teise võimalusena või lisaks käesoleva KTK alapunktis 4.2.11.5 sätestatule on lubatud paigaldada düüsi tüüpi veevarude täiendamise liides. Nimetatud düüsi tüüpi täiteliides peab vastama siseriiklikele tehnilistele eeskirjadele, millest on sel eesmärgil teavitatud.

7.3.2.24. Rongide seisuteedele paigutamise erinõuded (alapunkt 4.2.11.6)

Iirimaa ja Ühendkuningriigi erijuhtum Põhja-Iirimaa jaoks (P-juhtum)

Seisuteedele paigutatud rongide väline elektrivarustus peab vastama siseriiklikele tehnilistele eeskirjadele, millest on sel eesmärgil teavitatud.

Ühendkuningriigi (Suurbritannia) erijuhtum (P-juhtum)

Kohaliku välise 400 V lisatoite võib tagada kooskõlas siseriiklike tehniliste eeskirjadega, millest on sel eesmärgil teavitatud.

7.3.2.25. Tankimisseadmed (alapunkt 4.2.11.7)

Soome erijuhtum (P-juhtum)

Soome võrgus tankimise võimaldamiseks peab diislikütuse tankimise liidesega varustatud veeremiüksuste kütusepaagil olema standarditele SFS 5684 ja SFS 5685 vastav ülevoolupiiraja.

Iirimaa ja Ühendkuningriigi erijuhtum Põhja-Iirimaa jaoks (P-juhtum)

Tankimisseadme liides peab vastama siseriiklikele tehnilistele eeskirjadele, millest on sel eesmärgil teavitatud.

7.3.2.26. Kolmandast riigist pärit veerem (üldosa)

Soome erijuhtum

(P-juhtum) Kolmandate riikide veeremi suhtes, mis on ette nähtud kasutamiseks Soome 1 524 mm rööpmelaiusega võrgus Soome ja kolmandate riikide 1 520 mm rööpmelaiusega võrgu vaheliseks liikluseks, on käesoleva KTK nõuete asemel lubatud kohaldada siseriiklike tehnilisi eeskirju.

7.4. **Keskkonna eritingimused***Austria eritingimused*

Austrias antakse talvetingimustes piiranguteta juurdepääs võrgule, kui on täidetud järgmised tingimused:

- takistuste deflektor peab olema varustatud täiendava suutlikkusega lume eemaldamiseks raskete lume-, jää- ja rahetingimuste korral, nagu on täpsustatud alapunktis 4.2.6.1.2;
- Vedurite ja jõuallikaga veeremiüksused peavad olema varustatud liivatamisseadmetega.

Eesti eritingimused

Selleks et veerem saaks talvetingimustes piiranguteta juurdepääsu Eesti võrgule, tuleb tõendada, et veeremi puhul on täidetud järgmised nõuded:

- valitud peab olema alapunktis 4.2.6.1.1 määratletud temperatuurivöönd T2;
- valitud peavad olema alapunktis 4.2.6.1.2 määratletud rasked lume-, jää- ja rahetingimused, välja arvatud „tuisulume” stsenaarium;

Soome eritingimused

Selleks et veerem saaks talvetingimustes piiranguteta juurdepääsu Soome võrgule, tuleb tõendada, et veeremi puhul on täidetud järgmised nõuded:

- valitud peab olema alapunktis 4.2.6.1.1 määratletud temperatuurivöönd T2;
- valitud peavad olema alapunktis 4.2.6.1.2 määratletud rasked lume-, jää- ja rahetingimused, välja arvatud „tuisulume” stsenaarium;
- seoses pidurisüsteemiga antakse Soomes talvetingimustes piiranguteta juurdepääs võrgule, kui on täidetud järgmised tingimused:
 - üle 140 km/h nimikiirusega rongikoosseisu või reisivaguni puhul on vähemalt pooled pöördvankrid varustatud magnetilise rööppapiduriga;
 - üle 180 km/h nimikiirusega rongikoosseisu või reisijatevaguni puhul on kõik pöördvankrid varustatud magnetilise rööppapiduriga.

Prantsusmaa eritingimused

Prantsusmaal antakse talvetingimustes piiranguteta juurdepääs võrgule, kui on täidetud järgmine tingimus:

- Vedurite ja jõuallikaga veeremiüksused peavad olema varustatud liivatamiseseadmetega.

Kreeka eritingimused

Kreeka võrgule piiranguteta juurdepääsu andmiseks suvetingimustes peab olema valitud alapunktis 4.2.6.1.1 määratletud temperatuurivöönd T3.

Saksamaa eritingimused

Saksamaal antakse talvetingimustes piiranguteta juurdepääs võrgule, kui on täidetud järgmine tingimus:

- Vedurite ja jõuallikaga veeremiüksused peavad olema varustatud liivatamiseseadmetega.

Portugali eritingimused

Portugali võrgule piiranguteta juurdepääsu andmiseks suvetingimustes peab olema valitud alapunktis 4.2.6.1.1 määratletud temperatuurivöönd T3.

Hispaania eritingimused

Hispaania võrgule piiranguteta juurdepääsu andmiseks suvetingimustes peab olema valitud alapunktis 4.2.6.1.1 määratletud temperatuurivöönd T3.

Rootsi eritingimused

Selleks et veerem saaks talvetingimustes piiranguteta juurdepääsu Rootsi võrgule, tuleb tõendada, et veerem vastab järgmistele nõuetele:

- valitud peab olema alapunktis 4.2.6.1.1 määratletud temperatuurivöönd T2;
- valitud peavad olema alapunktis 4.2.6.1.2 määratletud rasked lume-, jää- ja rahetingimused.

7.5. Läbivaatamise või agentuuri muu tegevuse puhul arvessevõetavad aspektid

Tulenevalt käesoleva KTK koostamise ajal tehtud analüüsist, on kindlaks määratud konkreetset aspektid, mis pakuvad huvi ELi raudteesüsteemi edasiarendamise seisukohalt.

Nimetatud aspektid jagunevad kolme rühma:

- 1) aspektid, mida on juba käsitletud käesolevas KTKs seoses mõne põhiparameetriga, aga mille puhul võidakse KTK läbivaatamise käigus vastavat kirjeldust täiustada;

- 2) aspektid, mida praeguse tehnika taseme juures ei loeta põhiparameetriteks, aga mille suhtes on alustatud uurimisprojekte;
- 3) aspektid, mis omavad tähtsust KTKde kohaldamisalasse mittekuuluvate ELi raudteesüsteemi käsitlevate käimasolevate uuringute raames.

Need aspektid on kindlaks määratud allpool, järgides KTK punktis 4.2 kasutatud liigendust.

7.5.1. Käesoleva KTK põhiparameetriga seotud aspektid

7.5.1.1. Teljekoormuse parameeter (alapunkt 4.2.3.2.1)

See põhiparameeter hõlmab taristu ja veeremi vahelist liidest vertikaalkoormuse küsimuses.

Taristu KTK kohaselt liigitatakse liinid vastavalt standardile EN 15528:2008. Nimetatud standardis esitatakse ka raudteesõidukite, kaubavagunite ning kindlat tüüpi vedurite ja reisijateveosõidukite jaotus kategooriateks; seda muudetakse nii, et see hõlmaks kõiki veeremitiüpe ja kiirraudteeliine.

Kui läbivaadatud versioon on kättesaadav, võib olla kasulik lisada teavitatud asutuse väljastatavasse EÜ sertifikaati märges hinnatava veeremiüksuse projektijärgse liigituse kohta:

- liigitus, mis vastab projektijärgsele massile tavapärase kasuliku koormaga;
- liigitus, mis vastab projektijärgsele massile erakordselt raske kasuliku koormaga.

Nimetatud aspekti tuleb arvesse võtta käesoleva KTK läbivaatamisel, kuna praegune versioon sisaldab juba nõuet kõigi nimetatud liigitamiseks vajalike andmete dokumenteerimise kohta.

Tuleb märkida, et käitamise KTK alapunktis 4.2.2.5 raudteeveo-ettevõtjatele kehtestatud nõuet käituskooormuse kindlaksmääramise ja selle kontrollimise kohta ei muudeta.

7.5.1.2. Aerodünaamilised mõjurid — külgtuul (alapunkt 4.2.6.2.4)

Veeremiüksused, mille valmistajakiirus on 250 km/h või üle selle, võivad külgtuulega seoses vastata nõuetele, mis on kindlaks määratud:

- kiirraudteeveeremi KTKs (2008) või
- tavaraudtee vedurite ja reisijateveo-veeremi KTKs (2011).

See tuleb läbi vaadata, kui viiakse lõpule kiirraudteeveeremi KTKs (2008) täpsustatud kahe tuulekõveraid käsitlevate näitajate kogumi ühendamine.

7.5.2. Käesoleva KTK põhiparameetriga mitteseotud aspektid, mille kohta on alustatud uurimisprojekte

7.5.2.1. Täiendavad turvanõuded

Reisijate ja rongimeeskonnaga kokku puutuvad sõidukisisustuse osad peavad rongis viibijaid kokkupõrke korral kaitsma ning sisaldama vahendeid, mis:

- vähendavad mööblilt ja sisustuselt saadavatest sekundaarsetest löökidest tingitud vigastuste ohtu;
- vähendavad selliste vigastuste arvu, mis võiksid takistada edasist evakueerimist.

Mõned ELi uurimisprojektid algatati 2006. aastal eesmärgiga uurida raudteeõnnetuste (kokkupõrked, rööbastelt mahajooks jne) tagajärgi reisijate jaoks, et hinnata riski ja vigastuste taset. Eesmärk on määrata kindlaks raudteesõidukite sisustuse paigutuse ja osadega seotud nõuded ja neile vastavad vastavushindamise menetlused.

Käesolev KTK sisaldab juba mitmeid selliseid riske käsitlevaid kirjeldusi, näiteks alapunktid 4.2.2.5, 4.2.2.7, 4.2.2.9 ja 4.2.5.

Hiljem on uuringuid algatatud ka liikmesriikide ja Euroopa tasandil (Euroopa Komisjoni Teadusuuringute Ühiskeskuse poolt) seoses reisijate kaitsega terrorirünnaku korral.

Agentuur jälgib nimetatud uuringute käiku ning arvestab nende tulemustega, et otsustada, kas komisjonile tuleks soovitada täiendavate põhiparameetrite või nõuete lisamist, mis hõlmaksid reisijate vigastusohu õnnetuse või terrorirünnaku korral. Vajaduse korral muudetakse käesolevat KTKd.

Kuni käesoleva KTK läbivaatamiseni võivad liikmesriigid kasutada selliste riskide käsitlemiseks siseriiklikke eeskirju. Ühelgi juhul ei tohi see takistada liikmesriikide üleselt kasutatava ja KTK nõuetele vastava veeremi juurdepääsu nende riiklikule võrgule.

7.5.3. *ELi raudteesüsteemi käsitlevad aspektid, mis jäävad KTKde kohaldamisalast välja*

7.5.3.1. Vastastoime rööbastega (alapunkt 4.2.3) — rattaharja või rööbastee määrimine

Käesoleva KTK koostamise käigus järeldati, et rattaharja või rööbastee määrimine ei ole põhiparameeter (puudub seos direktiivis 2008/57/EÜ määratletud oluliste nõuetega).

Sellest olenemata näib, et raudteesektoris osalejad (taristuettevõtjad, raudteeveo-ettevõtjad, riiklikud ohutusasutused) vajavad agentuuri toetust, et minna praeguselt tavalt üle uuele lähenemisviisile, mis tagaks läbi-
paistvuse ning aitaks vältida mis tahes põhjendamatuid tõkkeid veeremi liikumisele ELi võrgus.

Sel eesmärgil on agentuur teinud ettepaneku algatada koos raudteesektoriga ühine uuring, et selgitada selle funktsiooni põhilisi tehnilisi ja majanduslikke aspekte, võttes arvesse praegust olukorda:

- mõned taristuettevõtjad nõuavad määrimist, aga teised on selle keelanud;
- määrimist võib teostada taristuettevõtja poolt paigaldatavate püsirajatiste või raudteeveo-ettevõtja poolt paigaldatavate rongisiseste seadmete abil;
- raudteesektoris on uuritud erinevaid määrimisviise;
- määrde kandmisel rööbasteele tuleb arvestada keskkonnaaspekte.

Igal juhul on kavas lisada teave rattaäärrikute või rööbastee määrimise kohta taristuregistrisse ning lubatud raudteeveeremitiüüpide Euroopa registrisse lisatakse märged, kas veerem on varustatud rongisiseste rattaharja määrimise seadmetega. Eespool nimetatud uuringuga selgitatakse ka kätuseeskirjade sisu.

Vahepealsel ajal võivad liikmesriigid jätkata selle sõiduki-rööbastee liidest käsitleva küsimuse reguleerimist siseriiklike eeskirjadega. Nimetatud eeskirjad tuleb teha kättesaadavaks direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 kohaselt komisjonile teatamisega või sama direktiivi artiklis 35 osutatud taristuregistri kaudu.

—

LIITED

| | |
|------------|---|
| A liide. | Puhvrid ja kruvisidurisüsteem |
| B liide. | 1 520 mm rööpmelaiusega süsteem, gabariit T |
| C liide. | Erisätted teemasinate kohta |
| D liide. | Rongisisene energia mõõtmise süsteem |
| E liide. | Rongijuhi antropomeetrilised mõõdud |
| F liide. | Nähtavus ettepoole |
| G liide. | Hooldustööd |
| H liide. | Veeremi allsüsteemi hindamine |
| I liide. | Aspektid, mille kohta puudub tehniline kirjeldus (avatud punktid) |
| J liide. | Käesolevas KTKs osutatud tehnilised kirjeldused |
| J-1 liide. | Standardite või normdokumentide loetelu |
| J-2 liide. | ERA veebisaidil kättesaadavate tehniliste dokumentide loetelu |

A liide

Puhvrid ja kruvisidurisüsteem**A.1. Puhvrid**

Kui veeremiüksuse otsa on paigaldatud puhvrid, peavad nad paiknema paaridena (st olema sümmeetrilised ja vastaspoolel) ning neil peavad olema ühesugused omadused.

Puhvrite keskjoone kõrgus peab kõigil koormus- ja kulumistingimustel jääma rööbaste tasapinnast 980–1 065 mm kõrgusele.

Maksimaalselt koormatud autovagunite ja vedurite puhul on lubatud vähim kõrgus 940 mm.

Puhvrite keskjoonte vaheline standardkaugus on nominaalselt järgmine:

- 1 435 mm rööpmelaiuse puhul 1 750 mm \pm 10 mm sümmeetriliselt sõiduki keskjoone ümber.

Standardse 1 435 mm rööpmelaiusega võrgu ja laiarööpmeliste võrkude vahel sõitmiseks ettenähtud muudatava rööpmelaiusega veeremiüksuste puhul on lubatud kasutada puhvrite keskjoonte vahekauguse erinevat väärtust (nt 1 850 mm), tingimusel et on tagatud täielik ühilduvus standardse 1 435 mm rööpmelaiuse jaoks mõeldud puhvritega;

- 1 524 mm rööpmelaiuse puhul 1 830 mm (+/- 10 mm)

- 1 600 mm rööpmelaiuse puhul 1 905 mm (+/- 3 mm).

- 1 668 mm rööpmelaiuse puhul 1 850 mm \pm 10 mm sümmeetriliselt sõiduki keskjoone ümber, võttes arvesse J-1 lisa viites 67 osutatud kirjelduse alapunktis 6.2.3.1 esitatud konkreetseid sätteid.

Puhvrite mõõtmed peavad olema sellised, et sõidukite puhvrid ei saaks horisontaalkõverike ja vastupidistesse suundadesse pöörduvate kõverike läbimisel omavahel haakuda. Kokkupuutuvate puhvrripeade väikseim horisontaalne kattumine peab olema 25 mm.

Hindamiskatse.

Puhvrite mõõtmete kindlaksmääramiseks tuleb kasutada kahte sõidukit, mis läbivad 190 m raadiusega ja ilma vahepealse sirge lõiguta S-kurvi ja 150 m raadiusega S-kurvi, millel on vahepeal vähemalt 6 m pikkune sirge lõik.

A.2. Kruvisidurisüsteem

Standardne sõidukitevaheline kruvisidurisüsteem peab olema eraldatav ja koosnema püsivalt konksu külge kinnitatud kruvisidurist, veokonksust ja amortisaatoriga puhvriprussist.

Veokonksu keskjoone kõrgus peab kõigil koormus- ja kulumistingimustel jääma rööbaste tasapinnast 950–1 045 mm kõrgusele.

Maksimaalselt koormatud autovagunite ja vedurite puhul on lubatud vähim kõrgus 920 mm. Suurim kõrguste vahe töökorras sõiduki projektijärgse massi ja uute ratastega veeremiüksuse ning tavapärase kasuliku koormaga projektijärgse massi ja täielikult kulunud ratastega veeremiüksuse vahel ei tohi sama sõiduki puhul olla üle 85 mm. Hindamine tehakse arvutuste abil.

Kõigis sõidukiotstes peab olema võimalus toetada haakesilmus ajaks, mil seda ei kasutata. Haakeseadmestiku ükski osa ei tohi puhvrite madalaimas lubatavas asendis olla madalamal kui 140 mm rööbaste tasapinnast.

- Kruvisiduri, veokonksu ja veoseadmete mõõtmed ja omadused peavad vastama J-1 lisa viites 68 osutatud kirjeldusele.

- Kruvisiduri suurim kaal ei tohi olla üle 36 kg, arvestamata haakekonksu prussi (J-1 lisa viites 68 osutatud kirjelduse joonistel 4 ja 5 märgitud objekt nr 1) kaalu.

A.3. Veoseadmete ja puhverseadiste koostoime

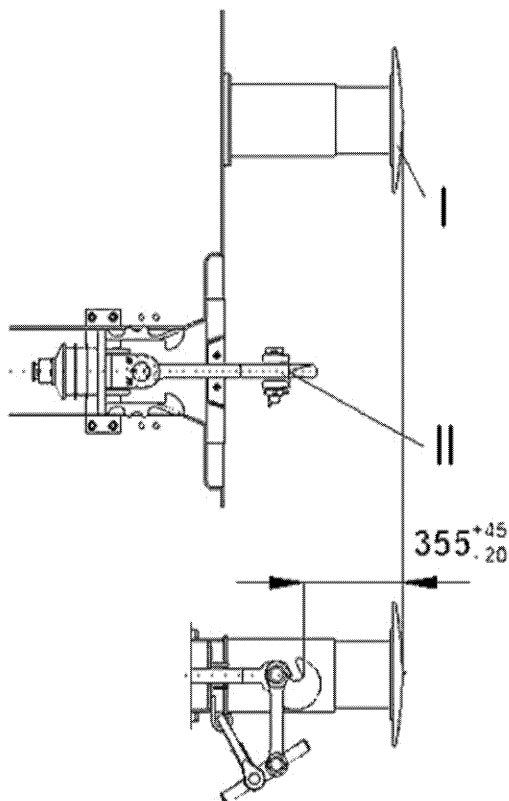
- Veoseadmete ja puhvrite staatilised omadused peavad olema omavahel sobivad, et võimaldada rongil käesoleva KTK alapunktis 4.2.3.6 määratletud väikseima raadiusega kurvide ohutut läbimist tavapärase haaketingimuste korral (nt ilma puhvreid lukustamata jne).
- Keermesühenduse ja puhverseadiste paigutus:
- Veokonksu ava esiserva ja maksimaalselt väljaulatuvate puhvrite esikülje vaheline kaugus peab uutes tingimustes, mida on kujutatud joonisel A1, olema $355 \text{ mm} + 45/-20 \text{ mm}$.

Joonis A1

Veoseadmed ja puhvrid

Konstruksioonid ja mehaanilised osad

Puhvrid



I Maksimaalselt väljaulatuv puhver

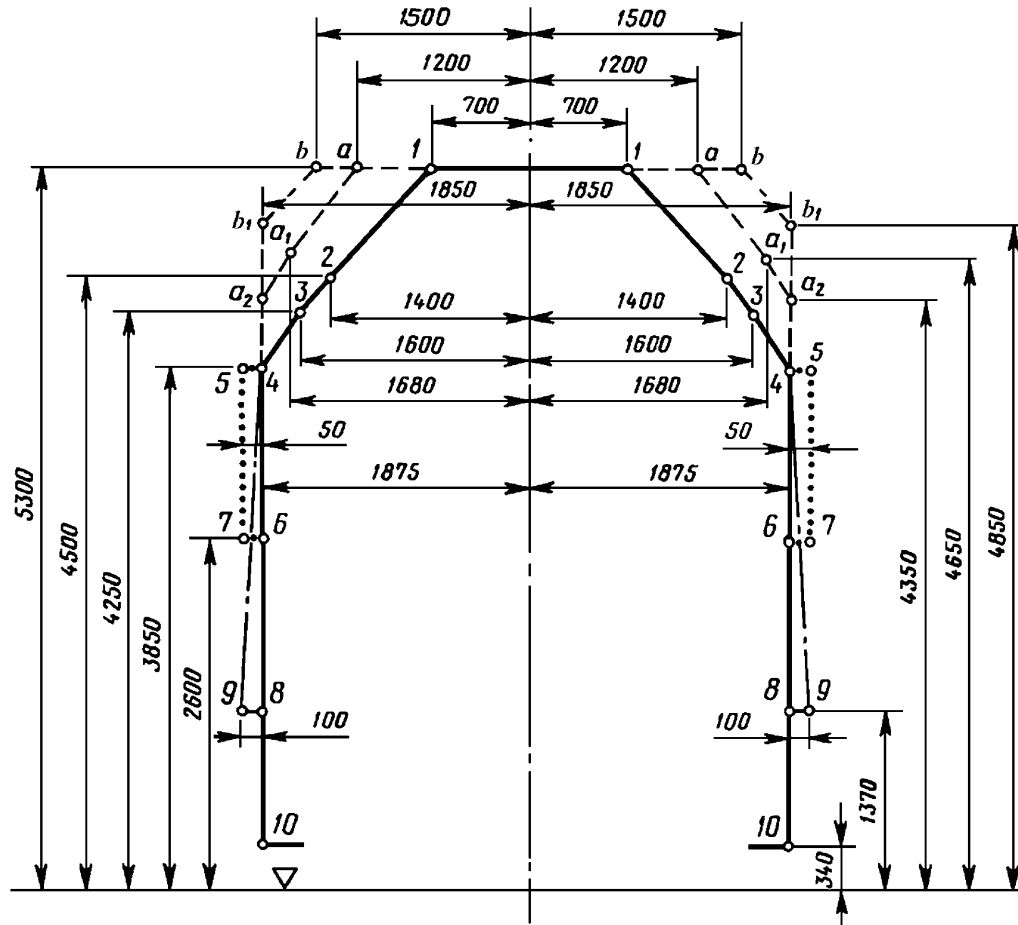
II Veokonksu ava

B liide

1 520 mm rööpmelaiusega süsteem, gabariit T

Ülemiste osade võrdlusprofiil 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi gabariidi T puhul (veeremi puhul) Veerepind

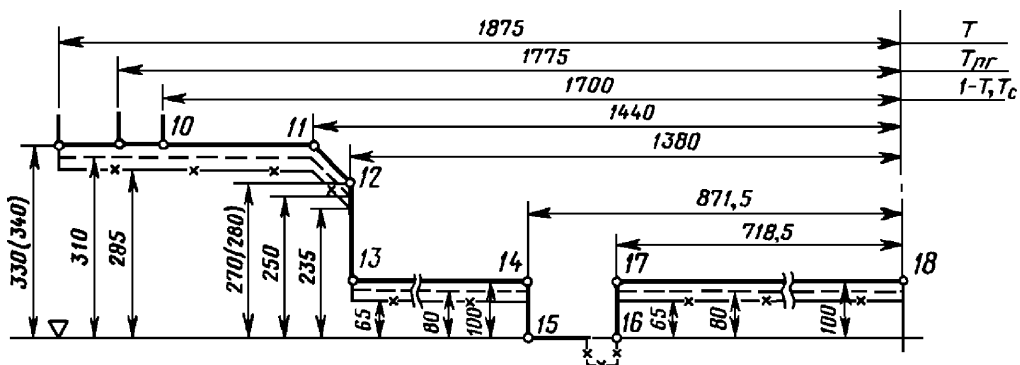
Running surface



Mõõtmed millimeetrites

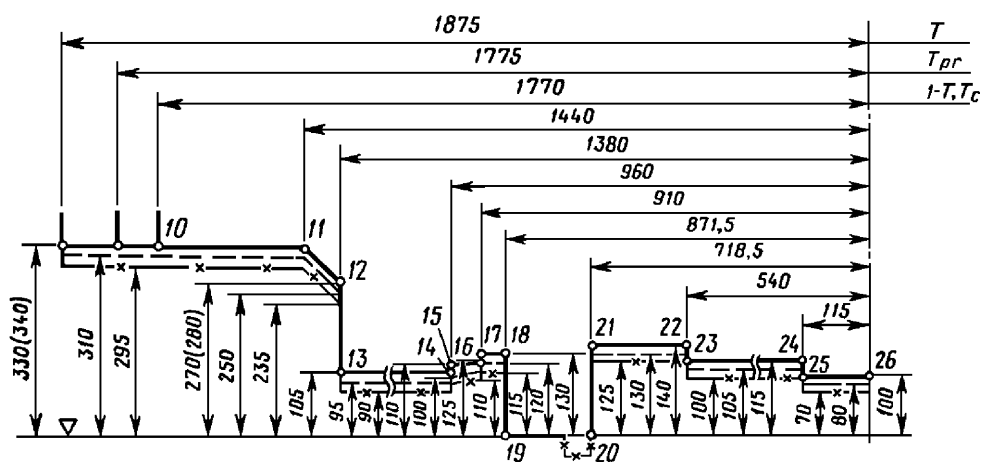
●●●●●●●● nähtavustsoon sõidukile paigaldatud signaalide jaoks

Alumiste osade võrdlusprofiil



Märkus: veeremi puhul, mis on ettenähtud kasutamiseks 1 520 mm rööpmelaiusega rööbasteel, välja arvatud rongipiduritega varustatud sorteerimismägede ületamine.

Alumiste osade võrdlusprofiil



Märkus: veeremi puhul, mis on ettenähtud kasutamiseks 1 520 mm rööpmelaiusega rööbasteel ja mis on suuteline ületama sorteerimismägesid ja rongipidureid.

C liide

Erisätted teemasinate (OTMid) kohta**C.1. Sõiduki konstruktsiooni tugevus**

Käesoleva KTK alapunktis 4.2.2.4 esitatud nõudeid täiendatakse järgmiselt.

Masina raam peab suutma taluda J-1 lisa viites 7 osutatud kirjelduses sätestatud staatilisi koormusi või J-1 lisa viites 102 osutatud kirjelduse kohaseid staatilisi koormusi, ületamata seal esitatud lubatavaid piirväärtusi.

J-1 lisa viites 102 esitatud kirjelduse kohane vastav struktuurikategooria on järgmine:

- masinatele, mille puhul ei tohi kasutada tõukemanööverdumist ega sorteerimismäge: F-II;
- kõigile ülejäänud masinatele: F-I.

J-1 lisa viite 7 osutatud kirjelduse tabeli 13 või J-1 lisa viite 102 osutatud kirjelduse tabeli 10 kohane kiirendus x -suunas peab olema ± 3 g.

C.2. Tõstmine

Masina kere peab sisaldama tõstepunkte, mille abil on võimalik tervet masinat ohutult tõsta. Tõstepunktide asukoht peab olema kindlaks määratud.

Remondi, ülevaatuste või rööbastele tagasitõstmise käigus tehtava töö lihtsustamiseks peab masina mõlemal pikemal küljel olema vähemalt kaks tõstepunkti, mille abil on võimalik tõsta nii tühja kui ka koormatud masinat.

Tõstepunktide alla peab olema jäetud tõsteseadmete paigutamiseks vaba ruum, mida ei tohi tõkestada püsivalt kinnitatud osadega. Koormustingimused peavad olema kooskõlas nendega, mis on valitud käesoleva KTK C.1 liite alusel, ning neid kohaldatakse töökojas tõstmise ja hooldustööde puhul.

C.3. Dünaamiline käitumine sõidu ajal

Sõiduomaduste kindlaksmääramiseks on lubatud kasutada sõidukatsetusi või viidet sarnasele tüübikinnitust omavale masinale vastavalt käesoleva KTK alapunktile 4.2.3.4.2 või simulatsiooni.

Täiendavalt kohaldatakse järgmiseid kõrvalekaldeid J-1 lisa viites 16 osutatud kirjeldusest:

- katsetuse aluseks peab alati olema seda tüüpi masinate puhul kasutatav lihtsustatud meetod;
- kui J-1 lisa viites 16 osutatud kirjelduse kohased sõidukatsetused tehakse uue rattaprofiliga, kehtivad need kuni 50 000 km läbisõiduni. Pärast 50 000 km läbimist tuleb
 - rattad uuesti profileerida
 - või arvutada kulunud profiili koonilisuse ekvivalent ning veenduda, et see ei erine J-1 lisa viites 16 osutatud kirjelduse kohase katsetuse tulemusel saadud väärtusest rohkem kui 50 % (suurim erinevus 0,05);
 - või viia kulunud rattaprofiliga läbi uus J-1 lisa viites 16 osutatud kirjelduse kohane katsetus;
- üldjuhul ei ole käiguosa omaduste parameetrite kindlaksmääramiseks vaja teha J-1 lisa viites 16 osutatud kirjelduse alapunkti 5.4.3.2 kohaseid statsionaarseid katsetusi;
- kui masin ise ei suuda nõutavat katsekiirust saavutada, tuleb masinat katsetuste ajal vedada;
- kui kasutatakse katsetsooni 3 (nagu on kirjeldatud J-1 lisa viites 16 osutatud kirjelduse tabelis 9), piisab vähemalt 25 nõuetele vastava teelõigu olemasolust.

Sõidukäitumise kontrollimiseks võib kasutada standardis J-1 lisa viites 16 osutatud kirjelduses kirjeldatud katsetuste simulatsiooni (eespool nimetatud eranditega), kui on olemas representatiivse rööbastee ja masina töötingimuste valideeritud mudel.

Sõiduomaduste simulatsiooniks kasutatava masina mudel tuleb valideerida, võrreldes mudeliga saadud tulemusi sõidukatsetuste tulemustega, kui kasutatakse samu rööbastee omadusi.

Valideeritud mudel on simulatsioonimudel, mida on kontrollitud tegeliku sõidukatsetusega, mis avaldab vedrustusele piisavalt koormust, ning mille korral sõidukatsetuse tulemuste ja simulatsioonimudeli abil saadud ennustused sama katsetee suhtes on üksteisega väga sarnased.

D liide

Rongisisene energia mõõtmise süsteem

1. Nõuded rongisisesele energiaarvestussüsteemile (EMS) — nõuded süsteemile

Süsteemil peavad olema järgmised funktsioonid:

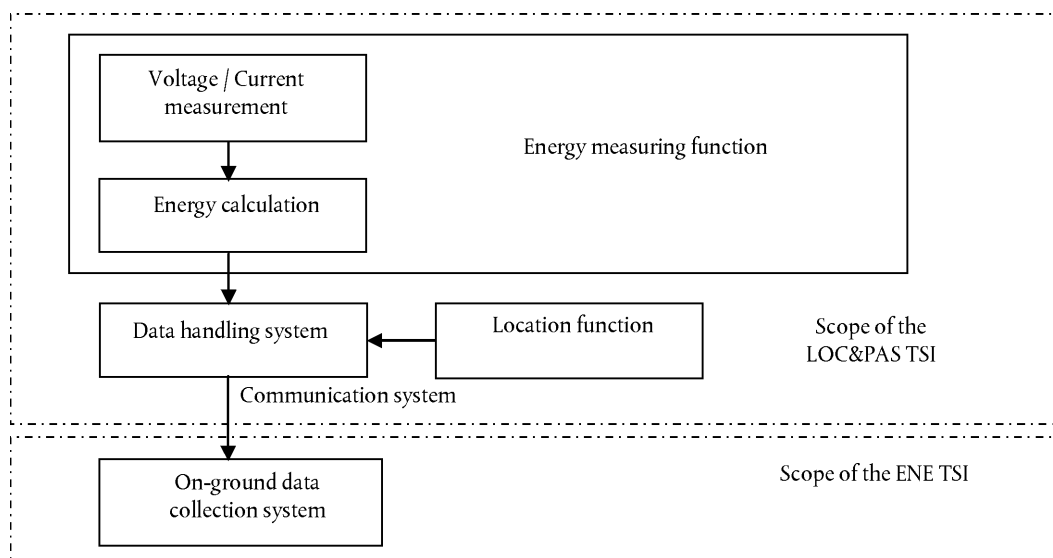
- energiaarvestuse funktsioon pinge ja voolutugevuse mõõtmiseks ning energiaandmete arvutamiseks ja koostamiseks;
- andmekäitlussüsteem, mille abil saadakse energiaarvete esitamiseks vajalikud koondandmed, ühendades energiaarvestuse funktsiooni abil saadud andmed aja- ja geograafilise asukoha andmetega ning salvestades need andmed eesmärgiga saata need sidesüsteemi abil maapealsesse energiaandmete kogumise süsteemi;
- rongisisene asukohafunktsioon, mis annab veoüksuse geograafilise asukoha.

Kui asjaomases liikmesriigis ei ole arvete esitamiseks vaja rongisisese asukohafunktsiooni abil saadud andmeid, on lubatud jätta selle funktsiooni jaoks mõeldud komponendid paigaldamata. Igal juhul tuleb iga sellise energiaarvestussüsteemi projekteerimisel arvestada tulevikus tekkida võiva vajadusega asukohafunktsiooni kasutamise järele.

Eespool nimetatud funktsioonid võivad olla jagatud eraldi seadmete vahel või ühendatud ühte või mitmesse terviksüsteemi.

Eespool nimetatud funktsioonid ja nende andmevoo skeem on esitatud allpool toodud joonisel.

Joonis D-1



Energiaarvestussüsteemi abil mõõdetakse energiat, mida saadakse toitesüsteemidest, mille jaoks veoüksus on projekteeritud, ning kõnealune süsteem peab vastama järgmistele tingimustele:

- mõõdetakse kogu aktiiv- ja reaktiivenergiat, mida võetakse kontaktõhuliini kaudu ja mida sinna tagasi saadetakse;
- energiaarvestuse funktsiooni nimivool ja -pinge peavad vastama veoüksuse nimivoolule ja -pingele;
- süsteem peab jätkama nõuetekohast toimimist ümberlülitamisel ühest veojõu toitesüsteemist teise;
- energiaarvestussüsteem peab olema kaitstud omavolilise juurdepääsu eest;
- energiaarvestussüsteemi toite kadumine ei tohi mõjutada energiaarvestussüsteemis säilitatavaid andmeid.

Energiaarvestussüsteemis olevaid andmeid on lubatud kasutada ka muudel eesmärkidel (nt juhile tagasiside andmiseks seoses rongi tõhusa käitamisega), kui on võimalik tõendada, et sellise tegevusega ei rikuta energiaarvestussüsteemi funktsioonide ja andmete terviklikkust.

2. **Energiaarvestuse funktsioon**

2.1. *Metrooloogilised nõuded*

Energiaarvestuse funktsiooni suhtes tuleb teha metrooloogiline kontroll, mis tuleb teha vastavalt järgmistele nõuetele.

- 1) Energiaarvestuse funktsiooni täpsus aktiivenergia mõõtmisel peab olema kooskõlas J-1 lisa viites 103 osutatud kirjelduse alapunktidega 4.2.4.1–4.2.4.4.
- 2) Igale seadmele, mis sisaldab ühte või mitut energiaarvestuse funktsiooni, peab olema märgitud järgmine:
 - a) metrooloogiline kontroll ja
 - b) selle täpsusklass vastavalt J-1 lisa viites 103 osutatud kirjelduses täpsustatud klasside määratlusele.

Täpsusklassi tuleb katsetustega kontrollida.

2.2. *Muud nõuded*

Energiaarvestuse funktsiooni mõõdetud energiaväärtuste puhul peab kasutama 5 minuti pikkust võrdlusperioodi, mis määratakse iga võrdlusperioodi lõpus kindlaks UTC-kella abil; aluseks võetakse ajatempel 00:00:00.

Lühemate mõõtmisperioodide kasutamine on lubatud, kui andmeid on võimalik rongisiselt koondada 5 minuti pikkuse võrdlusperioodi andmeteks.

3. **Andmekäitlussüsteem**

Andmekäitlussüsteem peab andmeid koondama ilma neid rikkumata.

Andmekäitlussüsteem peab võrdlusperioodi kindlaksmääramiseks kasutama sama kella, mida kasutab energiaarvestuse funktsioon.

Andmekäitlussüsteem peab sisaldama andmesalvestit, mille mälu maht võimaldab salvestada vähemalt 60 päeva jooksul pidevalt kogutud koondandmeid.

Andmekäitlussüsteem peab võimaldama volitatud isikutel rongi pardal sobivate seadmete (nt sülearvuti) abil süsteemile päringuid esitada, et anda võimalus kontrollimiseks ja tagada alternatiivne moodus andmete taastamiseks.

Andmetöötlussüsteem koostab energiaarveste esitamiseks vajalikud koondandmed, koondades iga võrdlusperioodi kohta järgmised andmed:

- kordumatu energiaarvestussüsteemi number, mis koosneb Euroopa raudteeveeremi numbrist ja sellele järgnevast ühekohalisest lisanumbrist, mis määrab kordumatult kindlaks iga veoüksuse sisese energiaarvestussüsteemi; andmeelementide vahel ei kasutata eraldajaid;
- iga perioodi lõpuaeg, milles näidatakse aasta, kuu, päev, tunnid, minutid ja sekundid;
- asukohaandmed iga perioodi lõpu seisuga;
- tarbitud/regeneeritud aktiivenergia ja (kui see on asjakohane) reaktiivenergia igas perioodis vattides (aktiivenergia puhul) ja varides (reaktiivenergia puhul) või nende detsimaalsetes kordühikutes.

4. **Asukohafunktsioon**

Asukohafunktsiooni abil saab andmetöötlussüsteem välisest allikast pärit asukohaandmeid.

Asukohafunktsiooni abil saadud andmed tuleb sünkroniseerida rongisisese energiaarvestuse funktsiooniga koordineeritud maailmaaja ning võrdlusperioodi alusel.

Asukohafunktsioon peab näitama asukohta, mida väljendatakse pikkus- ja laiuskraadides, kasutades kümnendikväärtusi viie kümnendikkohani. Positiivsed väärtused kasutatakse põhja- ja idaosas; Negatiivsed väärtused kasutatakse põhja- ja idaosas;

Asukohafunktsiooni täpsus vabas õhus peab olema kuni 250 m.

5. Rong-maa-rong-side

Liideseprotokollidega ja edastatavate andmete formaadiga seotud kirjeldus on avatud punkt.

6. Konkreetsete hindamismenetluste

6.1. Energiaarvestussüsteem

Kui allpool on viidatud J-1 lisa viidetes 103, 104 ja 105 osutatud standardiseeritud esitatud hindamismeetoditele, kohaldatakse ainult neid aspekte, mis on vajalikud eespool käesolevas D liites esitatud nõuete hindamiseks seoses energiaarvestussüsteemiga, mida hinnatakse veeremi allsüsteemi EÜ vastavushindamise osana.

6.1.1. Elektromagnetväli

Ühte või mitut energiaarvestuse funktsiooni hõlmava iga seadme täpsust tuleb hinnata iga funktsiooni katsetamisega võrdlustingimustel, kasutades asjakohast meetodit, mida on kirjeldatud J-1 lisa viites 103 osutatud kirjelduse alapunktides 5.4.3.4.1, 5.4.3.4.2 ja 5.4.4.3.1. Katsetamisel kasutatavate sisendite arv ja võimsusteguri vahemik peab vastama J-1 lisa viites 103 osutatud kirjelduse tabelis 3 esitatud väärtustele.

Kogu energiaarvestuse funktsiooni täpsust tuleb hinnata arvutuste abil, kasutades meetodit, mida on kirjeldatud J-1 lisa viites 103 osutatud kirjelduse alapunktis 4.2.4.2.

Mõju, mida temperatuur avaldab iga ühte või mitut energiaarvestuse funktsiooni hõlmava seadme täpsusele, tuleb hinnata iga funktsiooni katsetamisega võrdlustingimustel (välja arvatud temperatuur), kasutades asjakohast meetodit, mida on kirjeldatud J-1 lisa viites 103 osutatud kirjelduse alapunktides 5.4.3.4.3.1 ja 5.4.4.3.2.1.

Mõju, mida temperatuur avaldab iga ühte või mitut energiaarvestuse funktsiooni hõlmava seadme täpsusele, tuleb hinnata iga funktsiooni katsetamisega võrdlustingimustel (välja arvatud temperatuur), kasutades asjakohast meetodit, mida on kirjeldatud J-1 lisa viites 103 osutatud kirjelduse alapunktides 5.4.3.4.3.2 ja 5.4.4.3.2.2.

6.1.2. DHS

Andmetöötlussüsteemis sisalduvate andmete koostamist ja käitlemist tuleb hinnata katsetuste abil, kasutades meetodit, mida on kirjeldatud J-1 lisa viites 104 osutatud kirjelduse alapunktides 5.4.8.3.1, 5.4.8.5.1, 5.4.8.5.2 ja 5.4.8.6.

6.1.3. EMS

Energiaarvestussüsteemi nõuetekohast toimimist tuleb hinnata katsetuste abil, kasutades meetodit, mida on kirjeldatud J-1 lisa viites 105 osutatud kirjelduse alapunktides 5.3.2.2, 5.3.2.3, 5.3.2.4 ja 5.5.3.2.

*E liide***Rongijuhi antropomeetriselised mõõdud**

Järgmised andmed vastavad „tehnika tasemele” ja neid tuleb kasutada.

Märkus: nende suhtes hakatakse kohaldama praegu väljatöötatavat EN standardit.

- Pikima ja lühima rongijuhi põhilised antropomeetriselised mõõdud:
kasutatakse UIC väljaande 651 (4. redaktsioon, juuli 2002) E liites esitatud mõõde.
 - Pikima ja lühima rongijuhi täiendavad antropomeetriselised mõõdud:
kasutatakse UIC väljaande 651 (4. redaktsioon, juuli 2002) G liites esitatud mõõde.
-

F liide

Nähtavus ettepoole

Järgmised andmed vastavad „tehnika tasemele” ja neid tuleb kasutada.

Märkus: nende suhtes hakatakse kohaldama praegu väljatöötatavat EN standardit.

F.1. Üldosa

Kabiini konstruktsioon peab soodustama kogu juhtimisega seotud välise teabe nähtavust juhile ning peab juhti kaitsma nähtavust häirivate väliste tegurite eest. See nõue hõlmab järgmisi elemente.

- Vähendada tuleb tuuleklaasi allservas esinevat virvendust, mis võib põhjustada väsimust.
- Tagada tuleb kaitse päikese ja vastutulevate rongide esilaternate helgi eest, piiramata samal ajal juhi jaoks väliste märkide, signaalide ja muu visuaalse teabe nähtavust.
- Kabiinisest seadmete paiknemine ei tohi piirata ega moonutada välise teabe nähtavust juhi jaoks.
- Akende mõõdud, paiknemine, kuju ja viimistlusmaterjalid (kaasa arvatud hooldusvahendid) ei tohi piirata juhi nähtavust ning peavad sõitmist toetama.
- Tuuleklaasi puhastamise seadmete paiknemine, tüüp ja kvaliteet peavad aitama tagada, et juhile säiliks selge nähtavus enamiku ilmastiku- ja tööttingimuste korral, ning need ei tohi juhi nähtavust piirata.
- Juhikabiin peab olema konstrueeritud selliselt, et juht paikneks sõidu ajal näoga ettepoole.
- Juhikabiin peab olema projekteeritud selliselt, et juhile avaneks istuvast sõiduasendist selge ja takistamatu vaade, mis võimaldab eristada rööbastee vasakul ja paremal pool asuvaid kohtkindlaid signaale vastavalt UIC väljaande 651 (4. redaktsioon, juuli 2002) D liite määratlustele.

Märkus: eespool nimetatud D liites osutatud istme asukohta tuleb käsitada näitena; KTKga ei nähta ette istme asukohta kabiinis (vasakul, keskel või paremal); KTKga ei nähta ette seisvat sõiduasendit kõigi veeremiüksuse tüüpide puhul.

Eespool nimetatud liites esitatud eeskirjadega reguleeritakse nähtavustingimusi mõlema sõidusuuna puhul sirgel rööbasteel ja 300 m ja suurema raadiusega kurvides. Neid kohaldatakse juhi asukoha või asukohtade suhtes.

Märkused:

- kui tegemist on kahe juhiistmega varustatud kabiiniga (kahe sõiduasendi võimalus), kohaldatakse eeskirju kahe istekoha suhtes;
- keskel asuva kabiiniga vedurite ja OTMide puhul on KTK alapunktis 4.2.9.1.3.1 täpsustatud eritingimused.

F.2. Sõiduki võrdlusasend rööbastee suhtes

Kohaldatakse UIC väljaande 651 (4. redaktsioon, juuli 2002) punkti 3.2.1 sätteid.

Varustus ja kasulik koorem määratakse vastavalt J-1 lisa viites 13 osutatud kirjelduses ja käesoleva KTK alapunktis 4.2.2.10 esitatud määratlustele.

F.3. Meeskonnaliikmete silmade võrdlusasend

Kohaldatakse UIC väljaande 651 (4. redaktsioon, juuli 2002) punkti 3.2.2 sätteid.

Istuvas asendis juhi silmade ja tuuleklaasi vahekaugus peab olema 500 mm või üle selle.

F.4. Nähtavustingimused

Kohaldatakse UIC väljaande 651 (4. redaktsioon, juuli 2002) punkti 3.3 sätteid.

Märkus: UIC väljaande 651 alapunktis 3.3.1 osutatakse seisva sõiduasendiga seoses alapunktile 2.7.2, milles kohaselt peab minimaalne kaugus põranda ja esiakna ülemise serva vahel olema 1,8 m.

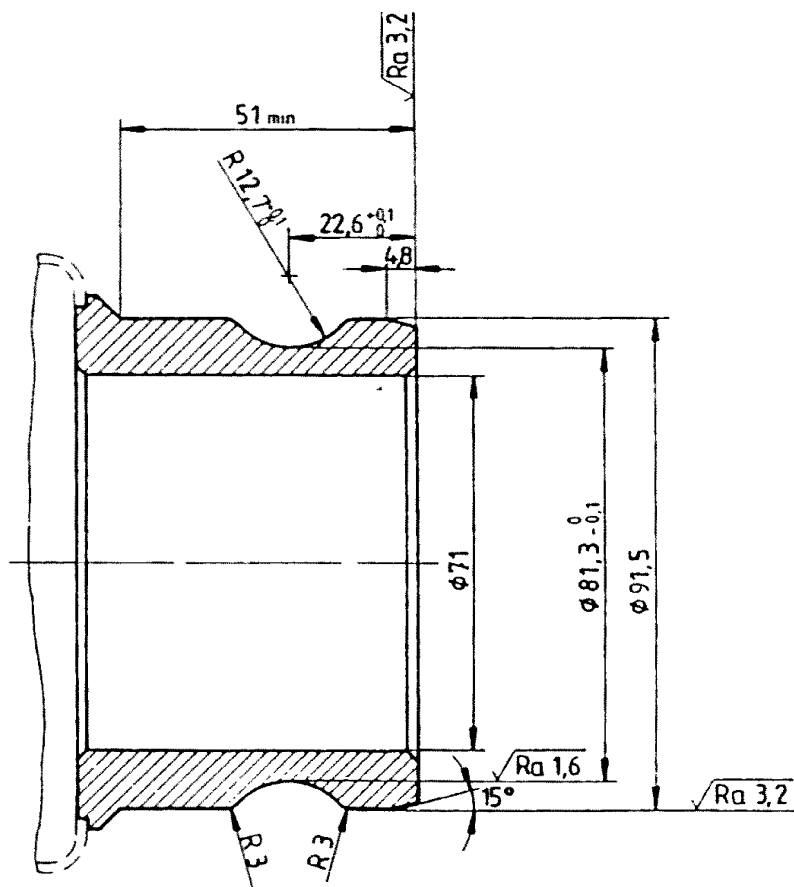
G liide

Hooldustööd

Ühendused veeremi tualetitühjendusüsteemiga

Joonis G1

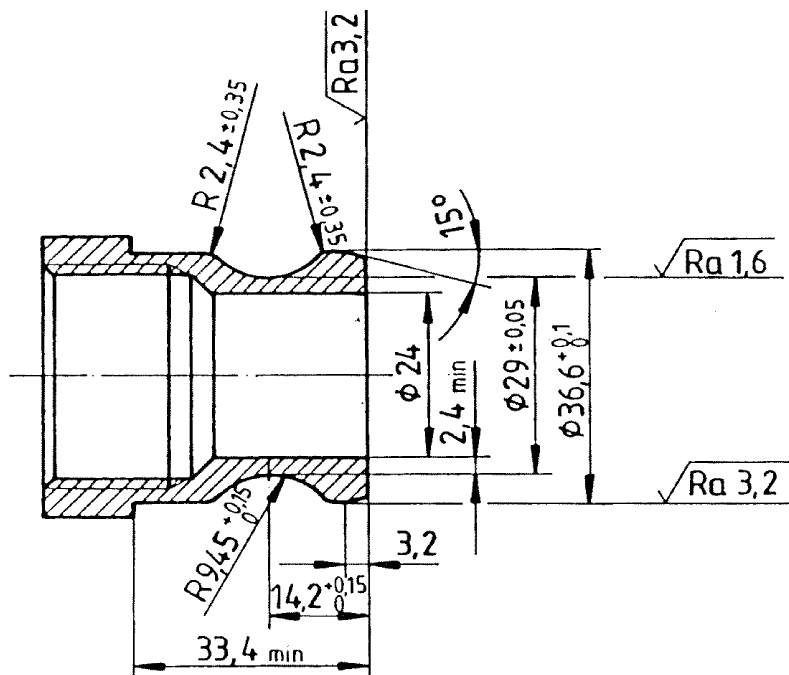
Tühjendustoru ots (sisemine osa)

Üldised tolerantsid $\pm 0,1$

Materjal: roostevaba teras.

Joonis G2

Täiendav loputuspaagi toruühendus (siseosa)



Üldised tolerantsid $\pm 0,1$

Materjal: roostevaba teras.

H liide

Veeremi allsüsteemi hindamine

H.1. Kohaldamisala

Käesolevas liites käsitletakse veeremi allsüsteemi vastavushindamist.

H.2. Omadused ja moodulid

Need allsüsteemi omadused, mida erinevates projekteerimis-, arendus- ja tootmisetappides hinnatakse, on tähistatud tabelis H.1 märkega X. Tabeli H.1 neljandas veerus olev rist näitab, et vastavate omaduste kontrollimiseks tuleb katsetada iga üksikut allsüsteemi.

Tabel H.1

Veeremi allsüsteemi hindamine

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|-----------------------------|
| Hindamisele kuuluvad omadused, nagu on täpsustatud käesoleva KTK punktis 4.2 | | Projekteerimis- ja arendamisetapp | | Tootmisetapp | Konkreetne hindamismenetlus |
| | | Projekti ekspertiis | Tüübikatsetus | Korraline katsetus | |
| Veeremi allsüsteemi element | Punkt | | | | Punkt |
| Konstruksioon ja mehaanilised osad | 4.2.2 | | | | |
| Sisemine haakeseadis | 4.2.2.2.2 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Otsahaakeseadis | 4.2.2.2.3 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Koostalitluse komponent — auto-maatne keskpuhversidur | 5.3.1 | X | X | X | – |
| Koostalitluse komponent — manuaalne otsahaakeseadis | 5.3.2 | X | X | X | – |
| Päästetööde haakeseadis | 4.2.2.2.4 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Koostalitluse komponent — päästetööde haakeseadis | 5.3.3 | X | X | X | – |
| Haakimistöödeks vajalik töötajate juurdepääs | 4.2.2.2.5 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Läbikäigud | 4.2.2.3 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Sõiduki konstruktsiooni tugevus | 4.2.2.4 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Passiivne ohutus | 4.2.2.5 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Tõstmine | 4.2.2.6 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Seadmete kinnitamine vaguni konstruktsiooni külge | 4.2.2.7 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Personali- ja kaubaruumide ukсед | 4.2.2.8 | X | X | Ei kohaldata | – |

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|-----------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|-----------------------------|
| Hindamisele kuuluvad omadused, nagu on täpsustatud käesoleva KTK punktis 4.2 | | Projekteerimis- ja arendamisetapp | | Tootmisetapp | Konkreetne hindamismenetlus |
| | | Projekti ekspertiis | Tüübikatsetus | Korraline katsetus | |
| Veeremi allsüsteemi element | Punkt | | | | Punkt |
| Klaasi mehaanilised omadused | 4.2.2.9 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Koormustingimused ja kaalutud mass | 4.2.2.10 | X | X | X | 6.2.3.1 |
| Vastastoime rööbasteega ja gabariidid | 4.2.3 | | | | |
| Gabariidid | 4.2.3.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Rattakoormus | 4.2.3.2.2 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.2 |
| Veeremi omadused rongituvastussüsteemidega ühilduvuse tagamiseks | 4.2.3.3.1 | X | X | X | – |
| Teljepukside seisundi jälgimine | 4.2.3.3.2 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Kõveral rööbasteel rööbastelt maha jooksmise vältimine | 4.2.3.4.1 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.3 |
| Nõuded dünaamilisele käitumisele sõidu ajal | 4.2.3.4.2, alapunkt a | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.4 |
| Aktiivsüsteemid — ohutusnõuded | 4.2.3.4.2, alapunkt b | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.3.5 |
| Sõiduohutuse piirväärtused | 4.2.3.4.2.1 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.4 |
| Rööbaste koormamise piirväärtused | 4.2.3.4.2.2 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.4 |
| Koonilisuse ekvivalent | 4.2.3.4.3 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Uute rattaprofiilide arvutuslikud väärtused | 4.2.3.4.3.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.3.6 |
| Rattapaaride koonilisuse ekvivalendi käitusväärtused | 4.2.3.4.3.2 | X | | | – |
| Pöördevankri raami konstruktsioon | 4.2.3.5.1 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Rattapaaride mehaanilised ja geomeetriselised omadused | 4.2.3.5.2.1 | X | X | X | 6.2.3.7 |
| Rataste mehaanilised ja geomeetriselised omadused | 4.2.3.5.2.2 | X | X | X | – |
| Rattad (koostalitluse komponent) | 5.3.2 | X | X | X | 6.1.3.1 |
| Muudetava rööpmelaiusega rattapaarid | 4.2.3.5.2.3 | Avatud | Avatud | Avatud | Avatud |

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|-----------------------------|
| Hindamisele kuuluvad omadused, nagu on täpsustatud käesoleva KTK punktis 4.2 | | Projekteerimis- ja arendamisetapp | | Tootmisetapp | Konkreetne hindamismenetlus |
| | | Projekti ekspertiis | Tüübikatsetus | Korraline katsetus | |
| Veeremi allsüsteemi element | Punkt | | | | Punkt |
| Rööbastee vähim kõverusraadius | 4.2.3.6 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Rattakaitsesed | 4.2.3.7 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Pidurdamine | 4.2.4 | | | | |
| Funktsionaalsed nõuded | 4.2.4.2.1 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Ohutusnõuded | 4.2.4.2.2 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.3.5 |
| Pidurisüsteemi tüüp | 4.2.4.3 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Pidurduskäsklus | 4.2.4.4 | | | | |
| Hädapidurduskäsklus | 4.2.4.4.1 | X | X | X | – |
| Sõidupidurduskäsklus | 4.2.4.4.2 | X | X | X | – |
| Otsese pidurduse käsklus | 4.2.4.4.3 | X | X | X | – |
| Dünaamilise pidurduse käsklus | 4.2.4.4.4 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Seisupidurduskäsklus | 4.2.4.4.5 | X | X | X | – |
| Pidurdustõhusus | 4.2.4.5 | | | | |
| Üldnõuded | 4.2.4.5.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Hädapidurdus | 4.2.4.5.2 | X | X | X | 6.2.3.8 |
| Sõidupidurdus | 4.2.4.5.3 | X | X | X | 6.2.3.9 |
| Soojusmahtuvusega seotud arvutused | 4.2.4.5.4 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Seisupidur | 4.2.4.5.5 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Ratta ja rööbastee haardeprofiili väärtus | 4.2.4.6.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Rataste lohisemise vältimise süsteem | 4.2.4.6.2 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.10 |
| Rataste lohisemise vältimise süsteem (koostalitluse komponent) | 5.3.3 | X | X | X | 6.1.3.2 |
| Liidesed veosüsteemiga — veosüsteemiga ühendatud pidurisüsteemid (elektrilised, hüdrodünaamilised) | 4.2.4.7 | X | X | X | – |

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|
| Hindamisele kuuluvad omadused, nagu on täpsustatud käesoleva KTK punktis 4.2 | | Projekteerimis- ja arendamisetapp | | Tootmisetapp | Konkreetne hindamismenetlus |
| | | Projekti ekspertiis | Tüübikatsetus | Korraline katsetus | |
| Veeremi allsüsteemi element | Punkt | | | | Punkt |
| Haardumistingimustest sõltumatu pidurisüsteem | 4.2.4.8 | | | | |
| Üldosa | 4.2.4.8.1. | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Magnetiline rööppapidor | 4.2.4.8.2. | X | X | Ei kohaldata | – |
| Pöörivoolu rööppapidor | 4.2.4.8.3 | Avatud | Avatud | Avatud | Avatud |
| Piduri oleku ja rikke näitaja | 4.2.4.9 | X | X | X | – |
| Nõuded piduritele päästetööde korral | 4.2.4.10 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Reisijatega seotud punktid | 4.2.5 | | | | |
| Sanitaarsüsteemid | 4.2.5.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.3.11 |
| Valjuhääldiside: helisignaalsüsteem | 4.2.5.2 | X | X | X | – |
| Reisijate häiresignaali | 4.2.5.3 | X | X | X | – |
| Reisijate häiresignaali — ohutusnõuded | 4.2.5.3 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.3.5 |
| Sideseadmed reisijatele | 4.2.5.4 | X | X | X | – |
| Välisüksed: sisse- ja väljapääs vagunisse | 4.2.5.5 | X | X | X | – |
| Välisüksed — ohutusnõuded | 4.2.5.5 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.3.5 |
| Välisüksesüsteemi konstruktsioon | 4.2.5.6 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Veeremiüksuste vahelised uksed | 4.2.5.7 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Siseõhu kvaliteet | 4.2.5.8 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.3.12 |
| Kere külgaknad | 4.2.5.9 | X | | | – |
| Keskkonnatingimused ja aerodünaamilised mõjurid | 4.2.6 | | | | |
| Keskkonnatingimused | 4.2.6.1 | | | | |
| Temperatuur | 4.2.6.1.1 | X | Ei kohaldata X (!) | Ei kohaldata | – |
| Lumi, jää ja rahe | 4.2.6.1.2 | X | Ei kohaldata X (!) | Ei kohaldata | – |

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|-----------------------------|
| Hindamisele kuuluvad omadused, nagu on täpsustatud käesoleva KTK punktis 4.2 | | Projekteerimis- ja arendamisetapp | | Tootmisetapp | Konkreetne hindamismenetlus |
| | | Projekti ekspertiis | Tüübikatsetus | Korraline katsetus | |
| Veeremi allsüsteemi element | Punkt | | | | Punkt |
| Aerodünaamilised mõjurid | 4.2.6.2 | | | | |
| Õhukeeriste mõju perroomil asuvatele reisijatele ja rööbastee kõrval asuvatele töölistele | 4.2.6.2.1 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.13 |
| Rongi esiotsa rõhuimpulss | 4.2.6.2.2 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.14 |
| Suurimad rõhumuutused tunnelites | 4.2.6.2.3 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.15 |
| Külgtuul | 4.2.6.2.4 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | 6.2.3.16 |
| Välistuled ning visuaalsed ja helilised hoiatusseadmed | 4.2.7 | | | | |
| Välised esi- ja tagatuled | 4.2.7.1 | | | | |
| Esilaternad Koostalitlusvõime komponent | 4.2.7.1.1 5.3.6 | X | X | Ei kohaldata | – 6.1.3.3 |
| Gabariidituled Koostalitluse komponent | 4.2.7.1.2 5.3.7 | X | X | Ei kohaldata | – 6.1.3.4 |
| Tagatuled Koostalitluse komponent | 4.2.7.1.3 5.3.8 | X | X | Ei kohaldata | – 6.1.3.5 |
| Tulede juhtimine | 4.2.7.1.4 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Helisignaalseade | 4.2.7.2 | | | | |
| Üldosa — hoiatussignaal Koostalitluse komponent | 4.2.7.2.1 5.3.9 | X | X | Ei kohaldata | – 6.1.3.6 |
| Hoiatussignaali helirõhutasemed | 4.2.7.2.2 5.3.9 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.17 6.1.3.6 |
| Kaitse | 4.2.7.2.3 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Juhtimine | 4.2.7.2.4 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Veojõud ja elektriseadmed | 4.2.8 | | | | |
| Veojõud | 4.2.8.1 | | | | |
| Üldosa | 4.2.8.1.1 | | | | |
| Nõuded veojõule | 4.2.8.1.2 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|-----------------------------|
| Hindamisele kuuluvad omadused, nagu on täpsustatud käesoleva KTK punktis 4.2 | | Projekteerimis- ja arendamisetapp | | Tootmisetapp | Konkreetne hindamismenetlus |
| | | Projekti ekspertiis | Tüübikatsetus | Korraline katsetus | |
| Veeremi allsüsteemi element | Punkt | | | | Punkt |
| Toiteallikas | 4.2.8.2 | | | | |
| Üldosa | 4.2.8.2.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Käitamine pinge- ja sagedusvahemikus | 4.2.8.2.2 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Regeneratiivpidurdus koos energia saatmisega kontaktõhuliinile | 4.2.8.2.3 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Kontaktõhuliinist võetav suurim võimsus ja voolutugevus | 4.2.8.2.4 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.18 |
| Alalisvoolusüsteemide suurim seisu-aegne vool | 4.2.8.2.5 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Võimsustegur | 4.2.8.2.6 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.19 |
| Süsteemi energiavarustuse häired | 4.2.8.2.7 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Energiatarbimise mõõtmise funktsioon | 4.2.8.2.8 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Pantograafiga seotud nõuded | 4.2.8.2.9 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.20 ja 6.2.3.21 |
| Pantograaf (koostalitluse komponent) | 5.3.10 | X | X | X | 6.1.3.7 |
| Kontaktkingad (koostalitluse komponent) | 5.3.11 | X | X | X | 6.1.3.8 |
| Rongi elektriohutus Koostalitluse komponent — peakaitse-lüliti | 4.2.8.2.10 5.3.12 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Diiselmootor ja muud termilised veosüsteemid | 4.2.8.3 | – | – | – | Muu direktiiv |
| Kaitse elektriohtude eest | 4.2.8.4 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Kabiin ja käitamine | 4.2.9 | | | | |
| Juhikabiin | 4.2.9.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Üldosa | 4.2.9.1.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Sisse- ja väljapääs | 4.2.9.1.2 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Sisse- ja väljapääs töötingimustes | 4.2.9.1.2.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Juhikabiini avariiväljapääs | 4.2.9.1.2.2 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Nähtavus | 4.2.9.1.3 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|
| Hindamisele kuuluvad omadused, nagu on täpsustatud käesoleva KTK punktis 4.2 | | Projekteerimis- ja arendamisetapp | | Tootmisetapp | Konkreetne hindamismenetlus |
| | | Projekti ekspertiis | Tüübikatsetus | Korraline katsetus | |
| Veeremi allsüsteemi element | Punkt | | | | Punkt |
| Nähtavus ettepoole | 4.2.9.1.3.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Külg- ja tahavaade | 4.2.9.1.3.2 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Sisustuse paigutus | 4.2.9.1.4 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Juhiiste Koostalitluse komponent | 4.2.9.1.5 5.3.13 | X X | Ei kohaldata X | Ei kohaldata X | – |
| Juhi töölaud — ergonoomika | 4.2.9.1.6 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Kliima reguleerimine ja õhu kvaliteet | 4.2.9.1.7 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.12 |
| Sisevalgustus | 4.2.9.1.8 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Tuuleklaas — mehaanilised omadused | 4.2.9.2.1 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.22 |
| Tuuleklaas — optilised omadused | 4.2.9.2.2 | X | X | Ei kohaldata | 6.2.3.22 |
| Tuuleklaas — seadmed | 4.2.9.2.3 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Juhi-masina liides | 4.2.9.3 | | | | |
| Juhi tegevuse kontrollimise funktsioon | 4.2.9.3.1 | X | X | X | – |
| Kiirusenäit | 4.2.9.3.2 | – | – | – | – |
| Juhi kasutatavad näidikud ja ekraanid | 4.2.9.3.3 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Juhtimisseadmed ja näidikud | 4.2.9.3.4 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Märgistamine | 4.2.9.3.5 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Raadio teel kaugjuhtimise funktsioon, mida personal kasutab rongi koostamisel | 4.2.9.3.6 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Rongis asuvad tööriistad ja teisaldatavad seadmed | 4.2.9.4 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Töötajate isiklike asjade hoiukohad | 4.2.9.5 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Salvestusseade | 4.2.9.6 | X | X | X | – |
| Tuleohutus ja evakueerimine | 4.2.10 | | | | |
| Üldosa ja kategooriad | 4.2.10.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Tulekahju ennetamise meetmed | 4.2.10.2 | X | X | Ei kohaldata | – |

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|-----------------------------|
| Hindamisele kuuluvad omadused, nagu on täpsustatud käesoleva KTK punktis 4.2 | | Projekteerimis- ja arendamisetapp | | Tootmisetapp | Konkreetne hindamismenetlus |
| | | Projekti ekspertiis | Tüübikatsetus | Korraline katsetus | |
| Veeremi allsüsteemi element | Punkt | | | | Punkt |
| Meetmed tulekahju avastamiseks ja ohjamiseks | 4.2.10.3 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Hädaolukordadega seotud nõuded | 4.2.10.4 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Evakuatsiooniga seotud nõuded | 4.2.10.5 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Hooldustööd | 4.2.11 | | | | |
| Juhikabiini tuuleklaasi puhastamine | 4.2.11.2 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Ühendus tualetitühjendussüsteemiga Koostalitluse komponent | 4.2.11.3 5.3.14 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Veevarude täiendamise seadmed | 4.2.11.4 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Veevarude täiendamise liides Koostalitluse komponent | 4.2.11.5 5.3.15 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Rongide seisuteedele paigutamise erinõuded | 4.2.11.6 | X | X | Ei kohaldata | – |
| Tankimisseadmed | 4.2.11.7 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Rongi sisemuse puhastamine — toiteallikas | 4.2.11.8 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Käitus- ja hooldusdokumentatsioon | 4.2.12 | | | | |
| Üldosa | 4.2.12.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Ülddokumentatsioon | 4.2.12.2 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Hooldusega seotud dokumentatsioon | 4.2.12.3 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Hoolduskava põhjendus | 4.2.12.3.1 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Hooldustööde kirjeldus | 4.2.12.3.2 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Käitusdokumentatsioon | 4.2.12.4 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Tösteskeem ja -juhised | 4.2.12.4 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |
| Päästetöödega seotud kirjeldused | 4.2.12.5 | X | Ei kohaldata | Ei kohaldata | – |

(1) Tüübikatsetus, kui taotleja on selle ette näinud ja vastavalt taotleja määratlusele.

I liide

Aspektid, mille kohta puudub tehniline kirjeldus (avatud punktid)

Avatud punktid, mis on seotud sõiduki ja võrgu tehnilise ühilduvusega.

| Veeremi allsüsteemi element | Käesoleva KTK punkt | Käesolevas KTKs käsitlemata tehniline aspekt | Märkused |
|---|------------------------|--|---|
| Ühilduvus rongituvastussüsteemidega | 4.2.3.3.1 | Vt J-2 lisa viites 1 osutatud kirjeldus. | Avatud punktid on samuti kindlaks määratud juhtkäskude ja signaalimise KTKs. |
| Dünaamiline käitumine sõidu ajal 1 520 mm rööpmelaiusega süsteemi puhul | 4.2.3.4.2 4.2.3.4.3 | Dünaamiline käitumine sõidu ajal. Koonilisuse ekvivalent. | KTKs osutatud normdokumendid põhinevad 1 435 mm rööpmelaiusega süsteemiga seoses saadud kogemustel. |
| Haardumistingimustest sõltumatu pidurisüsteem | 4.2.4.8.3 | Pöörivoolu rööpapidur | Seade ei ole kohustuslik. Kontrollida tuleb ühilduvust vastava võrguga. |
| Aerodünaamilised mõjurid 1 520 mm, 1 524 mm ja 1 668 mm rööpmelaiusega süsteemide puhul | 4.2.6.2 | Piirväärtused ja vastavushindamine | KTKs osutatud normdokumendid põhinevad 1 435 mm rööpmelaiusega süsteemiga seoses saadud kogemustel. |
| Aerodünaamiline mõju ballastalusel paiknevale rööbasteel veeremi puhul, mille valmistajakiirus on ≥ 190 km/h | 4.2.6.2.5 | Piirväärtus ja vastavushindamine, et vähendada ballastiga kaasnevaid riske | Töö CENiga. Avatud punkt ka taristu KTKs. |

Avatud punktid, mis ei ole seotud sõiduki ja võrgu tehnilise ühilduvusega.

| Veeremi allsüsteemi element | Käesoleva KTK punkt | Käesolevas KTKs käsitlemata tehniline aspekt | Märkused |
|--|----------------------|--|---|
| Passiivne ohutus | 4.2.2.5 | Stsenaariumide 1 ja 2 kohaldamine kesksiduritega varustatud vedurite suhtes, mille veojõud on suurem kui 300 kN. | Kui tehniline lahendus puudub, võidakse kohaldada piiranguid käitamise tasandil. |
| Muudetava rööpmelaiusega rattapaarid | 4.2.3.5.2.3 | Vastavushindamine | Valikuline konstruktsioonilahendus. |
| Rongisisene energiaarvestussüsteem | 4.2.8.2.8 ja D liide | Rong-maa-side: liideseprotokollidega ja edastatavate andmete formaadiga seotud kirjeldus. | Rong-maa-rong-side kirjeldus esitatakse tehnilises dokumentatsioonis. Tuleks kasutada standardiseeriat EN 61375-2-6. |
| Tulekahju ohjamise ja kontrollisüsteemid | 4.2.10.3.4 | Muude tulekahju ohjamise ja kontrollisüsteemide vastavushindamine peale täisvaheseinte. | Tule ja suitsu ohjamise tulemuslikkuse hindamise menetlus, mille on välja töötanud CEN vastavalt ERA esitatud standardimisettepanekule. |

J liide

Käesolevas KTKs osutatud tehnilised kirjeldused

J.1. Standardid või normdokumendid

| Viide nr | KTK | | Normdokument | |
|----------|---|-----------------|------------------------|---|
| | Hinnatavad näitajad | Punkt | Dokument nr | Kohustuslikud punktid |
| 1 | Sisemine haakeseadis liigendatud veeremiüksuste jaoks | 4.2.2.2.2 | EN 12663-1:2010 | 6.5.3, 6.7.5 |
| 2 | Otsahaakeseadis — manuaalne UIC-tüüpi — toruliides | 4.2.2.2.3 | EN 15807:2012 | Asjakohane punkt (1) |
| 3 | Otsahaakeseadis — manuaalne UIC-tüüpi — otsakraanid | 4.2.2.2.3 | EN 14601:2005+ A1:2010 | Asjakohane punkt (1) |
| 4 | Otsahaakeseadis — manuaalne UIC-tüüpi — piduritorude ja kraanide külgsuunaline paiknemine | 4.2.2.2.3 | UIC 648:Sept 2001 | Asjakohane punkt (1) |
| 5 | Päästetööde haakeseadis — liides päästeüksusega | 4.2.2.2.4 | UIC 648:Sept 2001 | Asjakohane punkt (1) |
| 6 | Haakimistöödeks vajalik töötajate juurdepääs — rongikoostajate tegutsemisruum | 4.2.2.2.5 | EN 16116-1:2013 | 6.2 |
| 7 | Sõiduki konstruktsiooni tugevus — üldosa veeremi kategooriad kontrollimeetod | 4.2.2.4 C liide | EN 12663-1:2010 | Asjakohane punkt (1) 5.2 9.2 6.1–6.5 |
| 8 | Passiivne ohutus — üldosa kategooriad stsenaariumid takistuse deflektor | 4.2.2.5 | EN 15227:2008 +A1:2011 | V.a A lisa 4 — tabel 1 5 — tabel 2, 6 5 — tabel 3, 6.5 |
| 9 | Tõstmine — püsivate ja teisaldatavate tõstepunktide geomeetria | 4.2.2.6 | EN 16404:2014 | 5.3, 5.4 |
| 10 | Tõstmine — tähistamine | 4.2.2.6 | EN 15877-2:2013 | 4.5.17 |
| 11 | Tõstmine — tugevus kontrollimeetod | 4.2.2.6 | EN 12663-1:2010 | 6.3.2, 6.3.3, 9.2 |
| 12 | Seadmete kinnitamine vaguni konstruktsiooni külge | 4.2.2.7 | EN 12663-1:2010 | 6.5.2 |
| 13 | Koormustingimused ja kaalutud mass — koormustingimused koormustingimuste leidmiseks aluseks võetav hüpotees | 4.2.2.10 | EN 15663:2009/ AC:2010 | 2.1 Asjakohane punkt (1) |
| 14 | Gabariidid — meetod, võrdluskontuurid pantograafi gabariidi kontrollimine | 4.2.3.1 | EN 15273-2:2013 | Asjakohane punkt (1) A.3.12 |

| Viide nr | KTK | | Normdokument | |
|----------|---|----------------------|--|-----------------------|
| | Hinnatavad näitajad | Punkt | Dokument nr | Kohustuslikud punktid |
| 15 | Teljepukside seisundi jälgimine — raudteeäärsete seadmete jaoks nähtav veeremiosa | 4.2.3.3.2.2 | EN 15437-1:2009 | 5.1, 5.2 |
| 16 | Dünaamiline käitumine sõidu ajal | 4.2.3.4.2 C liide | EN 14363:2005 | Asjakohane punkt (1) |
| 17 | Dünaamiline käitumine sõidu ajal — sõiduohutuse piirväärtused | 4.2.3.4.2.1 | EN 14363:2005 | 5.3.2.2 |
| 18 | Dünaamiline käitumine sõidu ajal — veeremi puhul, mille põikkalde hälve > 165 mm | 4.2.3.4.2.1 | EN 15686:2010 | Asjakohane punkt (1) |
| 19 | Dünaamiline käitumine sõidu ajal — rööbastee koormamise piirväärtused | 4.2.3.4.2.2 | EN 14363:2005 | 5.3.2.3 |
| 20 | Pöördvankri raami konstruktsioon | 4.2.3.5.1 | EN 13749:2011 | 6.2, C lisa |
| 21 | Pöördvankri raami konstruktsioon — kere ja pöördvankri vaheline ühendus | 4.2.3.5.1 | EN 12663-1:2010 | Asjakohane punkt (1) |
| 22 | Pidurdamine — pidurisüsteemi tüüp, UIC-tüüpi pidurisüsteem | 4.2.4.3 | EN 14198:2004 | 5,4 |
| 23 | Pidurdustõhusus — arvutamine — üldosa | 4.2.4.5.1 | EN 14531-1:2005 või EN 14531-6:2009 | Asjakohane punkt (1) |
| 24 | Pidurdustõhusus — hõõrdetegur | 4.2.4.5.1 | EN 14531-1:2005 | 5.3.1.4 |
| 25 | Hädapidurduse tõhusus — reageerimisaeg/viivitusaeg pidurdusmassi protsent | 4.2.4.5.2 | EN 14531-1:2005 | 5.3.3 5.12 |
| 26 | Hädapidurduse tõhusus — arvutamine | 4.2.4.5.2 | EN 14531-1:2005 või EN 14531-6:2009 | Asjakohane punkt (1) |
| 27 | Hädapidurduse tõhusus — hõõrdetegur | 4.2.4.5.2 | EN 14531-1:2005 | 5.3.1.4 |
| 28 | Sõidupidurduse tõhusus — arvutamine | 4.2.4.5.3 | EN 14531-1:2005 või EN 14531-6:2009 | Asjakohane punkt (1) |
| 29 | Seisupidurduse tõhusus — arvutamine | 4.2.4.5.5 | EN 14531-1:2005 või EN 14531-6:2009 | Asjakohane punkt (1) |
| 30 | Rataste lohisemise vältimise süsteem — projekteerimine kontrollimeetod rataste pöörlemise jälgimise süsteem | 4.2.4.6.2 | EN 15595:2009 | 4 5, 6 4.2.4.3 |

| Viide nr | KTK | | Normdokument | |
|----------|--|-----------|------------------------|--|
| | Hinnatavad näitajad | Punkt | Dokument nr | Kohustuslikud punktid |
| 31 | Magnetiline rööpapidur | 4.2.4.8.2 | UIC 541-06:Jan 1992 | 3. liide |
| 32 | Takistuste avastamine ustel — tundlikkus maksimaalne jõud | 4.2.5.5.3 | FprEN 14752:2014 | 5.2.1.4.1 5.2.1.4.2.2 |
| 33 | Uste avamine hädaolukorras — uste manuaalne avamine | 4.2.5.5.9 | FprEN 14752:2014 | 5.5.1.5 |
| 34 | Keskkonnatingimused — temperatuur | 4.2.6.1.1 | EN 50125-1:2014 | 4.3 |
| 35 | Keskkonnatingimused — lume-, jää- ja rahetingimused | 4.2.6.1.2 | EN 50125-1:2014 | 4.7 |
| 36 | Keskkonnatingimused — takistuste deflektor | 4.2.6.1.2 | EN 15227:2008 +A1:2011 | Asjakohane punkt ⁽¹⁾ |
| 37 | Aerodünaamilised mõjurid — külgtuul kontrollimeetod | 4.2.6.2.4 | EN 14067-6:2010 | 5 |
| 38 | Esilaternad — tule värvus vähendatud heledusega esilaterna valgustugevus täisheledusega esilaterna valgustugevus | 4.2.7.1.1 | EN 15153-1:2013 | 5.3.3 5.3.4 tabel 2 esimene rida 5.3.4 tabel 2 esimene rida 5.3.5 |
| 39 | Gabariidituled — tule värvus valguskiirguse spektraaljaotus valgustugevus | 4.2.7.1.2 | EN 15153-1:2013 | 5.4.3.1 tabel 4 5.4.3.2 5.4.4 tabel 6 |
| 40 | Tagatuled — tule värvus valgustugevus | 4.2.7.1.3 | EN 15153-1:2013 | 5.5.3 tabel 7 5.5.4 tabel 8 |
| 41 | Hoiatussignaali helirõhutasemed | 4.2.7.2.2 | EN 15153-2:2013 | 5.2.2 |
| 42 | Regeneratiivpidurdus koos energia saatmisega kontaktõhuliinile | 4.2.8.2.3 | EN 50388:2012 | 12.1.1 |
| 43 | Kontaktõhuliinist võetav suurim võimsus ja voolutugevus — voolu automaatregulaator | 4.2.8.2.4 | EN 50388:2012 | 7.2 |
| 44 | Võimsustegur — kontrollimeetod | 4.2.8.2.6 | EN 50388:2012 | 6 |

| Viide nr | KTK | | Normdokument | |
|----------|---|---------------|---------------------|---|
| | Hinnatavad näitajad | Punkt | Dokument nr | Kohustuslikud punktid |
| 45 | Vahelduvvoolusüsteemide energia-varustuse häired — harmoonilised voolukomponendid ja dünaamilised efektid ühilduvuse hindamine | 4.2.8.2.7 | EN 50388:2012 | 10.1 10.3 Tabel 5 D lisa 10.4 |
| 46 | Pantograafi töökõrguse vahemik (koostalitluse komponendi tasand) — omadused | 4.2.8.2.9.1.2 | EN 50206-1:2010 | 4.2, 6.2.3 |
| 47 | Pantograafi kollektoripea geomeetria | 4.2.8.2.9.2 | EN 50367:2012 | 5.3.2.2 |
| 48 | Pantograafi kollektoripea geomeetria — tüüp 1 600 mm | 4.2.8.2.9.2.1 | EN 50367:2012 | A.2 lisa joonis A.6 |
| 49 | Pantograafi kollektoripea geomeetria — tüüp 1 950 mm | 4.2.8.2.9.2.2 | EN 50367:2012 | A.2 lisa joonis A.7 |
| 50 | Pantograafi voolukoormus (koostalitluse komponendi tasand) | 4.2.8.2.9.3 | EN 50206-1:2010 | 6.13.2 |
| 51 | Pantograafi langetamine (veeremi tasand) — pantograafi langetamise aeg automaatne langetamiseseade | 4.2.8.2.9.10 | EN 50206-1:2010 | 4.7 4.8 |
| 52 | Pantograafi langetamine (veeremi tasand) — dünaamilise isolatsiooni kõrgus | 4.2.8.2.9.10 | EN 50119:2009 | Tabel 2 |
| 53 | Rongi elektriohutus — ohutuse koordineerimine | 4.2.8.2.10 | EN 50388:2012 | 11 |
| 54 | Kaitse elektriõhtude eest | 4.2.8.4 | EN 50153:2002 | Asjakohane punkt (1) |
| 55 | Tuuleklaas — mehaanilised omadused | 4.2.9.2.1 | EN 15152:2007 | 4.2.7, 4.2.9 |
| 56 | Tuuleklaas — primaarsed ja sekundaarsed kujutised optiline moonutus hägusus valgusläbivus värvsus | 4.2.9.2.2 | EN 15152:2007 | 4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.2.5 4.2.6 |
| 57 | Salvestusseade — funktsionaalsed nõuded salvestusvõimsus terviklikkus andmete terviklikkuse kaitse kaitse klass | 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 | Tulekahju ennetamise meetmed — nõuded materjalidele | 4.2.10.2.1 | EN 45545-2:2013 | Asjakohane punkt (1) |

| Viide nr | KTK | | Normdokument | |
|----------|---|------------|-----------------------------|--|
| | Hinnatavad näitajad | Punkt | Dokument nr | Kohustuslikud punktid |
| 59 | Erimeetmed tuleohtlike vedelike puhul | 4.2.10.2.2 | EN 45545-2:2013 | Tabel 5 |
| 60 | Tule levikut tõkestavad meetmed reisijateveoeremi jaoks — vahe-seinte katse | 4.2.10.3.4 | EN 1363-1:2012 | Asjakohane punkt (1) |
| 61 | Tule levikut tõkestavad meetmed reisijateveoeremi jaoks — vahe-seinte katse | 4.2.10.3.5 | EN 1363-1:2012 | Asjakohane punkt (1) |
| 62 | Avariivalgustus — valgustatuse tase | 4.2.10.4.1 | EN 13272:2012 | 5.3 |
| 63 | Sõiduvõime | 4.2.10.4.4 | EN 50553:2012 | Asjakohane punkt (1) |
| 64 | Veevarude täiendamise liides | 4.2.11.5 | EN 16362:2013 | 4.1.2 joonis 1 |
| 65 | Rongide seisuteedele paigutamise erinõuded — kohalik väline abitoiteallikas | 4.2.11.6 | EN/IEC 60309-2:1999 | Asjakohane punkt (1) |
| 66 | Automaatne keskpuhversidur — tüüp 10 | 5.3.1 | EN 16019:2014 | Asjakohane punkt (1) |
| 67 | Manuaalne otsahaakeseadis — UIC-tüüp | 5.3.2 | EN 15551:2009 | Asjakohane punkt (1) |
| 68 | Manuaalne otsahaakeseadis — UIC-tüüp | 5.3.2 | EN 15566:2009 | Asjakohane punkt (1) |
| 69 | Päästetööde haakeseadis | 5.3.3 | EN 15020:2006 +A1:2010 | Asjakohane punkt (1) |
| 70 | Peakaitseüliti — ohutuse koordineerimine | 5.3.12 | EN 50388:2012 | 11 |
| 71 | Rattad — kontrollimeetod otsustuskriteeriumid täiendav kontrollimeetod termomehaaniline käitumine | 6.1.3.1 | EN 13979-1:2003 +A2:2011 | 7.2.1, 7.2.2 7.2.3 7.3 6 |
| 72 | Rataste lohisemise vältimine — kontrollimeetod katseprogramm | 6.1.3.2 | EN 15595:2009 | 5 Ainult punkti 6.2 alapunkt 6.2.3 |
| 73 | Esilaternad — tule värvus valgustugevus | 6.1.3.3 | EN 15153-1:2013 | 6.3 6.4 |
| 74 | Gabariidituled — tule värvus valgustugevus | 6.1.3.4 | EN 15153-1:2013 | 6.3 6.4 |
| 75 | Tagatuled — tule värvus valgustugevus | 6.1.3.5 | EN 15153-1:2013 | 6.3 6.4 |

| Viide nr | KTK | | Normdokument | |
|----------|--|----------|------------------------------------|---|
| | Hinnatavad näitajad | Punkt | Dokument nr | Kohustuslikud punktid |
| 76 | Helisignaalseade — signaal helirõhutase | 6.1.3.6 | EN 15153-2:2013 | 6 6 |
| 77 | Pantograaf — staatiline kontaktjõud | 6.1.3.7 | EN 50367:2012 | 7.2 |
| 78 | Pantograaf — piirväärtus | 6.1.3.7 | EN 50119:2009 | 5.1.2 |
| 79 | Pantograaf — kontrollimeetod | 6.1.3.7 | EN 50206-1:2010 | 6.3.1 |
| 80 | Pantograaf — dünaamiline käitumine | 6.1.3.7 | EN 50318:2002 | Asjakohane punkt (1) |
| 81 | Pantograaf — vastasmõju näitajad | 6.1.3.7 | EN 50317:2012 | Asjakohane punkt (1) |
| 82 | Kontaktkingad — kontrollimeetod | 6.1.3.8 | EN 50405:2006 | 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.6, 5.2.7 |
| 83 | Kõveral rööbasteel rööbastelt mahajooksmise vältimine | 6.2.3.3 | EN 14363:2005 | 4.1 |
| 84 | Dünaamiline käitumine sõidu ajal — kontrollimeetod hindamiskriteeriumid hindamistingimused | 6.2.3.4 | EN 14363:2005 | 5 Asjakohane punkt (1) Asjakohane punkt (1) |
| 85 | Koonilisuse ekvivalent — rööpalõikude määratlused | 6.2.3.6 | EN 13674-1:2011 | Asjakohane punkt (1) |
| 86 | Koonilisuse ekvivalent — rattaprofiilide määratlused | 6.2.3.6 | EN 13715:2006 | Asjakohane punkt (1) |
| 87 | Rattapaar — koost | 6.2.3.7 | EN 13260:2009 +A1:2010 +A2:2012 | 3.2.1 |
| 88 | Rattapaar — teljed, kontrollimeetod otsustuskriteeriumid | 6.2.3.7 | EN 13103:2009 +A1:2010 +A2:2012 | 4, 5, 6 7 |
| 89 | Rattapaar — teljed, kontrollimeetod otsustuskriteeriumid | 6.2.3.7 | EN 13104:2009 +A1:2010 | 4, 5, 6 7 |
| 90 | Teljepuksid/laagrid | 6.2.3.7 | EN 12082:2007 | 6 |
| 91 | Hädapidurdustõhusus | 6.2.3.8 | EN 14531-1:2005 | 5.11.3 |
| 92 | Sõidupidurite tööparameetrid | 6.2.3.9 | EN 14531-1:2005 | 5.11.3 |
| 93 | Rataste lohisemise vältimine, toimimise kontrollimeetod | 6.2.3.10 | EN 15595:2009 | 6.4 |

| Viide nr | KTK | | Normdokument | |
|----------|--|----------|-----------------------------|---------------------------------|
| | Hinnatavad näitajad | Punkt | Dokument nr | Kohustuslikud punktid |
| 94 | Õhukeeriste mõju — ilmastikutin- gimused, sensorid, sensorite täpsus, kehtivate andmete vali- mine ja andmetöötlus | 6.2.3.13 | EN 14067-4:2005 +A1:2009 | 8.5.2 |
| 95 | Rongi esiotsa rõhuimpulss — kontrollimeetod Hüdrodünaamika arvutisimulat- sioonid (CFD) Liikuv mudel | 6.2.3.14 | EN 14067-4:2005 +A1:2009 | 5.5.2 5.3 5.4.3 |
| 96 | Suurimad rõhumuutused — sise- nemiskoha ja mõõtmiskoha vahe- line kaugus x_p , näitajate Δp_{Fr} , Δp_N , Δp_T määratlused, tunneli miinimumpikkus | 6.2.3.15 | EN 14067-5:2006 +A1:2010 | Asjakohane punkt ⁽¹⁾ |
| 97 | Helisignaalseade — helirõhutase | 6.2.3.17 | EN 15153-2:2013 | 5 |
| 98 | Kontaktõhuliinist võetav suurim võimsus ja voolutugevus — kont- rollimeetod | 6.2.3.18 | EN 50388:2012 | 15.3 |
| 99 | Võimsustegur — kontrollimeetod | 6.2.3.19 | EN 50388:2012 | 15.2 |
| 100 | Vooluvõtu dünaamika — dünaa- mikakatsetused | 6.2.3.20 | EN 50317:2012 | Asjakohane punkt ⁽¹⁾ |
| 101 | Tuuleklaas — omadused | 6.2.3.22 | EN 15152:2007 | 6.2.1–6.2.7 |
| 102 | Konstruksiooni tugevus | C.1 lisa | EN 12663-2:2010 | 5.2.1–5.2.4 |
| 103 | Rongisisene energiaarvestussüs- teem | D lisa | EN 50463-2:2012 | Asjakohane punkt ⁽¹⁾ |
| 104 | Rongisisene energiaarvestussüs- teem | D lisa | EN 50463-3:2012 | Asjakohane punkt ⁽¹⁾ |
| 105 | Rongisisene energiaarvestussüs- teem | D lisa | EN 50463-5:2012 | Asjakohane punkt ⁽¹⁾ |

⁽¹⁾ Standardi punktid, mis on otseses seoses kolmandas veerus esitatud KTK punktis väljendatud nõudega.

J.2. Tehnilised dokumendid (kättesaadavad ERA veebisaidil)

| Viide nr | KTK | | ERA tehniline dokument | |
|----------|---|-----------|--|------------|
| | Hinnatavad näitajad | Punkt | Kohustuslik viitedokument Dokument nr | Punktid |
| 1 | Liides juhtkäskude ja signaalimise raudteearse allsüsteemi ja muude allsüsteemidega | 4.2.3.3.1 | ERA/ERTMS/033281 rev 2.0 | 3.1 ja 3.2 |
| 2 | Veeremi dünaamiline käitumine | 4.2.3.4 | ERA/TD/2012-17/INT rev 3.0 | Kõik |

KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 1303/2014,**18. november 2014,****milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust „Raudteetunnelite ohutus”****(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiivi 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 6 lõike 1 teist lõiku,

ning arvestades järgmist:

- (1) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 881/2004 ⁽²⁾ artikli 12 kohaselt peab Euroopa Raudteeagentuur (edaspidi „agentuur”) tagama koostalitluse tehniliste kirjelduste (edaspidi „KTKd”) kohandamise tehnika arengule, turusuundumustele ja sotsiaalsetele nõuetele ning tegema komisjonile ettepanekuid vajalike muudatuste tegemiseks koostalitluse tehnilistes kirjeldustes.
- (2) Komisjon andis 29. aprilli 2010. aasta otsusega K(2010) 2576 agentuurile volituse töötada välja KTKd ja vaadata need läbi, et laiendada nende kohaldamisala liidu raudteesüsteemile tervikuna. Kõnealuse volituse tingimuste kohaselt pidi agentuur laiendama vastavalt KTK „Raudteetunnelite ohutus” kohaldamisala.
- (3) Agentuur esitas 21. detsembril 2012. aastal soovitusel muudetud KTK „Raudteetunnelite ohutus” kohta.
- (4) Selleks et võtta arvesse tehnika arengut ja soodustada ajakohastamist, tuleks edendada innovatiivseid lahendusi ning teatavatel tingimustel tuleks lubada nende rakendamist. Kui innovatiivne lahendus välja pakutakse, märgib tootja või tema volitatud esindaja, kuidas see erineb käesoleva KTK asjaomasest punktist või täiendab seda, ja komisjon hindab neid erinevusi. Kui hinnang on positiivne, koostab agentuur innovatiivse lahenduse jaoks vajalikud funktsionaalsed ja liidestega seotud kirjeldused ning töötab välja asjaomased hindamismeetodid.
- (5) Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõikega 3 peavad liikmesriigid teavitama komisjoni ja teisi liikmesriike erijuhtudel kasutatavatest tehnilistest eeskirjadest, vastavushindamise ja vastavustõendamise menetlusest ning kõnealuste menetluste rakendamise eest vastutavatest asutustest.
- (6) Praegu kohaldatakse veeremi suhtes olemasolevaid riigisiseseid, kahepoolseid, mitmepoolseid või rahvusvahelisi lepinguid. Kõnealused lepingud ei tohiks takistada koostalitluse praegust ega edasist arengut. Seepärast peaksid liikmesriigid teavitama komisjoni sellistest lepingutest.
- (7) Käesolevat määrust tuleks kohaldada kõigi tunnelite suhtes, olenemata nende liiklusmahust.
- (8) Mõni liikmesriik rakendab juba ohutuseeskirju, mis nõuavad käesolevas KTKs nõutavast kõrgemat ohutuse taset. Käesoleva määrusega tuleks liikmesriikidel võimaldada selliste eeskirjade jätkuvat kohaldamist üksnes taristu, energiarustuse ja käitamise allsüsteemide suhtes. Sellised kehtivad eeskirjad on riigisiseseid ohutuseeskirjad Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2004/49/EÜ ⁽³⁾ artikli 8 tähenduses. Peale selle peavad liikmesriigid kõnealuse

⁽¹⁾ ELT L 191, 18.7.2008, lk 1.

⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 881/2004, 29. aprill 2004, millega asutatakse Euroopa Raudteeagentuur (agentuuri määrus) (ELT L 164, 30.4.2004, lk 1).

⁽³⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2004/49/EÜ, 29. aprill 2004, ühenduse raudteede ohutuse kohta, millega muudetakse nõukogu direktiivi 95/18/EÜ raudtee-ettevõtjate litsentseerimise kohta ja direktiivi 2001/14/EÜ raudtee infrastruktuuri läbilaskevõime jaotamise ning raudtee infrastruktuuri kasutustasude kehtestamise ja ohutuse sertifitseerimise kohta (ELT L 164, 30.4.2004, lk 44).

direktiivi artikli 4 kohaselt tagama, et ohutus raudteel üldiselt säiliks ja võimaluse korral pidevalt täiustuks, võttes arvesse liidu õigusaktide täiustumist ning tehnika ja teaduse arengut ning tegeldes eelisjärjekorras tõsiste õnnetusjuhtumite ärahoidmisega. Siiski tuleks veeremi jaoks ette näha täiendavad meetmed.

- (9) Liikmesriikide pädevuses on määrata kindlaks päästeteenistuste ülesanded ja vastutus. Käesoleva määruse reguleerimisalasse jäävate tunnelite puhul peaksid liikmesriigid korraldama avariijuurdepääsu kooskõlas päästeteenistustega. On oluline määrata kindlaks päästemeetmed, mis lähtuvad eeldusest, et tunneliõnnetusse sekkuvad päästeteenistused kaitsevad inimesi, mitte sellist materiaalselt vara nagu veeremiüksused ja konstruktsioonid.
- (10) Komisjoni otsus 2008/163/EÜ, ⁽¹⁾ milles käsitletakse KTKd „Raudteetunnelite ohutus”, tuleks kehtetuks tunnistada.
- (11) Selleks et ära hoida liigne lisakulu ja halduskoormus, tuleks direktiivi 2008/163/EÜ pärast selle kehtetuks tunnistamist endiselt kohaldada direktiivi 2008/57/EÜ artikli 9 lõike 1 punktis a osutatud allsüsteemide ja projektide suhtes.
- (12) Käesolevas määruses sätestatud meetmed on kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõike 1 alusel moodustatud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Võetakse vastu kogu Euroopa Liidu raudteesüsteemi hõlmav koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) „Raudteetunnelite ohutus”, mis on esitatud lisas.

Artikkel 2

KTKd kohaldatakse kontrolli ja signaalimise, taristu, energia, käitamise ja veeremi allsüsteemide suhtes, nagu on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ II lisas.

KTKd kohaldatakse selliste allsüsteemide suhtes vastavalt lisa punktile 7.

Artikkel 3

Käesoleva määruse tehniline ja geograafiline kohaldamisala on esitatud lisa punktides 1.1 ja 1.2.

Artikkel 4

1. Käesoleva määruse lisa punktis 7.3 loetletud erijuhtudel on direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 2 kohase koostalitluse vastavustõendamisel täita tulevad tingimused need, mis on ette nähtud riigisiseste eeskirjadega, mida kohaldatakse liikmesriikides, kes lubavad käesoleva määrusega hõlmatud allsüsteemid kasutusele võtta.
2. Kuue kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist teavitab iga liikmesriik teisi liikmesriike ja komisjoni järgmisest:
 - a) lõikes 1 osutatud riigisisese eeskirjad;
 - b) lõikes 1 osutatud riigisiseste eeskirjade kohaldamiseks tehtava vastavushindamise ja -tõendamise menetlus;
 - c) direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 kohaselt määratud asutused, kelle ülesanne on teha vastavushindamine ja -tõendamine seoses käesoleva määruse lisa punktis 7.3 sätestatud erijuhtudega.

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2008/163/EÜ, 20. detsember 2007, milles käsitletakse üleeuroopalise tava- ja kiirraudteevõrgustiku raudteetunnelite ohutusega seotud koostalitluse tehnilist kirjeldust (ELT L 64, 7.3.2008, lk 1).

Artikkel 5

1. Liikmesriigid teatavad komisjonile järgmist liiki lepingud kuue kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist:
 - a) liikmesriikide ja raudteeveo-ettevõtjate või taristuettevõtjate vahelised riigisisised lepingud, mis on sõlmitud alaliselt või ajutiselt ning mille vajaduse on tinginud kavandatud veoteenuse äärmiselt eriomane või paikkondlik laad;
 - b) raudteeveo-ettevõtjate, taristuettevõtjate või ohutusasutuste vahel sõlmitud kahepoolsed või mitmepoolsed lepingud, millel on märkimisväärne osa kohalikus või piirkondlikus koostalitlusvõimes;
 - c) ühe või mitme liikmesriigi ja vähemalt ühe kolmanda riigi vahelised või liikmesriikide raudteeveo- või taristuettevõtjate ja vähemalt ühe kolmanda riigi raudteeveo- või taristuettevõtja vahelised rahvusvahelised lepingud, mis tagavad märkimisväärse kohaliku või piirkondliku koostalitlusvõime.
2. Lepingutest, millest on juba teatatud vastavalt otsusele 2006/920/EÜ, ⁽¹⁾ 2008/231/EÜ, ⁽²⁾ 2011/314/EL ⁽³⁾ või 2012/757/EL, ⁽⁴⁾ ei ole vaja uuesti teatada.
3. Liikmesriigid teavitavad seejärel komisjoni mis tahes tulevastest lepingutest või kehtivate ja juba teatatud lepingute muudatustest.

Artikkel 6

Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 9 lõikega 3 edastab iga liikmesriik komisjonile käesoleva määruse jõustumisele järgneva aasta jooksul oma territooriumil teostatavate ja edasijõudnud arengujärgus projektide loetelu.

Artikkel 7

Iga liikmesriik ajakohastab käesoleva otsuse lisa 7. peatükist lähtuvalt riigisiseseid KTK rakenduskavad, mis on kehtestatud kooskõlas otsuse 2006/920/EÜ artikliga 4, otsuse 2008/231/EÜ artikliga 4 ja otsuse 2011/314/EL artikliga 5.

Iga liikmesriik edastab oma ajakohastatud rakenduskava teistele liikmesriikidele ja komisjonile hiljemalt 1. juulil 2015.

Artikkel 8

1. Tehnika arenguga sammu pidamiseks võib olla vaja innovatiivseid lahendusi, mis ei vasta lisa sätestatud nõuetele ja/või mille puhul lisa esitatud hindamismeetodeid ei ole võimalik kasutada. Sel juhul võib välja töötada uusi kirjeldusi ja/või kõnealuste innovatiivsete lahendustega seotud uusi hindamismeetodeid kooskõlas lõigetega 2–5.
2. Innovatiivsed lahendused võivad olla seotud artiklis 2 osutatud allsüsteemide, nende osade ja nende koostalitlusvõime komponentidega.
3. Kui innovatiivne lahendus välja pakutakse, märgib tootja või tema ELis asuv volitatud esindaja, kuidas see erineb asjakohastest KTKdest või täiendab neid, ja esitab erinevused komisjonile analüüsimiseks. Komisjon võib küsida agenduri arvamust kavandatava uuendusliku lahenduse kohta.

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2006/920/EÜ, 11. august 2006, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi käitamise ja liikluskorralduse alastsüsteemi koostalituse tehnilist kirjeldust (ELT L 359, 18.12.2006, lk 1).

⁽²⁾ Komisjoni otsus 2008/231/EÜ, 1. veebruar 2008, mis käsitleb nõukogu direktiivi 96/48/EÜ artikli 6 lõikes 1 osutatud üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi käitamise allsüsteemi koostalituse tehnilist kirjeldust ja millega tunnistatakse kehtetuks komisjoni 30. mai 2002. aasta otsus 2002/734/EÜ (ELT L 84, 26.3.2008, lk 1).

⁽³⁾ Komisjoni otsus 2011/314/EL, 12. mai 2011, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi käitamise ja liikluskorralduse alastsüsteemi koostalituse tehnilist kirjeldust (ELT L 144, 31.5.2011, lk 1).

⁽⁴⁾ Komisjoni otsus 2012/757/EL, 14. november 2012, mis käsitleb Euroopa Liidu raudteesüsteemi käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemi koostalituse tehnilist kirjeldust ning millega muudetakse otsust 2007/756/EÜ (ELT L 345, 15.12.2012, lk 1).

4. Komisjon esitab oma arvamuse kavandatud innovatiivse lahenduse kohta. Kui arvamus on positiivne, töötatakse välja vajalikud funktsionaalsed ja liidestega seotud kirjeldused ning hindamismeetod, mis tuleb lisada asjaomastesse KTKdesse, et lubada kasutada sellist innovatiivset lahendust, ning lisatakse seejärel asjaomastesse KTKdesse läbivaatamise käigus vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artiklile 6. Negatiivse hinnangu korral ei ole võimalik väljapakutud uuenduslikku lahendust kohaldada.

5. Kuni asjaomaste KTKde läbivaatamiseni käsitatakse komisjoni positiivset arvamust direktiivi 2008/57/EÜ oluliste nõuete täitmise aktsepteeritava tõendina ja seda võib kasutada allsüsteemi hindamisel.

Artikkel 9

Otsus 2008/163/EÜ tunnistatakse kehtetuks alates 1. jaanuarist 2015.

Seda kohaldatakse siiski edasi

- a) allsüsteemide suhtes, millele on luba välja antud kõnealuse otsuse alusel;
- b) uute, uuendatud või ajakohastatud allsüsteemide projektide suhtes, mis käesoleva määruse avaldamise ajal on edasi jõudnud arengujärgus või hõlmatud elluviidava lepinguga.

Artikkel 10

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Seda kohaldatakse alates 1. jaanuarist 2015.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel, 18. november 2014

Komisjoni nimel
president
Jean-Claude JUNCKER

LISA

| | | |
|--------|---|-----|
| 1. | Sissejuhatus | 400 |
| 1.1. | Tehniline kohaldamisala | 400 |
| 1.1.1. | Kohaldamisala seoses tunnelitega | 400 |
| 1.1.2. | Kohaldamisala seoses veeremiga | 400 |
| 1.1.3. | Kohaldamisala seoses käitamisega seotud aspektidega | 400 |
| 1.1.4. | Ohud, mille suhtes kohaldatakse käesolevat KTKd, ja ohud, mida käesolev KTK ei hõlma | 400 |
| 1.2. | Geograafiline kohaldamisala | 401 |
| 2. | Allsüsteemi/kohaldamisala määratlus | 401 |
| 2.1. | Üldised küsimused | 401 |
| 2.2. | Ohustsenaariumid | 402 |
| 2.2.1. | Nn kuumad vahejuhtumid: tulekahju, tulekahjule järgnev plahvatus, mürgise suitsu või gaasi eraldumine | 402 |
| 2.2.2. | Nn külmad vahejuhtumid: kokkupõrge, rööbastelt mahasõit | 403 |
| 2.2.3. | Pikenenud peatus | 403 |
| 2.2.4. | Erandid | 403 |
| 2.3. | Päästeteenistuste roll | 403 |
| 2.4. | Mõisted | 403 |
| 3. | Põhinõuded | 404 |
| 4. | Allsüsteemi kirjeldus | 405 |
| 4.1. | Sissejuhatus | 405 |
| 4.2. | Allsüsteemide talitluslikud ja tehnilised kirjeldused | 405 |
| 4.2.1. | Taristu allsüsteem | 405 |
| 4.2.2. | Energiavarustuse allsüsteem | 409 |
| 4.2.3. | Veeremi allsüsteem | 410 |
| 4.3. | Liideste talitluslikud ja tehnilised kirjeldused | 411 |
| 4.3.1. | Liidesed kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga | 411 |
| 4.3.2. | Liidesed käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemiga | 412 |
| 4.4. | Käituseeskirjad | 412 |
| 4.4.1. | Hädaolukorra eeskiri | 412 |
| 4.4.2. | Tunneli hädaolukorra lahendamise kava | 412 |
| 4.4.3. | Õppused | 413 |
| 4.4.4. | Isoleerimis- ja maandustoimingud | 413 |
| 4.4.5. | Rongi ohutust ja avariiolekordasid käsitleva teabe jagamine sõitjatele | 413 |
| 4.4.6. | Tunnelites sõitvate rongidega seotud käituseeskirjad | 413 |
| 4.5. | Hoolduseeskirjad | 414 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 4.5.1. | Taristu | 414 |
| 4.5.2. | Veeremi hooldus | 414 |
| 4.6. | Kutsekvalifikatsioon | 414 |
| 4.6.1. | Rongi meeskonna ja muu personali tunnelitealane pädevus | 414 |
| 4.7. | Tervisekaitse- ja ohutusnõuded | 414 |
| 4.7.1. | Enesepäästevahend | 414 |
| 4.8. | Taristu- ja veeremiregister | 414 |
| 4.8.1. | Taristuregister | 414 |
| 4.8.2. | Veeremiregister | 415 |
| 5. | Koostalitlusvõime komponendid | 415 |
| 6. | Komponentide vastavuse ja/või kasutus sobivuse hindamine ning allsüsteemi vastavustõendamine | 415 |
| 6.1. | Koostalitlusvõime komponendid | 415 |
| 6.2. | Allsüsteemid | 415 |
| 6.2.1. | EÜ vastavustõendamine (üldised küsimused) | 415 |
| 6.2.2. | Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise menetlused (moodulid) | 415 |
| 6.2.3. | Olemasolevad lahendused | 415 |
| 6.2.4. | Uuenduslikud lahendused | 416 |
| 6.2.5. | Hoolduse hindamine | 416 |
| 6.2.6. | Käituseeskirjade hindamine | 416 |
| 6.2.7. | Taristuettevõtjaga seotud nõuete järgimise hindamise lisanõuded | 416 |
| 6.2.8. | Raudteeveo-ettevõtjale esitatavate nõuete järgimise hindamise lisanõuded | 417 |
| 7. | Rakendamine | 417 |
| 7.1. | Käesoleva KTK kohaldamine uute allsüsteemidele suhtes | 417 |
| 7.1.1. | Üldised küsimused | 417 |
| 7.1.2. | Uus veerem | 417 |
| 7.1.3. | Uus taristu | 417 |
| 7.2. | Käesoleva KTK kohaldamine juba kasutusel olevate allsüsteemide suhtes | 417 |
| 7.2.1. | Veeremi täiustamine või uuendamine | 417 |
| 7.2.2. | Tunnelite täiustamine või uuendamine | 418 |
| 7.2.3. | Käitamise allsüsteem | 418 |
| 7.2.4. | Uue veeremi käitamine olemasolevates tunnelites | 418 |
| 7.3. | Erijuhtumid | 418 |
| 7.3.1. | Üldised küsimused | 418 |
| 7.3.2. | Tunnelites sõitvate rongidega seotud käituseeskirjad (punkt 4.4.6) | 418 |
| A liide. | Käesolevas KTKs viidatud standardid ja tehnilised dokumendid | 419 |
| B liide. | Allsüsteemide hindamine | 420 |

1. SISSEJUHATUS

1.1. Tehniline kohaldamisala

- a) Käesolev koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) kehtib järgmiste direktiivis 2008/57/EÜ määratletud allsüsteemide kohta: kontroll ja signaalimine, taristu, energiavarustus, käitamine ning veerem (vedurid ja reisijateveo üksused).
- b) Käesoleva KTK eesmärk on määrata taristu, energiavarustuse, veeremi, kontrolli ja signaalimise ning käitamise allsüsteemide jaoks sidusad tunneliga seotud meetmed, et tagada seeläbi tunnelite optimaalne turvalisuse tase kõige kulutasuvamal viisil.
- c) See võimaldab kõnealusele KTK-le vastavate veeremiüksuste vaba liikumist raudteetunnelites ühtlustatud ohutustingimuste alusel.
- d) Käesolevas KTKs kehtestatakse üksnes tunnelitega seotud ohtude vähendamise meetmed. Otseselt raudteede käitamisega seotud ohtude, nagu rööbastelt mahasõidu ja teiste rongidega kokkupõrke ohu puhul rakendatakse raudteeohutuse üldmeetmeid.
- e) Direktiivi 2004/49/EÜ artikli 4 punkti 1 kohaselt ei tohi riigid alandada olemasolevat ohutuse taset. Liikmesriigid võivad rakendada rangemaid nõudeid juhul, kui need ei takista KTK-le vastavate rongide käitamist.
- f) Liikmesriigid võivad direktiivi 2004/49/EÜ artikli 8 kohaselt kehtestada teatavate tunnelite puhul uusi ja rangemaid nõudeid. Selliste nõuete kehtestamisest tuleb komisjoni eelnevalt teavitada. Rangemad nõuded peavad põhinema riskianalüüsil ja neid peab õigustama konkreetne ohuolukord. Enne kõnealuste nõuete kehtestamist tuleb konsulteerida taristuettevõtjaga ja asjaomaste päästeasutustega ning teha tulude-kulude analüüs.

1.1.1. Kohaldamisala seoses tunnelitega

- a) Käesolevat KTKd kohaldatakse Euroopa Liidu raudteevõrgus olevate uute, uuendatud ja ajakohastatud tunnelite suhtes, mis vastavad käesoleva KTK punktis 2.4 esitatud määratlusele.
- b) Tunnelites asuvad jaamad peavad vastama riiklikele tuleohutusnõuetele. Kui neid kasutatakse ohutute piirkondadena, peavad nad vastama üksnes käesoleva KTK punktides 4.2.1.5.1, 4.2.1.5.2 ja 4.2.1.5.3 esitatud nõuetele. Kui neid kasutatakse tuletõrjepunktidenä, peavad nad vastama ainult käesoleva KTK punkti 4.2.1.7 alapunktis c ja punkti 4.2.1.7 alapunktis e esitatud nõuetele.

1.1.2. Kohaldamisala seoses veeremiga

- a) Käesolevat KTKd kohaldatakse veeremi suhtes, mis jääb vedurite ja reisijateveoveeremi KTK kohaldamisalasse.
- b) Eelmise raudteetunnelite ohutuse KTK kohaselt (otsus 2008/163/EÜ) säilitab A või B klassi kuuluv veerem oma kategooria vastavalt käesoleva KTK punktis 4.2.3 esitatud määratlusele.

1.1.3. Kohaldamisala seoses käitamisega seotud aspektidega

Käesolevat KTKd kohaldatakse kõigi veeremiüksuste käitamise suhtes, mis liiguvad punktis 1.1.1 kirjeldatud tunnelites.

1.1.3.1. Kaubarongide käitamine

Kui punktis 2.4 määratletud kaubarongi või ohtlikke kaupu vedava rongi iga veeremiüksus vastab nende suhtes kohaldatavatele struktuursetele KTKdele (vedurid ja reisijateveo üksused, raudteetunnelite ohutus, müra, kontroll ja signaalimine, kaubavagunid) ning kui vagunid ohtlike kaupadega vastavad direktiivi 2008/68/EÜ II lisale, lubatakse käitamise KTK nõuete kohaselt käitataval kaubarongil või ohtlikke kaupu vedaval rongil liigelda kõigis Euroopa Liidu raudteesüsteemi tunnelites.

1.1.4. Ohud, mille suhtes kohaldatakse käesolevat KTKd, ja ohud, mida käesolev KTK ei hõlma

- a) Käesolev KTK hõlmab ainult eespool osutatud allsüsteemide puhul tekkida võivaid spetsiifilisi ohtusid, mis on seotud sõitjate ja rongi personali ohutusega tunnelites. Samuti hõlmab see ohtusid tunneli lähimõruse inimestele, kuna ehitise kokkuvarisemisel võivad olla katastroofilised tagajärjed.
- b) Kui riskianalüüsi tulemusel selgub, et muud tunneliga seotud vahejuhtumid võivad osutada asjakohasteks, tuleb määrata erimeetmed kõnealuste stsenaariumide käsitlemiseks.

c) Käesolev KTK ei hõlma järgmisi ohtusid:

- (1) tunnelite püsirajatiste hooldusega seotud töötajate tervis ja ohutus;
- (2) ehitiste ja rongide kahjustumisest tulenev rahaline kahju ja seega ka kahju, mille on põhjustanud võimatus kasutada tunnelit seoses remondiga;
- (3) tunneli suudmete kaudu loata tunnelisse sisenemine;
- (4) terrorism kui tahtlik ja kavandatud tegu, mille eesmärk on põhjustada hävingut, vigastusi ja inimohvreid.

1.2. Geograafiline kohaldamisala

Käesoleva KTK geograafiline kohaldamisala on kogu raudteevõrk, mis koosneb järgmistest osadest:

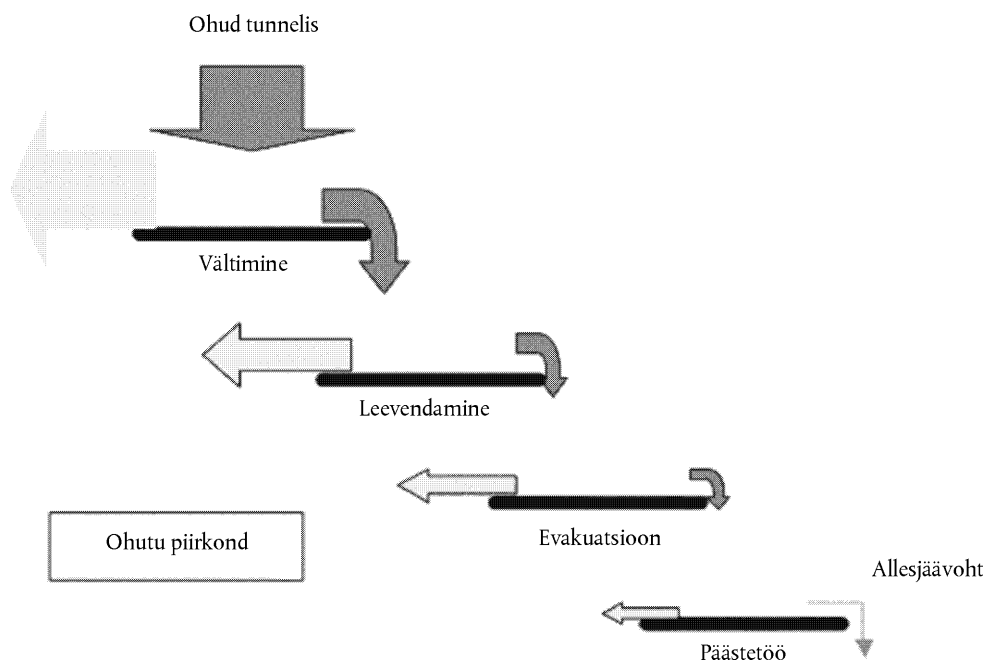
- üleeuroopaline tavaraudteevõrk, mida kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 1.1 „Võrgustik“;
- üleeuroopaline kiirraudteevõrk, mida kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 2.1 „Võrgustik“;
- muud kogu raudteesüsteemi võrgustiku osad pärast kohaldamisala laiendamist, mida kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 4,

välja arvatud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 lõikes 3 osutatud juhtumid.

2. ALLSÜSTEEMI/KOHALDAMISALA MÄÄRATLUS

2.1. Üldised küsimused

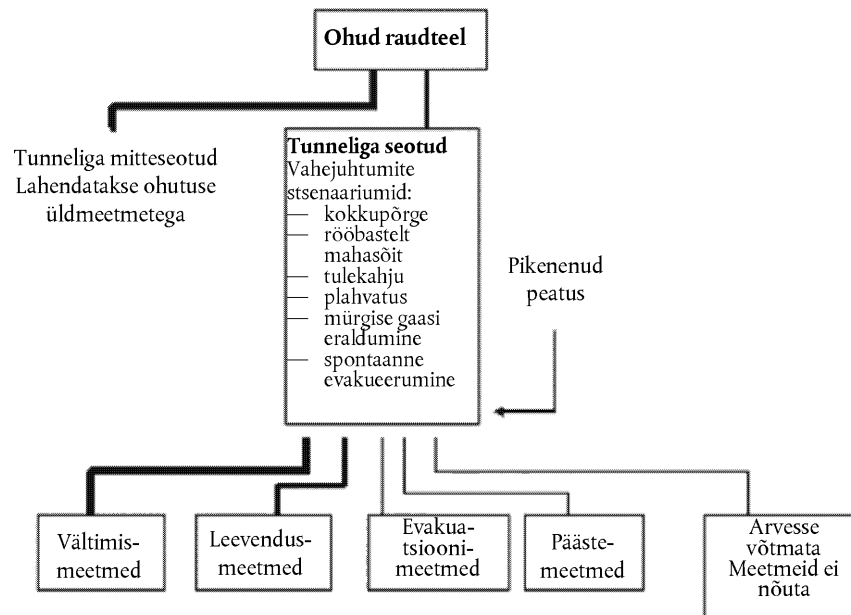
- a) Tunnelite ohutuse edendamiseks võetakse nelja järjestikuse tasandi kaitsemeetmeid: vältimismeetmed, leevendusmeetmed, evakuatsioonimeetmed ja päästemeetmed.
- b) Suurima panuse saab anda vältimismeetmetega, millele järgnevad leevendusmeetmed jne.
- c) Eri tasandite ohutusmeetmetega saavutatakse allesjääva ohu madal tase.



- d) Üks raudtee põhiomadusi on selle olemusest tulenev võimalus hoida ära õnnetusi seeläbi, et liiklus toimub rööbastel ning tavaliselt kontrollitakse ja reguleeritakse seda signaalimissüsteemi abil.

2.2. Ohustsenaariumid

- a) Käesolevas KTKs määratakse kindlaks meetmed, mis aitaksid vältida või leevendada pärast tunneliga seotud vahejuhtumit toimuva evakueerimise või päästetöödega seotud raskusi.



- b) On määratud kindlaks asjaomased meetmed, millega kontrollitakse eespool kirjeldatud tunneliga seotud vahejuhtumite stsenaariumides tekkivaid ohte või vähendatakse neid oluliselt.
- c) Kõnealused meetmed on välja töötatud vältimise, leevendamise, evakuatsiooni ja päästetööde kategooriates, kuid neid ei käsitleta käesolevas KTKs nende pealkirjade all, vaid asjaomaste allsüsteemide rubriikides.
- d) Sätestatud meetmeid võib käsitada reageeringuna järgmistele kolme liiki vahejuhtumitele.

2.2.1. Nn kuumad vahejuhtumid: tulekahju, tulekahjule järgnev plahvatus, mürgise suitsu või gaasi eraldumine

- a) Peamine oht on tulekahju. Tulekahju all mõeldakse kuumuse, leekide ja suitsu kombinatsiooni.
- b) Põleng saab alguse rongis.

Rongi tulekahjuandurid või rongis olevad inimesed avastavad põlengu. Vedurijuht saab tekkinud probleemist teada tulekahju korral automaatse märguandesüsteemi vahendusel, üldisema probleemi korral kasutavad sõitjad reisijate häiresignaali.

Vedurijuhil tuleb tegutseda asjakohaselt, lähtudes kohalikest oludest.

Ventilatsioon lülitatakse välja, et takistada suitsu levimist. B-kategooria veeremi puhul liiguvad rongi kahjustatud osas olevad sõitjad selle kahjustamata piirkonda, kus nad on tule ja suitsu eest kaitstud.

Rong väljub võimaluse korral tunnelist. Sõitjad evakueeritakse rongimeeskonna juhtimisel või nad evakueeruvad ise väljas asuvasse ohutusse piirkonda.

Vajaduse korral võib rong peatuda tunnelis asuvas tuletõrjepunktis. Sõitjad evakueeritakse rongimeeskonna juhtimisel või nad evakueeruvad ise ohutusse piirkonda.

Kui tulekustutussüsteem suudab tule kustutada, muutub juhtum nn külmaks vahejuhtumiks.

- c) Tulekahju saab alguse tunnelis.

Kui tulekahju saab alguse tunnelis või tehnoruumis, tuleb vedurijuhil asjakohaselt tegutseda, lähtudes kohalikest oludest kooskõlas hädaolukorra lahendamise kavas kirjeldatud tunneliga seotud vahejuhtumite stsenaariumidega.

2.2.2. Nn külmad vahejuhtumid: kokkupõrge, rööbastelt mahasõit

- a) Tunneliga seotud meetmetes keskendutakse evakueerumist ja päästeteenistuste sekkumist toetavatele sisse- ja väljapääsu rajatistele.
- b) Erinevus võrreldes kuumade vahejuhtumitega on see, et puudub põlengu tekitatud vaenulikust keskkonnast tulenev ajapiirang.

2.2.3. Pikenenud peatus

- a) Pikenenud peatus (kavandamata peatus tunnelis, ilma et seda oleks põhjustanud nn kuum või külm vahejuhtum, mis kestab kauem kui 10 minutit) ei ohusta iseenesest sõitjaid ega töötajaid.
- b) See võib siiski tekitada paanikat ning spontaanset ja kontrollimatut evakueerumist, mille tulemusena ähvardavad inimesi tunnelikeskkonnas esinevad ohud.

2.2.4. Erandid

Stsenaariumid, mida ei käsitleta, on loetletud punktis 1.1.4.

2.3. Päästeteenistuste roll

- a) Päästeteenistuste rolli määramine on asjakohaste siseriiklike õigusnormide kohaldamisalas.
- b) Käesolevas KTKs määratud päästemeetmete aluseks on eeldus, et tunnelivahejuhtumisse sekkuvad päästeteenistused kaitsevad eelkõige inimesi.
- c) Päästeteenistustelt eeldatakse, et:
 - (1) nn kuumade vahejuhtumite puhul nad
 - päästavad inimesi, kes ei ole võimelised jõudma ohutusse piirkonda;
 - annavad evakueeritavatele esmaabi;
 - kustutavad tuld nii kaua, kui on vaja, et kaitsta ennast ja vahejuhtumisse sattunud inimesi;
 - evakueerivad inimesi tunnelis asuvatest ohututest piirkondadest turvalisse sihtpunkti;
 - (2) nn külma vahejuhtumite puhul nad
 - päästavad inimesi;
 - annavad esmaabi ohtlike vigastustega inimestele;
 - vabastavad lõksujäänud inimesi;
 - evakueerivad inimesi turvalisse sihtpunkti.
- d) Käesolev KTK ei hõlma ajalisi ega tõhususnõudeid.
- e) Arvestades, et paljude inimohvritega vahejuhtumid raudteetunnelites on haruldased, on selge, et aset võivad leida juhtumid, mille tõenäosus on äärmiselt väike ja mille puhul on isegi hästivarustatud päästeteenistuste võimalused piiratud, nagu näiteks kaubarongis puhkenud suur tulekahju.
- f) Kui ootused päästeteenistuste suhtes on hädaolukorra lahendamise kavades suuremad kui eespool kirjeldatud, võib ette näha lisameetmed või tunnelivarustuse.

2.4. Mõisted

Käesolevas KTKs kasutatakse järgmisi mõisteid:

- a) „raudteetunnel” — rööbaste ümber kaevatud või ehitatud tunnel, et raudtee saaks läbida näiteks mägised alad, ehitised või vee. Tunneli pikkus on määratletud täiesti kinnise lõigu pikkusega, mõõdetuna rööbaste tasandil. Käesolevale KTK-le vastav tunnel on 0,1 km pikk või pikem. Juhul kui teatavaid nõudeid kohaldatakse ainult pikemate tunnelite puhul, on nõuete tase vastavates punktides märgitud;
- b) „ohutu piirkond” — ala tunnelis või väljaspool seda, kus on võimalik ajutiselt ellu jääda ning kus sõitjad ja rongi personal saavad pärast rongist evakueerumist varjuda;

- c) „tuletõrjepunkt” — tunnelis või väljaspool seda kindlaks määratud koht, kus päästeteehistustel on võimalik kasutada tuletõrjevarustust ja kus sõitjad ja rongi personal saavad rongist evakueeruda;
- d) „tehnoruumid” — sisse- ja väljapääsuavade kinnised alad tunnelites või neist väljaspool, kuhu on paigaldatud ohutusseadmed, mis on vajalikud vähemalt ühel järgmistest otstarvetest: enesepääste, evakuatsioon, avariiside, pääste ja tuletõrje, signalisatsiooni- ja sideseadmed ning veojõu toide;
- e) „kaubarong” — rong, mille koosseisu kuulub üks või mitu vedurit ja üks või mitu vagunit. Kaubarong, mille koosseis on vähemalt üks vagun ohtlike kaupadega, on ohtlikke kaupu vedav rong;
- f) kõik veeremiga seotud mõisted on määratletud vedurite ja reisijateveoveeremi KTKs ja kaubavagunite KTKs.

3. PÕHINÕUDED

Järgmises tabelis on esitatud käesoleva KTK põhilised parameetrid ja nende vastavus direktiivi 2008/57/EÜ III lisas määratud ja nummerdatud olulistele nõuetele.

| Taristu allsüsteemi element | Aluseks olev punkt | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
|--|--------------------|----------------|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| Omavolilise juurdepääsu ärahoidmine varuväljapääsudele ja tehnoruumidele | 4.2.1.1 | 2.1.1 | | | | |
| Tunneli konstruktsioonide tulekindlus | 4.2.1.2 | 1.1.4 2.1.1 | | | | |
| Ehitusmaterjali reaktsioon tulele | 4.2.1.3 | 1.1.4 2.1.1 | | 1.3.2 | 1.4.2 | |
| Tulekahju avastamine | 4.2.1.4 | 1.1.4 2.1.1 | | | | |
| Evakuatsioonivahendid | 4.2.1.5 | 1.1.5 2.1.1 | | | | |
| Evakuatsiooniteed | 4.2.1.6 | 2.1.1 | | | | |
| Tuletõrjepunktid | 4.2.1.7 | 2.1.1 | | | | 1.5 |
| Avariiside | 4.2.1.8 | 2.1.1 | | | | |

| Energia allsüsteemi element | Aluseks olev punkt | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
|---|--------------------|----------------|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| Kontaktõhuliini või kontakttrööbaste segmentimine | 4.2.2.1 | 2.2.1 | | | | |
| Kontaktõhuliini või kontakttrööpa maandus | 4.2.2.2 | 2.2.1 | | | | |
| Elektrivarustus | 4.2.2.3 | 2.2.1 | | | | |
| Tunnelite elektrikaablite kohta esitatavad nõuded | 4.2.2.4 | 2.2.1 1.1.4 | | 1.3.2 | 1.4.2 | |
| Elektriseadmete töökindlus | 4.2.2.5 | 2.2.1 | | | | |

| Veeremi allsüsteemi element | Aluseks olev punkt | Ohutus | Töökindlus ja käideldavus | Tervisekaitse | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
|---|--------------------|----------------|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| Meetmed tulekahjude vältimiseks | 4.2.3.1 | 1.1.4 2.4.1 | | 1.3.2 | 1.4.2 | |
| Meetmed tulekahjude avastamiseks ja tõrjumiseks | 4.2.3.2 | 1.1.4 2.4.1 | | | | |
| Hädaolukordadega seotud nõuded | 4.2.3.3 | 2.4.1 | 2.4.2 | | | 1.5 2.4.3 |
| Evakueerimisega seotud nõuded | 4.2.3.4 | 2.4.1 | | | | |

4. ALLSÜSTEEMI KIRJELDUS

4.1. Sissejuhatus

- Euroopa Liidu raudteesüsteem, mille suhtes kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ ja mille osad on kõnealused allsüsteemid, on välja arendatud ühtseks süsteemiks, mille vastavust nõuetele on vaja kontrollida.
- Süsteemi vastavust käesoleva KTK, selle liidestega süsteemide, millesse need on integreeritud, ning samuti raudtee käituseeskirjade nõuetele on kontrollitud.
- Kõiki kohaldatavaid olulisi nõudeid silmas pidades määratletakse raudteetunnelite ohutusega seotud põhiparameetrid taristu, energia ja veeremi allsüsteemide kohta käesoleva KTK punktis 4.2. Käitamisenõuded ja nendega seotud kohustused on esitatud käitamise KTKs ja käesoleva KTK punktis 4.4.

4.2. Allsüsteemide talitluslikud ja tehnilised kirjeldused

3. peatüki olulisi nõudeid silmas pidades on esitatud allsüsteemide talitluslikud ja tehnilised kirjeldused tunnelite ohutuse tagamiseks järgmised.

4.2.1. Taristu allsüsteem

4.2.1.1. Omavolilise juurdepääsu ärahoidmine varuväljapääsudele ja tehnoruumidele.

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes.

- Omavolilise juurdepääsu tehnoruumidele peab ära hoidma.
- Kui varuväljapääsud on turvalisuse eesmärgil lukustatud, peab neid olema alati võimalik avada seestpoolt.

4.2.1.2. Tunneli konstruktsioonide tulekindlus

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes.

- Tulekahju korral peab tunneli voorderdise terviklikkus säilima piisavalt kaua, et võimaldada sõitjate ja personali pääsemist ja evakueerimist ning päästeteenistuste sekkumist. See ajavahemik peab olema kooskõlas hädaolukorra lahendamise kavas ette nähtud ja teatavaks tehtud evakuatsioonistsenaariumidega.
- Veega täitunud tunnelite puhul ja nende puhul, mis võivad põhjustada oluliste naaberehitiste kokkuvarisemise, peab tunneli põhikonstruktsioon tule temperatuurile vastu pidama piisava aja selleks, et tunneli ohustatud osad ja naaberehitised jõutakse evakueerida. Kõnealune ajavahemik tehakse teatavaks hädaolukorra lahendamise kavas.

4.2.1.3. Ehitusmaterjali reaktsioon tulele

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes.

- a) Käesolevat nõuet kohaldatakse ehitustoodete ja ehitusdetailide suhtes tunneli sisemuses.
- b) Tunneli ehitusmaterjal peab vastama komisjoni otsuses 2000/147/EÜ esitatud klassifikatsiooni A2 nõuetele. Mittekandvad paneelid ja muu varustus peavad vastama komisjoni otsuses 2000/147/EÜ esitatud klassifikatsiooni B nõuetele.
- c) Tuleb loetleda materjalid, mis põlemiskoormusele märkimisväärselt kaasa ei aita. Need ei pea olema nimetatud nõuetega kooskõlas.

4.2.1.4. Tulekahju avastamine tehnoruumides

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

Tehnoruumides peavad olema andurid, mis annavad taristuettevõtjale märku tulekahju puhkemisest.

4.2.1.5. Evakuatsioonivahendid

4.2.1.5.1. Ohutu piirkond

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- a) Ohutu piirkond peab võimaldama tunnelit kasutavate rongide evakueerimist. Selle mahutavus peab vastama rongide maksimaalsele mahutavusele, mida on kavas kasutada liinil, kus tunnel paikneb.
- b) Ohutus piirkonnas peavad säilima sõitjate ja personali ellujäämist võimaldavad tingimused ajavahemikuks, mis on vajalik ohutust piirkonnast turvalisse sihtpunkti evakueerimise lõpuleviimiseks.
- c) Maa- või veeluse ohutu piirkonna puhul peab jagatav teave võimaldama inimestel ilma kahjustatud tunnelisse uuesti sisenemata ohutust piirkonnast maapinnale jõuda.
- d) Maa-aluse ohutu piirkonna plaanilahenduse ja sisseseade puhul tuleb arvestada suitsutõrjega, pidades eriti silmas enesepäästevahendeid kasutavate inimeste kaitsmist.

4.2.1.5.2. Ohutule piirkonnale juurdepääs

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- a) Ohutud piirkonnad peavad olema juurdepääsetavad inimestele, kes hakkavad ise rongist evakueeruma, ja samuti päästeteenistustele.
- b) Rongist ohutusse piirkonda juurdepääsukohtadeks tuleb valida üks järgmistest lahendustest:
 - (1) külg- ja/või vertikaalsuunalised varuväljapääsud maapinnale. Kõnealused väljapääsud peavad paiknema vähemalt iga 1 000 m järel;
 - (2) ühenduskäigud kõrvuti asuvasse tunnelitesse, mis võimaldavad kasutada kõrval asuvat tunnelit ohutu piirkonnana. Ühenduskäigud peavad paiknema vähemalt iga 500 m järel;
 - (3) lubatud on alternatiivsed tehnilised lahendused, millega saavutatakse vähemalt samaväärne ohutuse tase. Sõitjate ja personali ohutuse samaväärset taset tuleb tõendada, kasutades riskianalüüsi ühiseid ohutusmeetodeid.
- c) evakuatsiooniteelt ohutusse piirkonda viiv uks peab olema vähemalt 1,4 m lai ja 2,0 m kõrge. Teise võimalusena on lubatud kasutada mitut üksteise kõrval asuvat ust, mis ei ole nii laiad, kui tõestatakse, et inimeste hulk on samaväärne või suurem.
- d) läbipääs peab ka pärast ukseava olema vähemalt 1,5 m lai ja 2,25 m kõrge.
- e) päästeteenistuste juurdepääsutee ohutule piirkonnale peab olema kirjeldatud hädaolukorra lahendamise kavas.

4.2.1.5.3. Sidevahendid ohutus piirkonnas

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

Maa-alustest ohututest piirkondadest on võimalik sidet pidada mobiiltelefonide või taristuettevõtja juhtimiskeskusega ühendatud püsiliini abil.

4.2.1.5.4. Evakuatsiooniteede avariivalgustus

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 0,5 km.

- a) Selleks et juhtida sõitjaid ja rongi personali hädaolukorras ohutusse piirkonda, peab evakuatsiooniteedel olema avariivalgustus.
- b) Valgustus peab vastama järgmistele nõuetele:
 - (1) ühe rööpapaariga tunnelis kõnniteega samal pool;
 - (2) mitme rööpapaariga tunnelis tunneli mõlemal poolel;
 - (3) valgustuse paigutus:
 - kõnnitee kohal, võimalikult madalal, nii et see ei segaks inimeste liikumist, või
 - käsipuudesse paigaldatuna;
 - (4) valgustugevus peab kõnnitee horisontaaltasandil olema vähemalt 1 luks.
- c) Autonoomsus ja töökindlus: alternatiivne elektrivarustus peab olema kohase ajavahemiku jooksul pärast peamise toiteallika riket kättesaadav. Nõutav ajavahemik peab olema kooskõlas evakuatsioonistsenaariumidega ja märgitud hädaolukorra lahendamise kavas.
- d) Kui avariivalgustus on tavalistes käitamistingimustes välja lülitatud, peab saama seda sisse lülitada järgmiselt:
 - (1) tunnelis käsitsi iga 250 m järel;
 - (2) kaugjuhtimise teel, teostab käitaja.

4.2.1.5.5. Evakuatsioonitähised

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes.

- a) Evakuatsioonitähised märgivad varuväljapääse ning näitavad ohutu piirkonna kaugust ja suunda.
- b) Kõik tähised tuleb projekteerida vastavalt nõukogu 24. juuni 1992. aasta direktiivile 92/58/EMÜ töökohas kasutatavate ohutus- ja/või tervisekaitsemärkide miinimumnõuete kohta ⁽¹⁾ ning A liite viites 1 osutatud tehnilisele kirjeldusele.
- c) Evakuatsioonitähised tuleb paigaldada evakuatsiooniteede külgsseitele.
- d) Kahe tähise vaheline kaugus võib olla kõige rohkem 50 m.
- e) Kui tunnelis on avariivarustust, tuleb paigaldada selle asukohta märkivad tähised.
- f) Kõik ukсед, mis viivad varuväljapääsude või ühenduskäikudeni, peavad olema tähistatud.

4.2.1.6. Evakuatsiooniteed

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 0,5 km.

- a) Ühe rööpapaariga tunnelisse tuleb ehitada kõnnitee vähemalt ühele poolele rööpaid ja mitme rööpapaariga tunnelis tunneli mõlema seina äärde. Rohkem kui kahe rööpapaariga tunnelites tuleb tagada ligipääs kõnniteele igalt rööpapaarilt.
 - (1) Kõnnitee peab olema vähemalt 0,8 m lai.
 - (2) Vertikaalsuunas peab kõnnitee kohal olema vähemalt 2,25 m vaba ruumi.
 - (3) Kõnnitee peab olema rööbaste kõrgusel või kõrgemal.
 - (4) Vältida tuleb päästealas olevatest takistustest põhjustatud kohalikke ahendeid. Takistused ei tohi vähendada kõnnitee nõutavat miinimumlaiust (0,7 m) ning takistus ei tohi olla pikem kui 2 m.

⁽¹⁾ EÜTL 245, 26.8.1992, lk 23.

b) Järjestikused käsipuud tuleb paigaldada ohutusse piirkonda viivast kõnniteest umbes 0,8–1,1 m kõrgusele.

(1) Käsipuud peavad jääma ettenähtud vähimast vabast ruumist väljapoole.

(2) Takistuseni jõudmisel ja sellest möödumisel peavad käsipuud paiknema tunneli pikitelje suhtes 30–40° nurga all.

4.2.1.7. Tuletõrjepunktid

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

a) Kõnealuse punkti kohaldamisel loetakse kaht või enamat järjestikust tunnelit üheks tunneliks, kui ei ole täidetud järgmised tingimused:

(1) tunnelite vahe avatud teelõigus on pikem kui rongi maksimaalne pikkus, mis on mõeldud sellel liinil käitamiseks +100 m, ja

(2) avatud teelõik ja rööbaste olukord tunnelite vahelisel alal võimaldavad sõitjatel rongist mööda turvalist ala eemalduda. Turvaline ala peab mahutama liinil käitamiseks mõeldud maksimaalse mahutavusega rongi kõik sõitjad.

b) Tuletõrjepunktid tuleb sisse seada

(1) väljaspool iga üle 1 km pikkuse tunneli mõlemat suuet ja

(2) tunneli sees vastavalt käitamiseks planeeritud veeremi kategooriale, nagu on kokkuvõtlikult esitatud järgmises tabelis:

| Tunneli pikkus | Veeremi kategooria vastavalt lõikele 4.2.3 | Maksimaalne kaugus suudmetest tuletõrjepunktini ja tuletõrjepunktide vahel |
|----------------|--|--|
| 1–5 km | A- või B-kategooria | Tuletõrjepunkt ei ole nõutav |
| 5–20 km | A-kategooria | 5 km |
| 5–20 km | B-kategooria | Tuletõrjepunkt ei ole nõutav |
| üle 20 km | A-kategooria | 5 km |
| üle 20 km | B-kategooria | 20 km |

c) Kõigi tuletõrjepunktide kohta kohaldatavad nõuded:

(1) tuletõrjepunktid peavad rongi kavandatava peatuskoha lähedal olema varustatud veega (vähemalt 800 liitrit minutis 2 tunni vältel). Veega varustamise viisi tuleb kirjeldada hädaolukorra lahendamise kavas;

(2) kahjustatud rongi kavandatav peatuskoht peab olema vedurijuhi jaoks tähistatud. Selleks ei ole vaja rongis olevaid eriseadmeid (kõik KTK nõuetele vastavad rongid peavad saama tunnelit kasutada);

(3) tuletõrjepunktid peavad olema päästeteenistustele ligipääsetavad. Viis, kuidas päästeteenistused tuletõrjepunkti pääsevad ja seadmed kasutusele võtavad, peab olema kirjeldatud hädaolukorra lahendamise kavas;

(4) kohapeal või kaugjuhtimise teel peab olema võimalik välja lülitada veojõu toitesüsteem ja maandada tuletõrjepunkti elektriseadmed.

d) Väljaspool tunnelisuudmeid paiknevate tuletõrjepunktide kohta kohaldatavad nõuded.

Lisaks punkti 4.2.1.7 alapunktis c märgitud nõuetele peavad väljaspool tunnelisuudmeid paiknevad tuletõrjepunktid vastama järgmistele nõuetele:

(1) tuletõrjepunkti ümbritseva avatud ala pindala peab olema vähemalt 500 m².

e) Tunnelis paiknevate tuletõrjepunktide kohta kohaldatavad nõuded.

Lisaks punkti 4.2.1.7 alapunktis c märgitud nõuetele peavad tunnelis paiknevad tuletõrjepunktid vastama järgmistele nõuetele:

- (1) ohutu piirkond peab olema juurdepääsetav rongi peatuskohast. Ohutusse piirkonda viiva evakuatsioonitee mõõtmete puhul tuleb arvestada evakueerimiseks ette nähtud aega (nagu on määratud punktis 4.2.3.4.1) ja tunnelis käitamiseks ette nähtud (punktis 4.2.1.5.1 osutatud) rongide kavandatavat mahutavust. Evakuatsioonitee mõõtmete piisavust tuleb tõendada;
- (2) tuletõrjepunkt ja ohutu piirkond peavad koos tagama piisavalt suure ootepinna ajaks, mille jooksul sõitjad eeldatavalt ootavad turvalisse sihtpunkti evakueerimist;
- (3) päästeteenistustel peab olema ilma hõivatud ohutut piirkonda läbimata juurdepääs õnnetusse sattunud rongile;
- (4) tuletõrjepunkti plaanilahenduse ja sisseseade puhul tuleb arvestada suitsutõrjega, pidades eriti silmas ohutusse piirkonda jõudmiseks enesepäästevahendeid kasutavate inimeste kaitsmist.

4.2.1.8. Avariiside

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- a) Igas tunnelis tuleb GSM-R-süsteemi kaudu võimaldada raadioside rongi ja taristuettevõtja juhtimiskeskuse vahel.
- b) Selleks et päästeteenistused saaksid suhelda oma kohapealsete juhtimisseadmete abil, tuleb tagada pidev raadioside. Süsteem peab võimaldama päästeteenistustel kasutada oma sidevahendeid.

4.2.2. Energiavarustuse allsüsteem

Käesolevat punkti kohaldatakse energiavarustuse allsüsteemi taristu osa suhtes.

4.2.2.1. Kontaktõhuliini või kontaktrööbaste segmentimine

Käesolevat tehnilist kirjeldust kohaldatakse tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 5 km.

- a) Tunnelite veojõu toitesüsteem tuleb jagada osadeks, millest ükski ei ole pikem kui 5 km. Kõnealust tehnilist kirjeldust kohaldatakse ainult juhul, kui signaalimissüsteem võimaldab mitmel rongil tunnelis samaaegselt igal rööbasteel viibida.
- b) Iga pöörang peab olema kaugjuhitav.
- c) Pöörangul peavad olema sidevahendid ja valgustus, et pööranguseadmeid saaks ohutult käsitsi käitada ja hooldada.

4.2.2.2. Kontaktõhuliini või kontaktrööpa maandus

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- a) Maandusseadmed peavad olema tunneli juurdepääsukohtades ja selle osade eralduskohtade lähedal, kui maandustoimingud võimaldavad ühe osa eraldi maandamist. Need peavad olema kaasaskantavad seadmed või käsitsi või kaugjuhitavad püsiseadmed.
- b) Kõnealustes kohtades peavad olema maandamiseks vajalikud sidevahendid ja valgustus.
- c) Taristuettevõtja ja päästeteenistused peavad hädaolukorra lahendamise kavas kirjeldatud avariistsenaariumide alusel määratlema maandustoimingud ja nendega seotud kohustused.

4.2.2.3. Elektrivarustus

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

Tunneli elektrijaotussüsteem peab sobima hädaolukorra lahendamise kavale vastava päästeteenistuste varustusega. Mõned riiklikud päästeteenistused võivad olla elektrivarustuse poolest sõltumatud. Sellisel juhul ei pea kõnealustele komandodele elektrivarustust tagama. Vastav otsus tuleb siiski hädaolukorra lahendamise kavas ära märkida.

4.2.2.4. Tunnelite elektri kaablitele esitatavad nõuded

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

Tulekahju korral peavad lahtised kaablid olema raskesti süttivad, halvasti põlevad, vähemürgised ja väikese suitsutihedusega. Kõnealused tingimused on täidetud, kui kaablid vastavad vähemalt komisjoni otsuse 2006/751/EÜ kohase klassi B2ca, s1a, a1 nõuetele.

4.2.2.5. Elektriseadmete töökindlus

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- a) Ohutuse jaoks olulised elektriseadmed (tulekahjuandurid, avariivalgustus, avariiside ja mis tahes muud seadmed, mida taristuettevõtja või tellija peab sõitjate ohutuse tagamiseks tunnelis hädavajalikuks) peavad olema kaitstud mehaanilise mõju, kuumuse ja tule eest.
- b) Jaotussüsteem tuleb projekteerida nii, et see taluks vältimatut kahju (näiteks) alternatiivsete ühenduste pingestamise abil.
- c) Autonoomsus ja töökindlus: alternatiivne elektrivarustus peab olema kohase ajavahemiku jooksul pärast peamise toiteallika riket kättesaadav. Nõutav ajavahemik peab olema kooskõlas evakuatsioonistsenaariumidega ja märgitud hädaolukorra lahendamise kavas.

4.2.3. Veeremi allsüsteem

a) Käesolevale KTK-le vastav veeremi allsüsteem on jaotatud järgmistesse kategooriatesse:

- (1) A-kategooria reisijateveoveremid (koos veduritega), mida kasutatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvatel liinidel, mille puhul vahemaa tuletõrjepunktide vahel ja tunnelite pikkus ei ole üle 5 km;
- (2) B-kategooria reisijateveoveremid (koos veduritega), mida kasutatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvate liinide kõigis tunnelites, olenemata tunnelite pikkusest;
- (3) kaubarongivedurid ja iseliikuvad üksused, millega saab vedada muud kasulikku koormat peale reisijate, nagu näiteks posti ja kaupa, ning mida kasutatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvate liinide kõigis tunnelites, olenemata tunnelite pikkusest. Kaubarongide ja reisirongide vedamiseks ettenähtud vedurid kuuluvad mõlemasse kategooriasse ning peavad vastama mõlema kategooria nõuetele;
- (4) veorežiimis iseliikuvad teemasinad, mida kasutatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvate liinide kõigis tunnelites, olenemata tunnelite pikkusest.

b) Veeremi kategooria peab olema märgitud tehnilises kirjelduses ja see jääb kehtima, sõltumata KTK läbivaatamisest.

4.2.3.1. Meetmed tulekahjude vältimiseks

Käesolevat osa kohaldatakse kõigi veeremikategooriate puhul.

4.2.3.1.1. Nõuded materjalidele

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.2.1. Kõnealuseid nõudeid kohaldatakse ka parda kontrolli ja signaalimise seadmete puhul.

4.2.3.1.2. Erimeetmed tuleohtlike vedelike puhul

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.2.2.

4.2.3.1.3. Teljepuksi ülekuumenemise detektorid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.2.3.

4.2.3.2. Meetmed tulekahjude avastamiseks ja tõrjumiseks

4.2.3.2.1. Kantavad tulekustutid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.3.1.

4.2.3.2.2. Tulekahju avastamise süsteemid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.3.2.

4.2.3.2.3. Diiselmootoriga kaubarongide automaatne tuletõrjesüsteem

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.3.3.

4.2.3.2.4. Reisijateveoveremi tulekahjude isoleerimise ja tõrjumise süsteemid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.3.4.

4.2.3.2.5. Kaubarongivedurite ja iseliikuvate kaubarongide tulekahjude isoleerimise ja tõrjumise süsteemid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.3.5.

4.2.3.3. Hädaolukordadega seotud nõuded

4.2.3.3.1. Rongi avariivalgustussüsteem

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.4.1.

4.2.3.3.2. Suitsutõrje

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.4.2.

4.2.3.3.3. Reisijate häiresignaali ja sidevahendid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.4.3.

4.2.3.3.4. Sõiduvõime

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.4.4.

4.2.3.4. Evakueerimisega seotud nõuded

4.2.3.4.1. Sõitjate avariiväljapääsud

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.5.1.

4.2.3.4.2. Juhikabiini avariiväljapääsud

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 4.2.10.5.2.

4.3. **Liideste talitluslikud ja tehnilised kirjeldused**4.3.1. *Liidesed kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga*

| Liides kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga | | | |
|--|-----------|--|------------|
| Raudteetunnelite ohutuse KTK | | Kontrolli ja signaalimise KTK | |
| Parameeter | Punkt | Parameeter | Punkt |
| Raadioside | 4.2.1.8.a | Mobiilside funktsioonid raudteedele — GSM-R | 4.2.4 |
| Materjaliomadused | 4.2.2.4.a | Olulised nõuded | 3. peatükk |
| Materjaliomadused | 4.2.3.1.1 | Olulised nõuded | 3. peatükk |

4.3.2. *Liidesed käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemiga*

| Liides käitamise allsüsteemiga | | | |
|---|-------|--|-----------|
| Raudteetunnelite ohutuse KTK | | Käitamise KTK | |
| Parameeter | Punkt | Parameeter | Punkt |
| Hädaolukorra eeskiri | 4.4.1 | Tagatakse, et rong oleks sõidukorras | 4.2.2.7 |
| | | Rongi väljumine | 4.2.3.3 |
| | | Halvenenud töötingimused | 4.2.3.6 |
| Tunneli hädaolukorra lahendamise kava | 4.4.2 | Hädaolukordade haldamine | 4.2.3.7 |
| Õppused | 4.4.3 | | |
| Rongi ohutust ja avariolukordasid käsitleva teabe jagamine sõitjatele | 4.4.5 | | |
| Rongi meeskonna ja muu personali tunnelitealane pädevus | 4.6.1 | Kutsepädevus | 4.6.1 |
| | | Rongimeeskonna ja abipersonali erinõuded | 4.6.3.2.3 |

4.4. **Käituseeskirjad**

a) Käituseeskirjad töötatakse välja taristuettevõtja ohutusjuhtimise süsteemis kirjeldatud menetluse raames. Kõnealustes eeskirjades võetakse arvesse käitamisega seotud dokumente, mis on osa tehnilisest dokumentatsioonist, nagu on nõutud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 lõikes 3 ja esitatud VI lisas.

Järgmised käituseeskirjad ei ole struktuursete allsüsteemide hindamise osa.

4.4.1. *Hädaolukorra eeskiri*

Kõnealuseid eeskirju kohaldatakse kõigi tunnelite puhul.

3. peatükis esitatud olulisi nõudeid silmas pidades on tunnelite ohutusega seotud käituseeskirjad järgmised:

- käituseeskirja kohaselt tuleb jälgida rongi seisukorda enne tunnelisse sisenemist, et avastada sõiduomadusi kahjustav mis tahes rike ja võtta asjakohased meetmed;
- vahejuhtumi korral väljaspool tunnelit tuleb käituseeskirja kohaselt sõiduomadusi kahjustada võiva rikkega rong enne tunnelisse sisenemist peatada;
- vahejuhtumi korral tunnelis tuleb rong juhtida käituseeskirja kohaselt tunnelist välja või järgmisesse tule-tõrjepunkti.

4.4.2. *Tunneli hädaolukorra lahendamise kava*

Kõnealuseid eeskirju kohaldatakse tunnelitele, mille pikkus on üle 1 km.

- Taristuettevõtja(te) juhtimisel ning koostöös päästeteenistuste ja asjaomaste ametiasutustega tuleb iga tunneli jaoks koostada hädaolukorra lahendamise kava. Tunnelit kasutama hakkavad raudteeveo-ettevõtjad peavad osalema hädaolukorra lahendamise kava väljatöötamisel või kohandamisel. Kui tunneli üht või mitut jaama kasutatakse ohutu piirkonna või tuletõrjepunktina, peavad osalema ka jaamaülemad.
- Hädaolukorra lahendamise kava peab olema kooskõlas olemasolevate enesepääste-, evakueerimis-, tuletõrje- ja päästevahenditega.
- Hädaolukorra lahendamise kava jaoks tuleb välja töötada kohaliku tunneli tingimustele vastavad üksikasjalikud tunneliga seotud vahejuhtumite stsenaariumid.

4.4.3. *Õppused*

Kõnealuseid eeskirju kohaldatakse tunnelitele, mille pikkus on üle 1 km.

- a) Enne tunneli või tunnelite seeria avamist tuleb korraldada täiemahuline evakueerimis- ja päästmisõppus, mis kaasab kõik hädaolukorra lahendamise kavas määratud töötajad.
- b) Hädaolukorra lahendamise kavas tuleb määrata, kuidas tutvustada kõigile asjaomastele organisatsioonidele taristut ning kui sageli peavad toimuma tunneliskäigud ja õppused või muud koolitused.

4.4.4. *Isoleerimis- ja maandustoimingud*

Kõnealuseid eeskirju kohaldatakse kõigile tunnelitele.

- a) Kui nõutakse veojõu toite väljalülitamist, kindlustab taristuettevõtja, et kontaktõhuliinide või kontaktrööbaste asjakohased osad on välja lülitatud, ja teavitab päästeteniustusi enne nende sisenemist tunnelisse või selle osasse.
- b) Veejõu toite väljalülitamine on taristuettevõtja ülesanne.
- c) Maandustoiming ja selle eest vastutajad tuleb määrata hädaolukorra lahendamise kavas. Ette tuleb näha vahejuhtumi toimumiskoha isoleerimine.

4.4.5. *Rongi ohutust ja avariolukordasid käsitleva teabe jagamine sõitjatele*

- a) Raudteeveo-ettevõtjad peavad sõitjatele teatama tunnelitega seotud ohutus- ja hädaolukorra toimingud.
- b) Kõnealune teave tuleb anda kirjalikult või suuliselt vähemalt selle riigi keeles, kus rong sõidab, ja inglise keeles.
- c) Tuleb kohaldada käituseeskirja, milles kirjeldatakse, kuidas rongi meeskond tagab vajadusel rongi täieliku evakueerimise, sealhulgas kuulmispuudega inimesed, kes võivad viibida suletud piirkondades.

4.4.6. *Tunnelites sõitvate rongidega seotud käituseeskirjad*

- a) Veeremit, mis on kooskõlas punkti 4.2.3 määratluse kohase KTKga, lubatakse tunnelites käitada vastavalt järgmistele põhimõtetele:
 - (1) A-kategooria reisijateveoveerem loetakse veeremi tunneliga seotud ohutusnõuetele vastavaks liinidel, mille puhul tuletõrjepunktidevaheline kaugus või tunnelite pikkus ei ole rohkem kui 5 km;
 - (2) B-kategooria reisijateveoveerem loetakse veeremi tunneliga seotud ohutusnõuetele vastavaks kõigil liinidel;
 - (3) kaubarongivedureid loetakse veeremi tunneliga seotud ohutusnõuetele vastavaks kõigil liinidel. Pike-mate tunnelite puhul kui 20 km võivad taristuettevõtjad siiski nõuda, et niisugustes tunnelites veaksid kaubaronge vedurid, mille sõiduvõime on võrdne B-kategooria reisijateveoveeremi omaga. Kõnealune nõue peab olema punktis 4.8.1 määratud taristuregistris ja taristuettevõtja võrguaruandes selgelt märgitud;
 - (4) teemasinaid loetakse veeremi tunneliga seotud ohutusnõuetele vastavaks kõigil liinidel;
 - (5) kaubarongid võivad punktis 1.1.3.1 sätestatud tingimuste kohaselt sõita kõikides tunnelites. Käituseeskirjade abil võib tagada kauba- ja reisijateveo käitamise ohutuse näiteks kõnealuste liiklustüüpide üksteisest eraldamise teel.
- b) A-kategooria reisijateveoveeremi käitamist liinidel, kus tuletõrjepunktide vahekaugus või tunnelite pikkus ületab 5 km, lubatakse juhul, kui rongis ei ole sõitjaid.
- c) tuleb kehtestada käituseeskirjad paanika vältimiseks ja spontaanse, kontrollimatu evakueerumise ärahoidmiseks rongi pikenenud peatuse korral tunnelis, ilma et seda oleks põhjustanud nn kuum või külm vahejuhtum.

4.5. Hoolduseeskirjad

4.5.1. Taristu

Enne tunneli käikuandmist tuleb koostada hooldusdokument, mis sisaldab vähemalt:

- (1) nende osade loetelu, mille puhul esineb kulumist, rikkeid, vananemist või nende seisundi muul viisil halvenemist;
- (2) punktis 1 loetletud osade kasutuspiirangute määramist ja nende piirangute ületamist tõkestavate meetmete kirjeldust;
- (3) nende osade loetelu, mis on vajalikud hädaolukordadeks ja nende haldamiseks;
- (4) vajalikke korrapäraseid kontrolle ja hooldustoiminguid, et tagada punktis 3 loetletud osade ja süsteemide nõuetekohane toimimine.

4.5.2. Veeremi hooldus

Veeremi hooldusnõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTKs.

4.6. Kutsekvalifikatsioon

Käesoleva KTKga reguleeritavate allsüsteemide puhul tunnelite ohutust arvesse võtvaks käitamiseks nõutav ning käesoleva KTK punkti 4.4 kohane töötajate kutsekvalifikatsioon peab olema järgmine.

4.6.1. Rongi meeskonna ja muu personali tunnelitealane pädevus

- a) Kõigil kutselistel rongijuhtidel ja vagunisaatjatel ning rongide liikumiseks lube andvatel töötajatel peavad olema teadmised hädaolukorras toimetulekuks ja oskus neid teadmisi praktikas rakendada.
- b) Vagunisaatjatele kehtestatud üldnõuded on esitatud käitamise KTKs.
- c) Käitamise KTK kohaselt peab rongi meeskond teadma, mida teha tunnelites ohutuse tagamiseks, ning eelkõige peavad meeskonnaliikmed oskama rongis olevaid inimesi evakueerida, kui rong on tunnelis seisma jäänud.
- d) See hõlmab eelkõige sõitjate suunamist teise vagunisse või rongist välja ning nende juhtimist ohutusse alasse.
- e) Rongi abitöötajad (nt toitlustajad ja koristajad), kes ei kuulu rongi meeskonda, nagu eespool on määratud, peavad olema lisaks oma põhiväljaõppele koolitatud ka toetama rongi meeskonna tegevust.
- f) Allsüsteemide hooldamise ja käitamisega tegelevate inseneride ja juhtide erialases väljaõppes tuleb käsitleda ka raudteetunnelite ohutuse teemat.

4.7. Tervisekaitse- ja ohutusnõuded

Käesolevas KTKs käsitletavate allsüsteemide puhul tunnelite ohutuks käitamiseks ja käesoleva KTK rakendamiseks nõutavad töötajate tervisekaitse ja ohutusnõuded on järgmised.

4.7.1. Enesepäästevahend

Kaubarongide mehitatud veduritel peavad olema A liite viites 2 või A liite viites 3 osutatud kirjeldusele vastavad enesepäästevahendid juhi ja teiste veduris viibivate isikute jaoks. Raudteeveo-ettevõtja peab valima ühele kõnealusest kahest kirjeldusest vastavad enesepäästevahendid.

4.8. Taristu- ja veeremiregister

4.8.1. Taristuregister

Taristu omadused, mis tuleb kanda raudteetaristu registrisse, on loetletud komisjoni 15. septembri 2011. aasta rakendusotsuses 2011/633/EL raudteetaristu registri ühiste tehniliste kirjelduste kohta ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ ELT L 256, 1.10.2011, lk 1.

4.8.2. *Veeremiregister*

Veeremi andmed, mis tuleb kanda lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registrisse, on loetletud komisjoni 4. oktoobri 2011. aasta rakendusotsuses 2011/665/EL⁽¹⁾ lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registri kohta.

5. KOOSTALITLUSVÕIME KOMPONENDID

Raudteetunnelite ohutuse KTKs ei ole koostalitlusvõime komponente määratletud.

6. KOMPONENTIDE VASTAVUSE JA/VÕI KASUTUSSOBIVUSE HINDAMINE NING ALLSÜSTEEMI VASTAVUSTÕENDAMINE

6.1. **Koostalitlusvõime komponendid**

Ei kohaldata, kuna raudteetunnelite ohutuse KTKs ei ole koostalitlusvõime komponente määratletud.

6.2. **Allüsteemid**6.2.1. *EÜ vastavustõendamine (üldised küsimused)*

a) Allüsteemi EÜ vastavustõendamine viiakse otsuse 2010/713/EL määratluse kohaselt läbi vastavalt ühele järgmistest moodulitest või moodulite kombinatsioonidest:

- moodul SB: EÜ tüübihindamine;
- moodul SD: tootmisprotsessi kvaliteedijuhtimissüsteemil põhinev EÜ vastavustõendamine;
- moodul SF: toote vastavustõendamisel põhinev EÜ vastavustõendamine;
- moodul SG: veeremiüksuse vastavustõendamisel põhinev vastavustõendamine;
- moodul SH1: täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil ja projekti hindamisel põhinev EÜ vastavustõendamine.

b) Heakskiitmise korra ja hindamise sisu määravad taotleja ja teavitatud asutus vastavalt käesoleva KTK nõuetele ja kooskõlas käesoleva KTK 7. peatükis esitatud eeskirjadega.

6.2.2. *Allüsteemi EÜ vastavustõendamise menetlused (moodulid)*

a) Taotleja peab valima ühe järgmises tabelis esitatud moodulitest või moodulite kombinatsioonidest.

Hindamismenetlused

| Hinnatav allsüsteem | Moodul SB+SD | Moodul SB+SF | Moodul SG | Moodul SH1 |
|-----------------------------|--------------|--------------|-----------|------------|
| Veeremi allsüsteem | X | X | | X |
| Energiavarustuse allsüsteem | | | X | X |
| Taristu allsüsteem | | | X | X |

b) Asjaomastes etappides hinnatavad allüsteemi omadused on esitatud B liites.

6.2.3. *Olemasolevad lahendused*

a) Kui olemasolevat lahendust on samadel tingimustel esitatud taotluse alusel juba hinnatud ja see on kasutusel, kohaldatakse järgmist menetlust:

b) taotleja peab näitama, et eelmise taotluse hindamiseks tehtud katsetuste ja kontrollide tulemused on kooskõlas käesoleva KTK nõuetega. Sellisel juhul kehtib eelmine allsüsteemiga seotud omaduste tüübihindamine ka uue taotluse kohta.

⁽¹⁾ ELT L 264, 8.10.2011, lk 32.

6.2.4. Uuenduslikud lahendused

- a) Uuenduslikud lahendused on tehnilised lahendused, mis vastavad käesoleva KTK talitluslikele nõuetele ja põhimõttele, aga ei ole sellega täielikult kooskõlas.
- b) Kui kavandatakse uuenduslikku lahendust, rakendab tootja või tema ametlik Euroopa Liidus registreeritud esindaja artiklis 8 kirjeldatud menetlust.

6.2.5. Hoolduse hindamine

- a) Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 lõikele 3 vastutab teavitatud asutus tehnilise dokumentatsiooni koostamise eest, mis sisaldab käitamiseks ja hoolduseks nõutavaid dokumente.
- b) Teavitatud asutus peab kontrollima ainult seda, et käesoleva KTK punkti 4.5 kohased nõutavad dokumendid käitamise ja hoolduse kohta on esitatud. Esitatud dokumentides sisalduvat teavet teavitatud asutus kontrollima ei pea.

6.2.6. Käituseeskirjade hindamine

Kooskõlas direktiivi 2004/49EÜ artiklitega 10 ja 11 peavad raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja mis tahes uut või muudetud ohutustunnistust või ohutusluba taotledes tõendama ohutuse juhtimissüsteemi raames vastavust käesoleva KTK nõuetele. Käesolevas KTKs sätestatud käituseeskirjadele vastavuse tõendamiseks ei pea teavitatud asutus seda hindama.

6.2.7. Taristuettevõtjaga seotud nõuete järgimise hindamise lisanõuded

6.2.7.1. Omavolilise juurdepääsu ärahoidmine varuväljapääsudele ja seadmete ruumidele

Hindamisel tuleb teha kindlaks, et

- a) varuväljapääsude ustel ja tehnoruumide ustel on sobivad lukud;
- b) kasutatavad lukud on vastavuses tunneli ja selle taristu turvalisuse üldstrateegiaga;
- c) varuväljapääsude ukсед ei ole seestpoolt lukustatavad ning evakueeruvad inimesed peavad saama neid avada;
- d) päästeteenistuste jaoks on sisse seatud juurdepääsukord.

6.2.7.2. Tunneli konstruktsioonide tulekindlus

Teavitatud asutus peab hindama punktis 4.2.1.2 määratud konstruktsioonide tulekaitsenõuete järgimist, kasutades taotleja tehtud arvutusi ja/või katsetulemusi või muud võrdväärset meetodit.

- (1) Selleks et tõendada tunneli vooderdise terviklikkuse säilimist piisava aja jooksul võimaldamaks sõitjate ja personali pääsemist ja evakueerimist ning päästeteenistuste sekkumist, piisab, kui näidata, et tunneli vooderdis talub lae tasandil ettenähtud ajavahemiku vältel temperatuuri 450 °C.
- (2) Vastupanuvõime hindamine veega täitunud tunnelite puhul ja nende tunnelite puhul, mis võivad põhjustada oluliste naaberehitiste kokkuvarisemise, viiakse läbi vastavalt taotleja valitud asjaomasele temperatuuri ja aja kõverale.

Kõnealune vastavustõendamine ei ole vajalik lisatugedeta kaljutunnelite puhul.

6.2.7.3. Ehitusmaterjali reaktsioon tulele

Punkti 4.2.1.3 alapunkti c hindamiseks peab teavitatud asutus üksnes kontrollima, et oleks olemas nende materjalide loetelu, mis tule levikut märkimisväärselt ei soodusta.

6.2.7.4. Enesepääste-, evakuatsiooni- ja päästevahendid vahejuhtumite korral

- a) Teavitatud asutus peab kontrollima, kas kasutatavat lahendust on üksikasjalikult kirjeldatud tehnilises dokumentatsioonis ja kas see on punktis 4.2.1.5 esitatud nõuetega kooskõlas. Selleks et vahejuhtumi ajal ohutuspiirkonnas tingimuste muutumist hinnata, peab teavitatud asutus kontrollima, kas ohutut piirkonda tunnelist eraldavad ukсед ja konstruktsioonid peavad vastu temperatuuri tõusule lähimas tunneli osas.
- b) Kui kohaldatakse punkti 4.2.1.2 alapunkti b, võib ohutusse piirkonda viivate uste hindamisel kasutada punkti 6.2.7.2 alapunkti 2 puhul valitud erinevat kõverat.

6.2.7.5. Päästeteenistuste juurdepääs ja varustus

Teavitatud asutus peab tehnilist dokumentatsiooni kontrollides ja päästeteenistustega konsulteerimise tulemusel saadud tõendeid kaaludes veenduma, et punktidele 4.2.1 ja 4.4 vastavad nõuded on täidetud.

6.2.7.6. Elektriseadmete töökindlus

Teavitatud asutus peab veenduma ainult selles, et teostatud on punkti 4.2.2.5 talitluslikele nõuetele vastav vearežiimi analüüs.

6.2.8. Raudteeveo-ettevõtjale esitatavate nõuete järgimise hindamise lisanõuded

6.2.8.1. Enesepäästevahend

Vastavushindamist kirjeldatakse A liite viidetes 2, 3 ja 4 osutatud tehnilistes kirjeldustes.

7. RAKENDAMINE

Käesolevas peatükis sätestatakse raudteetunnelite ohutuse KTK rakendusstrateegia.

- a) Käesolevas KTKs ei nõuta juba kasutusel olevate allsüsteemide muudatusi, ilma et neid oleks täiustatud või uuendatud.
- b) Kui punktis 7.3 „Erijuhtumid” ei ole sätestatud teisiti, saavutavad kõik uued KTK-le vastavad B-kategooria veeremid kõrgema tulekahjude ja tunnelitega seotud ohutustaseme kui KTK-le mittevastavad veeremid. Kõnealust eeldust kasutatakse selleks, et põhjendada uue KTK-le vastava veeremi ohutut käitamist vanades KTK-le mittevastavate tunnelites. Seega loetakse käesoleva KTK geograafilises kohaldamisalas kõiki KTK-le vastavaid B-kategooria ronge direktiivi 2008/57/EÜ artikli 15 lõike 1 kohaselt sobivaiks ohutuks integreerimiseks KTK-le mittevastavate tunnelitega.
- c) Olenemata eespool öeldust võivad lisaks käesolevas KTKs sätestatutele olla vajalikud täiendavad meetmed, et saavutada tunnelite soovitud ohutustase. Kõnealuseid meetmeid võib kehtestada üksnes taristu energiavarustuse ja käitamise allsüsteemidele ning need ei tohi piirata loa andmist veeremile, mis KTK-le vastab, või selle kasutamist.

7.1. Käesoleva KTK kohaldamine uute allsüsteemidele suhtes

7.1.1. Üldised küsimused

- a) Käesolevat KTKd kohaldatakse kõigi selle kohaldamisalasse kuuluvate allsüsteemide suhtes, mis võetakse kasutusele pärast kõnealuse KTK kohaldamise kuupäeva, välja arvatud juhtudel, mis on määratud järgnevates punktides.
- b) Käesoleva KTK kohaldamine teemasinate suhtes on vabatahtlik. Kui teemasinaid ei hinnata ega tunnistata käesolevale KTK-le vastavaks, kehtivad nende suhtes riigisisised õigusnormid. Sellisel juhul kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ artikleid 24 ja 25.

7.1.2. Uus veerem

Uue veeremi suhtes kohaldatakse vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 7.1.1 määratud rakenduseeskirju.

7.1.3. Uus taristu

Käesolevat KTKd kohaldatakse kõigi selle kohaldamisalasse jäävate uute taristute suhtes.

7.2. Käesoleva KTK kohaldamine juba kasutusel olevate allsüsteemide suhtes

7.2.1. Veeremi täiustamine ja uuendamine

Olemasoleva veeremi täiustamisel või uuendamisel kohaldatakse vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 7.1.2 määratud rakenduseeskirju.

7.2.2. Tunnelite täiustamine ja uuendamine

Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõiget 1 arvesse võttes võib käesoleva KTK kohaselt struktuursete allsüsteemide põhiparameetrite mis tahes muudatus mõjutada asjakohase taristu allsüsteemi üldist ohutustaset. Liikmesriigid otsustavad seega, missuguses ulatuses tuleb käesolevat KTKd projekti suhtes kohaldada. Kui punktis 7.3 „Erijuhtumid” ei ole sätestatud teisiti, tagatakse uuendamise- või täiustamistööde tulemusena, et püsirajatiste vastavus KTK nõuetele vastava veeremiga säilib või paraneb.

7.2.3. Käitamise allsüsteem

- a) Käitamisega seotud aspektid ja nende rakendamine on määratud käitamise KTKs.
- b) Kui tellitakse tunneli täiustamine või uuendamine, kohaldatakse käesoleva KTK nõudeid uute tunnelite kohta.

7.2.4. Uue veeremi käitamine olemasolevates tunnelites

- a) Uue veeremi kategooria, mis on mõeldud käitamiseks olemasolevates tunnelites, määratakse vastavalt punkti 4.4.6 alapunktile a.
- b) Liikmesriik võib siiski lubada A-kategooria uue veeremi käitamist olemasolevates üle 5 km pikkustes tunnelites tingimusel, et kõnealuse uue veeremi käitamisel on tuleohutuse tase samaväärne või parem kui varasema veeremi puhul. Sõitjate ja personali samaväärse või parema ohutustaseme tõendamiseks kasutatakse riskihindamise ühist ohutusmeetodit.

7.3. Erijuhtumid

7.3.1. Üldised küsimused

- a) Järgmises punktis loetletud erijuhtumites kirjeldatakse erisätteid, mis on vajalikud ja lubatud iga konkreetse liikmesriigi raudteevõrkudes.
- b) Kõnealused erijuhtumid liigitatakse A-juhtumiteks — ajutised juhtumid, mis on edaspidi kavas lisada eesmärgiks olevasse süsteemi. Sellega seoses vaadatakse need käesoleva KTK läbivaatamise käigus uuesti üle.
- c) Kõik käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremi suhtes kohaldatavad erijuhtumid on üksikasjalikult esitatud vedurite ja reisijateveoveremi KTKs.

7.3.2. Tunnelites sõitvate rongidega seotud käituseeskirjad (punkt 4.4.6)

a) Itaalia erijuhtum (A)

Olemasolevates Itaalia tunnelites käitamiseks mõeldud veeremile kehtivaid lisanõudeid kirjeldatakse vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 7.3.2.20.

b) La Manche'i tunneli erijuhtum (A)

La Manche'i tunnelis käitamiseks mõeldud reisijateveoveremile kehtivaid lisanõudeid kirjeldatakse vedurite ja reisijateveoveremi KTK punktis 7.3.2.21.

A liide

Käesolevas KTKs viidatud standardid ja tehnilised dokumendid

| Viite nr | KTK | | Tehniline normdokument |
|----------|---|------------------|------------------------|
| | Hinnatavad omadused | Punkt | |
| 1 | Evakuatsioonitähiste projekteerimine | 4.2.1.5.5 | ISO 3864-1:2011 |
| 2 | Enesepäästevahendi kirjeldus ja hindamine | 4.7.1 6.2.8.1 | EN 402:2003 |
| 3 | Enesepäästevahendi kirjeldus ja hindamine | 4.7.1 6.2.8.1 | EN 403:2004 |
| 4 | Enesepäästevahendi hindamine | 6.2.8.1 | EN 13794:2002 |

B liide

Allsüsteemide hindamine

Vedurite ja reisirajateveoveremi KTKs on määratud projekteerimise, arendamise ja tootmise eri etappides hinnatavad veeremi allsüsteemi omadused.

Projekteerimise, arendamise ja tootmise eri etappides hinnatavad taristu ja energiavarustuse allsüsteemi omadused on järgmises tabelis tähistatud sümboliga X.

| Hinnatavad omadused | Uus liin või täiustamise/uuendamise projekt | | Konkreetsed hindamismenetlused |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------|
| | Projekti läbivaatus | Kokkupanek enne kasutuselevõttu | |
| | 1 | 2 | 3 |
| 4.2.1.1. Omavolilise juurdepääsu ärahoidmine varuväljapääsudele ja tehnoruumidele | X | X | 6.2.7.1 |
| 4.2.1.2. Tunneli konstruktsioonide tulekindlus | X | | 6.2.7.2 |
| 4.2.1.3. Ehitusmaterjali reaktsioon tulele | X | | 6.2.7.3 |
| 4.2.1.4. Tulekahju avastamine tehnoruumides | X | X | |
| 4.2.1.5. Evakuatsioonivahendid | X | | 6.2.7.4 |
| 4.2.1.6. Evakuatsiooniteed | X | | |
| 4.2.1.7. Tuletõrjepunktid | X | | |
| 4.2.1.8. Avariiside | X | | |
| 4.2.2.1. Kontaktõhuliini ja kontaktrööbaste segmentimine | X | X | |
| 4.2.2.2. Kontaktõhuliini ja kontaktrööpa maandus | X | X | |
| 4.2.2.3. Elektrivarustus | X | | |
| 4.2.2.4. Tunnelite elektriikaablite kohta esitatavad nõuded | X | | |
| 4.2.2.5. Elektriseadmete töökindlus | X | | |

KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 1304/2014,**26. november 2014,****üleeuroopalise raudteesüsteemi allsüsteemi „veerem — müra” koostalitluse tehnilise kirjelduse kohta, millega muudetakse otsust 2008/232/EÜ ja tunnistatakse kehtetuks otsus 2011/229/EL****(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiivi 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 6 lõiget 1,

ning arvestades järgmist:

- (1) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 881/2004 ⁽²⁾ artikliga 12 nõutakse, et Euroopa Raudteeagentuur (edaspidi „agentuur”) tagaks koostalitluse tehniliste kirjelduste (edaspidi „KTKd”) kohandamise tehnika arengu, turusuundumuste ja sotsiaalsete nõuetega ning teeks komisjonile ettepanekuid KTKdes selliste muudatuste tegemiseks, mida ta peab vajalikuks.
- (2) Komisjon andis 29. aprilli 2010. aasta otsusega K(2010) 2576 agentuurile volituse KTKsid edasi arendada ja need läbi vaadata, et laiendada nende reguleerimisala liidu raudteesüsteemile tervikuna, ning viia läbi uuring, mille käigus hinnatakse kiir- ja tavaraudteeveeremi müratasemega seotud nõuete ühendamise asjakohasust. Uuringu ERA/REP/13-2011/INT järeldus oli, et kiir- ja tavaraudteeveerem tuleks hõlmata ühe KTKga. Seega tuleks kiir- ja tavaraudteeveeremi müratasemega seotud nõuded ühendada.
- (3) Komisjoni otsuse 2011/229/EL ⁽³⁾ lisa punktiga 7.2 nähakse ette, et agentuur peab müraga seotud KTK põhjalikult läbi vaatama ja seda ajakohastama ning esitama komisjonile tehtul põhineva aruande ja vajaduse korral ka ettepaneku.
- (4) Agentuur esitas 3. septembril 2013 soovitusena ERA/REC/07-2013/REC müraga seotud KTK vastuvõtmise kohta.
- (5) Selleks et kohaneda tehnika arenguga ja soodustada ajakohastamist, tuleks edendada uuenduslikke lahendusi ning teatavatel tingimustel tuleks kiita nende rakendamist. Kui uuenduslik lahendus välja pakutakse, peaks tootja või tema volitatud esindaja teatama, kuidas kõnealune lahendus erineb KTK asjaomastest sätetest või kuidas see neid täiendab. Uuenduslikku lahendust peaks hindama komisjon. Kui komisjoni hinnang on positiivne, peaks agentuur töötama välja uuendusliku lahenduse asjakohased funktsioonide ja liideste kirjeldused ning asjaomased hindamismeetodid.
- (6) Keskpikas perspektiivis tuleks koostada analüüs, mille eesmärk on vähendada veeremi tekitatud müra, pidades samas silmas raudteesektori konkurentsivõimet. See hõlmab eelkõige kaubavaguneid ja on oluline selleks, et inimesed lepiksid paremini raudtee kaubaveoga.
- (7) Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 kohaselt peavad liikmesriigid teatama komisjonile ja teistele liikmesriikidele, millised on erijuhtude korral kasutatavad vastavushindamise ja vastavustõendamise menetlused ning millised ametiasutused vastutavad menetluste rakendamise eest.
- (8) Praegu kohaldatakse veeremi suhtes olemasolevaid siseriiklikke, kahepoolseid, mitmepoolseid või rahvusvahelisi lepinguid. Oluline on, et need lepingud ei takistaks koostalitluse praegust ega edasist arengut. Seepärast peaksid liikmesriigid teavitama komisjoni sellistest lepingutest.
- (9) Otsus 2011/229/EL tuleks seepärast kehtetuks tunnistada.

⁽¹⁾ ELT L 191, 18.7.2008, lk 1.⁽²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 881/2004, 29. aprill 2004, millega asutatakse Euroopa Raudteeagentuur (agentuuri määrus) (ELT L 220, 21.6.2004, lk 3).⁽³⁾ Komisjoni otsus 2011/229/EL, 4. aprill 2011, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi allsüsteemi „veerem — müra” koostalitluse tehnilist kirjeldust (ELT L 99, 13.4.2011, lk 1).

- (10) Komisjoni otsust 2008/232/EÜ⁽¹⁾ tuleks vastavalt muuta seoses püsimüra, sisemüra ja välismüra piirväärtustega.
- (11) Käesoleva määrusega ettenähtud meetmed on kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõike 1 alusel moodustatud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Käesoleva määrusega kehtestatakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi veeremi allsüsteemi „veerem — müra” koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) lisas sätestatud kujul.

Artikkel 2

KTKd kohaldatakse veeremi suhtes, mis kuulub komisjoni määruse (EL) nr 1302/2014⁽²⁾ ja määruse (EL) nr 321/2013⁽³⁾ reguleerimisalasse.

Artikkel 3

Kuue kuu jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist teatavad liikmesriigid komisjonile kõikidest lepingutest, mis sisaldavad mürataseme piirnorme käsitlevaid nõudeid, kui neist ei ole juba teatatud komisjoniotsuste 2006/66/EÜ⁽⁴⁾ või 2011/229/EL alusel.

Teavitada tuleb järgmistest kokkulepetest:

- liikmesriigi ja raudteeveo-ettevõtja või taristuettevõtja vahelised riigisisesed kokkulepped, mis on sõlmitud alaliselt või ajutiselt ning mille vajaduse on tinginud kavandatud veoteenuse eriomane või paikkondlik laad;
- raudteeveo-ettevõtjate, taristuettevõtjate või ohutusega tegelevate ametiasutuste vahel sõlmitud kahepoolsed või mitmepoolsed lepingud, millel on märkimisväärne osa kohalikus või piirkondlikus koostalitlusvõimes;
- ühe või mitme liikmesriigi ja vähemalt ühe kolmanda riigi vahel või liikmesriigi raudteeveo-ettevõtja või taristuettevõtja ja vähemalt ühe kolmandast riigist pärineva raudteeveo-ettevõtja või taristuettevõtja vahel sõlmitud rahvusvahelised kokkulepped, millel on märkimisväärne osa kohalikus või piirkondlikus koostalitlusvõimes.

Artikkel 4

Käesoleva määruse lisa punktiga 6 ettenähtud vastavushindamise, kasutus sobivuse ja EÜ vastavustõendamise menetlused põhinevad komisjoni otsuses 2010/713/EL⁽⁵⁾ kindlaks määratud moodulitel.

Artikkel 5

1. Lisa punktis 7.3.2 loetletud erijuhtude korral tuleb direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 2 kohaseks koostalitluse vastavustõendamiseks täita tingimused, mis on kehtestatud liikmesriigis kohaldatavate tehniliste eeskirjadega, mille alusel lubatakse kasutusele võtta käesoleva määrusega hõlmatud allsüsteemid.

⁽¹⁾ Komisjoni otsus 2008/232/EÜ, 21. veebruar 2008, mis käsitleb üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi veeremi allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust (ELT L 84, 26.3.2008, lk 132).

⁽²⁾ Komisjoni määrus (EL) nr 1302/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi veeremi allsüsteemi „vedurid ja reisijateveo veerem” koostalitluse tehnilist kirjeldust (vt käesoleva Euroopa Liidu Teataja lk 228).

⁽³⁾ Komisjoni määrus (EL) nr 321/2013, 13. märts 2013, mis käsitleb Euroopa Liidu raudteesüsteemi allsüsteemi „veerem — kaubavagnid” koostalitluse tehnilist kirjeldust ja millega tunnistatakse kehtetuks komisjoni otsus 2006/861/EÜ (ELT L 104, 12.4.2013, lk 1).

⁽⁴⁾ Komisjoni otsus 2006/66/EÜ, 23. detsember 2005, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteeveo allsüsteemi „veerem — müra” tehnilisi koostalitlusnõudeid (ELT L 37, 8.2.2006, lk 1).

⁽⁵⁾ Komisjoni otsus 2010/713/EL, 9. november 2010, mis käsitleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2008/57/EÜ alusel vastu võetud koostalitluse tehnilistes kirjeldustes kasutatavate vastavushindamise, kasutuskõlblikkuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetluse mooduleid (ELT L 319, 4.12.2010, lk 1).

2. Iga liikmesriik edastab komisjonile ja teistele liikmesriikidele kuue kuu jooksul alates käesoleva määruse jõustumisest järgmise teabe:
 - a) lõikes 1 osutatud tehnilised eeskirjad;
 - b) lõikes 1 viidatud tehniliste eeskirjade kohaldamiseks ellu viidud vastavushindamise ja -tõendamise menetlus;
 - c) käesoleva määruse lisa punktis 7.3.2 esitatud erijuhtude vastavushindamise ja kontrollimise menetluse teostamiseks direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 kohaselt määratud ametiasutused.

Artikkel 6

Vastavus Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2003/10/EÜ⁽¹⁾ artiklis 3 sätestatud müraga kokkupuute meetmete alumistele lähteväärtustele tagatakse vastavusega käesoleva määruse lisa punktis 4.2.4 sätestatud juhikabiini sisemüra tasemele ning asjakohaste käitamistingimustega, mille määrab kindlaks raudteeveo-ettevõtja.

Artikkel 7

1. Tehnika arenguga kohanemiseks võib tootja või tema volitatud esindaja välja pakkuda uuenduslikke lahendusi, mis ei vasta lisas sätestatud nõuetele ja/või mille puhul lisas esitatud hindamismeetodeid ei ole võimalik kasutada.
2. Uuenduslikud lahendused võivad olla seotud veeremi allsüsteemiga, veeremi osadega ja selle koostalitluse komponentidega.
3. Kui tehakse ettepanek uuendusliku lahenduse kohta, kirjeldab tootja või tema volitatud esindaja, kelle asukoht on liidus, kuidas eelnimetatud lahendus kaldub kõrvale käesoleva KTK asjaomastest sätetest või kuidas sellega täiendatakse käesoleva KTK asjaomaseid sätteid, ning esitab kõrvalekalde komisjonile analüüsimiseks. Komisjon võib taotleda agentyuri arvamust kavandatava uuendusliku lahenduse kohta.
4. Komisjon esitab väljapakutud uuendusliku lahenduse kohta arvamuse. Kui komisjoni arvamus on positiivne, töötab agentuur välja asjakohased funktsioonide ja liideste kirjeldused ning hindamismeetodid, mis tuleb KTKsse lisada sellise uuendusliku lahenduse kasutamise lubamiseks, ning seejärel lisatakse need kirjeldused ja meetodid KTKsse direktiivi 2008/57/EÜ artikli 6 kohase läbivaatamisprotsessi käigus. Negatiivse arvamuse korral ei tohi väljapakutud uuenduslikku lahendust kasutada.
5. Kuni KTKd ei ole läbi vaadatud, leitakse, et komisjoni positiivne arvamus on vastuvõetav tõend direktiivi 2008/57/EÜ olulistele nõuetele vastavuse kohta, ning seda arvamust võib seega kasutada allsüsteemi hindamiseks.

Artikkel 8

Uue veeremi vastavustõendamise deklaratsioon ja/või veeremitüübi vastavusdeklaratsioon, mis on kehtestatud kooskõlas otsusega 2011/229/EL, loetakse kehtivaks:

- vedurite, EMRide, DMRide ja reisivagunite puhul kuni ajani, kui otsuse 2011/291/EL kohaselt tuleb tüübi või konstruktsiooni sertifikaati uuendada (juhtumite puhul, mille suhtes kohaldatai kõnealust otsust), või kuni 31. maini 2017 (muude juhtumite puhul);
- vagunite puhul kuni 13. aprillini 2016.

Uue veeremi vastavustõendamise deklaratsioon ja/või veeremitüübi vastavusdeklaratsioon, mis on kehtestatud kooskõlas otsusega 2008/232/EÜ, loetakse kehtivaks kuni ajani, kui kõnealuse otsuse kohaselt tuleb tüübi või konstruktsiooni sertifikaati uuendada.

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2003/10/EÜ, 6. veebruar 2003, töötervishoiu ja tööohutuse miinimumnõuete kohta seoses töötajate kokkupuutega füüsilistest mõjuritest (müra) tulenevate riskidega (seitsmeteistkümmes üksikdirektiiv direktiivi 89/391/EMÜ artikli 16 lõike 1 tähenduses) (ELT L 42, 15.2.2003, lk 38).

Artikkel 9

1. Otsus 2011/229/EL tunnistatakse kehtetuks alates 1. jaanuarist 2015.
2. Otsuse 2008/232/EÜ lisa punktid 4.2.6.5, 4.2.7.6 ja 7.3.2.15 jäetakse välja alates 1. jaanuarist 2015.
3. Lõigetes 1 ja 2 osutatud sätteid kohaldatakse siiski jätkuvalt nende projektide suhtes, mis on lubatud vastavalt nimetatud otsustele lisatud KTKdele, ning, kui taotleja ei taotle käesoleva määruse kohaldamist, nende edasijõudnud arengujärgus projektide suhtes, mis on seotud uue veeremiga ja olemasoleva veeremi ümberehitamise või uuendamisega, mille puhul on sõlmitud käesoleva määruse avaldamise kuupäeval kehtiv leping, või juhtudel, millele osutatakse käesoleva määruse artiklis 8.

Artikkel 10

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Seda kohaldatakse alates 1. jaanuarist 2015. Käesoleva määruse lisas sätestatud KTKd kohaldades võib kasutuselevõtuloa anda siiski enne 1. jaanuari 2015.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja kõikides liikmesriikides vahetult kohaldatav kooskõlas aluslepingutega.

Brüssel, 26. november 2014

Komisjoni nimel
president
Jean-Claude JUNCKER

LISA

SISUKORD

| | | |
|--------|---|-----|
| 1. | SISSEJUHATUS | 426 |
| 1.1. | Tehniline reguleerimisala | 426 |
| 1.2. | Geograafiline kohaldamisala | 426 |
| 2. | ALLSÜSTEEMI MÄÄRATLUS | 426 |
| 3. | OLULISED NÕUDED | 426 |
| 4. | ALLSÜSTEEMI ISELOOMUSTUS | 427 |
| 4.1. | Sissejuhatus | 427 |
| 4.2. | Allsüsteemide talitluslikud ja tehnilised kirjeldused | 427 |
| 4.2.1. | Püsimüra piirväärtused | 427 |
| 4.2.2. | Lähtemüra piirväärtused | 428 |
| 4.2.3. | Möödasõidumüra piirväärtused | 428 |
| 4.2.4. | Juhikabiini sisemüra piirväärtused | 429 |
| 4.3. | Liideste funktsionaalsed ja tehnilised spetsifikatsioonid | 429 |
| 4.4. | Kasutuseeskirjad | 430 |
| 4.5. | Hoolduseeskirjad | 430 |
| 4.6. | Kutsekvalifikatsioon | 430 |
| 4.7. | Tervishoiu- ja ohutustingimused | 430 |
| 4.8. | Lubatud veeremitiüpide Euroopa register | 430 |
| 5. | KOOSTALITLUSE KOMPONENDID | 430 |
| 6. | VASTAVUSHINDAMINE JA EÜ VASTAVUSTÕENDAMINE | 430 |
| 6.1. | Koostalitluse komponendid | 430 |
| 6.2. | Veeremi allsüsteem seoses veeremi tekitatava müraga | 430 |
| 6.2.1. | Moodulid | 430 |
| 6.2.2. | EÜ vastavustõendamise menetlused | 431 |
| 6.2.3. | Lihtsustatud hindamine | 433 |
| 7. | RAKENDAMINE | 434 |
| 7.1. | Käesoleva KTK kohaldamine uute allsüsteemide suhtes | 434 |
| 7.2. | Käesoleva KTK kohaldamine ümberehitatud ja uuendatud allsüsteemide suhtes | 434 |
| 7.3. | Erijuhud | 434 |
| 7.3.1. | Sissejuhatus | 434 |
| 7.3.2. | Erijuhtude loetelu | 435 |

1. SISSEJUHATUS

Üldiselt kehtestatakse koostalitluse tehnilise kirjeldusega (KTK) iga allsüsteemi (või selle osa) optimaalsed ühtlustatud kirjeldused, et tagada raudteesüsteemi koostalitlusvõime. Seega ühtlustatakse KTKde abil ainult koostalitlusvõime jaoks oluliste parameetrite (põhiparameetrid) kirjeldused. KTKde kirjeldused peavad vastama direktiivi 2008/57/EÜ III lisas sätestatud olulistele nõuetele.

Kooskõlas proportsionaalsuse põhimõttega sätestatakse käesoleva KTKga punktis 1.1 määratletud veeremi allsüsteemi kirjelduste ühtlustamise optimaalne tase, mille eesmärk on piirata liidus raudteesüsteemi tekitavat müra.

1.1. Tehniline reguleerimisala

Käesolevat KTKd kohaldatakse kõikide määruse (EL) nr 1302/2014 (vedurite ja reisijateveoveremi KTK) ja määruse (EL) nr 321/2013 (vagunite KTK) reguleerimisalasse kuuluvate veeremite suhtes.

1.2. Geograafiline kohaldamisala

Käesoleva KTK geograafiline kohaldamisala vastab määruse (EL) nr 1302/2014 lisa punktis 1.2 ja määruse (EL) nr 321/2013 lisa punktis 1.2 asjaomase veeremi puhul määratletud kohaldamisalale.

2. ALLSÜSTEEMI MÄÄRATLUS

Terminiga „veeremiüksus” viidatakse veeremile, mille suhtes kohaldatakse käesolevat KTKd ning seega ka EÜ vastavustõendamise menetlust. Määruse (EL) nr 1302/2014 2. peatükis ja määruse (EL) nr 321/2013 2. peatükis kirjeldatakse, millest veeremiüksus võib koosneda.

Käesoleva KTK nõudeid kohaldatakse järgmiste veeremikategooriate suhtes, mis on sätestatud direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 1.2.

- a) Iseliikuvad diisel- või elektrirongid. Kõnealune kategooria on üksikasjalikumalt määratletud määruse (EL) nr 1302/2014 2. peatükis ning sellesse kuuluvale veeremile osutatakse käesolevas KTKs kui mootorrongidele, EMRidele (elektrirongid) või DMRidele (diiselrongid).
- b) Diisel- ja elektrivedurid. Kõnealune kategooria on üksikasjalikumalt määratletud määruse (EL) nr 1302/2014 2. peatükis ning sellesse kuuluvale veeremile osutatakse käesolevas KTKs kui veduritele. Kõnealusesse kategooriasse ei kuulu jõuallikad, mis moodustavad osa „iseliikuvast diisel- või elektrirongist”, ega mootorvagunid; eelnimetatud veeremiliigid kuuluvad punktis a määratletud kategooriasse.
- c) Reisijatevagunid ja muud reisirongivagunid. Kõnealune kategooria on üksikasjalikumalt määratletud määruse (EL) nr 1302/2014 2. peatükis ning sellesse kuuluvale veeremile osutatakse käesolevas KTKs kui reisivagunitele.
- d) Kaubavagunid, sealhulgas veokite vedamiseks ette nähtud veeremiüksused. Kõnealune kategooria on üksikasjalikumalt määratletud määruse (EL) nr 321/2013 2. peatükis ning sellesse kuuluvale veeremile osutatakse käesolevas KTKs kui vagunitele.
- e) Mobiilsed raudteetaristu ehitus- ja hooldusseadmed. Kõnealune kategooria on üksikasjalikumalt määratletud määruse (EL) nr 1302/2014 2. peatükis ning koosneb teemasinatest (käesoleva KTKs „OTMid”) ja taristu kontrolli sõidukitest, mis kuuluvad oma laadist sõltuvalt punktis a, b või d määratletud kategooriasse.

3. OLULISED NÕUDED

Kõik käesolevas KTKs sätestatud põhiparameetrid peavad olema seotud vähemalt ühe olulise nõudega, mis on sätestatud direktiivi 2008/57/EÜ III lisas. Tabelis 1 on näidatud oluliste nõuete jaotus.

Tabel 1

Põhiparameetrid ja nende seos oluliste nõuetega

| Punkt | Põhiparameeter | Olulised nõuded | | | | |
|-------|-------------------------|-----------------|-------------------------|------------|-----------------|---------------------|
| | | Ohutus | Töökindlus, kasutatavus | Tervishoid | Keskkonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
| 4.2.1 | Püsिमүra piirväärtused | | | | 1.4.4 | |
| 4.2.2 | Lähtemүra piirväärtused | | | | 1.4.4 | |

| Punkt | Põhiparameeter | Olulised nõuded | | | | |
|-------|------------------------------------|-----------------|-------------------------|------------|----------------|---------------------|
| | | Ohutus | Töökindlus, kasutatavus | Tervishoid | Keskonnakaitse | Tehniline ühilduvus |
| 4.2.3 | Möödasõidumüra piirväärtused | | | | 1.4.4 | |
| 4.2.4 | Juhikabiini sisemüra piirväärtused | | | | 1.4.4 | |

4. ALLSÜSTEEMI ISELOOMUSTUS

4.1. Sissejuhatus

Käesolevas peatükis sätestatakse veeremi allsüsteemi kirjelduste ühtlustamise optimaalne tase, mille eesmärk on piirata liidus raudteesüsteemi tekitatavat müra ning saavutada koostalitlus.

4.2. Allsüsteemide talitluslikud ja tehnilised kirjeldused

Koostalitlusvõime jaoks olulised parameetrid (põhiparameetrid) on järgmised:

- „püsimüra”,
- „lähtemüra”,
- „möödasõidumüra”,
- „juhikabiini sisemüra”.

Käesolevas punktis on sätestatud eri veeremikategooriate vahel jagunevad asjaomased funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused. Nii diisel- kui ka elektrijõuallikat rakendavate veeremiüksuste puhul peetakse kõigi tavapärase töörežiimide raames kinni asjaomastest piirväärtustest. Kui mõne kõnealuse töörežiimi puhul on ette nähtud nii diisel- kui ka elektrivõimsuse samaaegne kasutamine, kohaldatakse vähem piiravat piirväärtust. Kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 5 lõikega 5 ja artikli 2 punktiga 1 võidakse sätestada erijuhumid. Sellistele sätetele on osutatud punktis 7.3.

Käesolevas punktis sätestatud nõuete hindamismenetlused on kindlaks määratud 6. peatüki nimetatud punktides.

4.2.1. Püsimüra piirväärtused

Tabelis 2 on esitatud püsimüra piirväärtused veeremi allsüsteemi kategooriate kaupa veeremi tavapärase toimimise puhul järgmiste helirõhutasemete jaoks:

- veeremiüksuse A-filtriga korrigeeritud ekvivalentne püsiv helirõhutase ($L_{pAeq,T[unit]}$),
- A-filtriga korrigeeritud ekvivalentne püsiv helirõhutase peamisele õhukompressorile lähimas mõõtmiskohas i ($L_{pAeq,T}^i$) ning
- AF-korrektsooniga helirõhutase õhukuivati impulssmüra tekitavale väljalaskeklapile lähimas mõõtmiskohas i (L_{pAFmax}^i).

Piirväärtused on kindlaks määratud 7,5 m kaugusel rööbastee telgjoonest ja 1,2 m kõrgusel rööpa pealispinnast.

Tabel 2

Püsimüra piirväärtused

| Veeremi allsüsteemi kategooria | $L_{pAeq,T [unit]}$ [dB] | $L_{pAeq,T}^i$ [dB] | L_{pAFmax}^i [dB] |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Elektrivedurid ja elektriveoga OTMid | 70 | 75 | 85 |
| Diiselveurid ja diiselveoga OTMid | 71 | 78 | |

| Veeremi allsüsteemi kategooria | $L_{pAeq,T}$ [unit] [dB] | $L_{pAeq,T}^i$ [dB] | L_{pAFmax}^i [dB] |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| EMRid | 65 | 68 | |
| DMRid | 72 | 76 | |
| Reisivagunid | 64 | 68 | |
| Vagunid | 65 | Ei kohaldata | Ei kohaldata |

Vastavustõendamist on kirjeldatud punktis 6.2.2.1.

4.2.2. Lähemüra piirväärtused

Tabelis 3 on esitatud veeremi allsüsteemi kategooriate kaupa kehtestatud lähemüra piirväärtused AF-korrektsooniga maksimaalse helirõhutaseme ($L_{pAF,max}$) jaoks. Piirväärtused on kindlaks määratud 7,5 m kaugusel rööbastee telgjoonest ja 1,2 m kõrgusel rööpa pealispinnast.

Tabel 3

Lähemüra piirväärtused

| Veeremi allsüsteemi kategooria | $L_{pAF,max}$ [dB] |
|---|--------------------|
| Elektrivedurid, mille koguveojõud $P < 4\,500$ kW | 81 |
| Elektrivedurid, mille koguveojõud $P \geq 4\,500$ kW Elekterveoga OTMid | 84 |
| Diiselveurid, mille $P < 2\,000$ kW mootori väljundvõllil | 85 |
| Diiselveurid, mille $P \geq 2\,000$ kW mootori väljundvõllil Diiselveoga OTMid | 87 |
| EMRid maksimumkiirusega $v_{max} < 250$ km/h | 80 |
| EMRid maksimumkiirusega $v_{max} \geq 250$ km/h | 83 |
| DMRid, mille $P < 560$ kW mootori kohta mootori väljundvõllil | 82 |
| DMRid, mille $P \geq 560$ kW mootori kohta mootori väljundvõllil | 83 |

Vastavustõendamist on kirjeldatud punktis 6.2.2.2.

4.2.3. Mõõdasõidumüra piirväärtused

Tabelis 4 on esitatud veeremi allsüsteemi kategooriate kaupa kehtestatud mõõdasõidumüra A-filtriga korregeeritud ekvivalentse püsiva helirõhutaseme piirväärtused kiirusel 80 km/h ($L_{pAeq,Tp,(80\text{ km/h})}$) ning, kui see on asjakohane, kiirusel 250 km/h ($L_{pAeq,Tp,(250\text{ km/h})}$). Piirväärtused on kindlaks määratud 7,5 m kaugusel rööbastee telgjoonest ja 1,2 m kõrgusel rööpa pealispinnast.

Kiirusel 250 km/h või üle selle tuleb mõõtmised teha ka täiendavas mõõtepunktis, mis asub 3,5 m kõrgusel rööpa pealispinnast vastavalt EN ISO 3095:2013 6. peatükile; mõõtmistulemusi võrreldakse tabelis 4 esitatud asjaomaste piirväärtustega.

Tabel 4

Möödasõidumüra piirväärtused

| Veeremi allsüsteemi kategooria | $L_{pAeq,TP}$ (80 km/h) [dB] | $L_{pAeq,TP}$ (250 km/h) [dB] |
|--|------------------------------|-------------------------------|
| Elektrivedurid ja elektriveoga OTMid | 84 | 99 |
| Diiselledurid ja diiselveoga OTMid | 85 | Ei kohaldata |
| EMRid | 80 | 95 |
| DMRid | 81 | 96 |
| Reisivagunid | 79 | Ei kohaldata |
| Vagunid (telgede normitud arv ühikupikkuse kohta on 0,225) (*) | 83 | Ei kohaldata |

(*) Keskmine telgede arv ühikupikkuse kohta on telgede arv jagatud veeremi puhvritest mõõdetud pikkusega [m^{-1}].

Vastavustõendamist on kirjeldatud punktis 6.2.2.3.

4.2.4. *Juhikabiini sisemüra piirväärtused*

Tabelis 5 on esitatud elektri- ja diiselledurite, OTMide, EMRide, DMRide ja juhikabiiniga vagunite juhikabiini müra suhtes kehtestatud A-filtriga korrigeeritud ekvivalentse püsiva helirõhu taseme ($L_{pAeq,T}$) piirväärtused. Piirväärtused määratakse kindlaks juhi kõrva lähedal tehtud mõõtmiste tulemuste põhjal.

Tabel 5

Juhikabiini sisemüra piirväärtused

| Müra juhikabiinis | $L_{pAeq,T}$ [dB] |
|--|-------------------|
| Rong seisab ja helisignaalseadmega antakse signaali | 95 |
| Suurimal kiirusel v_{max} , kui $v_{max} < 250$ km/h | 78 |
| Suurimal kiirusel v_{max} , kui 250 km/h $\leq v_{max} < 350$ km/h | 80 |

Vastavustõendamist on kirjeldatud punktis 6.2.2.4.

4.3. **Liideste funktsionaalsed ja tehnilised spetsifikatsioonid**

Käesoleval KTK-l on veeremi allsüsteemiga järgmised liidesed.

Liidesed 2. peatüki punktides a, b, c ja e loetletud allsüsteemidega (mida käsitletakse määruses (EL) nr 1302/2014) seoses järgmiste müraliikidega:

- püsimüra,
- lähtemüra (ei kehti reisivagunite suhtes),
- möödasõidumüra,
- juhikabiini sisene müra, kui see on kohaldatav.

Liidesed 2. peatüki punktis d loetletud allsüsteemidega (mida käsitletakse määruses (EL) nr 321/2013) seoses järgmiste müraliikidega:

- möödasõidumüra,
- püsimumüra.

4.4. **Kasutuseeskirjad**

Veeremi allsüsteemi kasutuseeskirju käsitlevad nõuded on sätestatud määruse (EL) nr 1302/2014 punktis 4.4 ja määruse (EL) nr 321/2013 punktis 4.4.

4.5. **Hoolduseeskirjad**

Veeremi allsüsteemi hoolduseeskirju käsitlevad nõuded on sätestatud määruse (EL) nr 1302/2014 punktis 4.5 ja määruse (EL) nr 321/2013 punktis 4.5.

4.6. **Kutsekvalifikatsioon**

Ei kohaldata.

4.7. **Tervishoiu- ja ohutustingimused**

Vt käesoleva määruse artikkel 6.

4.8. **Lubatud veeremitüüpide Euroopa register**

Veeremi andmed, mis tuleb kanda lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registrisse, on sätestatud otsuses 2011/665/EL.

5. KOOSTALITLUSE KOMPONENDID

Käesolevas KTKs koostalitluse komponente ei käsitleta.

6. VASTAVUSHINDAMINE JA EÜ VASTAVUSTÕENDAMINE

6.1. **Koostalitluse komponendid**

Ei kohaldata.

6.2. **Veeremi allsüsteem seoses veeremi tekitatava müraga**

6.2.1. *Moodulid*

EÜ vastavustõendamine tehakse kooskõlas tabelis 6 kirjeldatud mooduli(te)ga.

Tabel 6

Allsüsteemide EÜ vastavustõendamise moodulid

| | |
|-----|--|
| SB | EÜ tüübihindamine |
| SD | Tootmisprotsessi kvaliteedijuhtimissüsteemil põhinev EÜ vastavustõendamine |
| SF | Toote vastavustõendamisel põhinev EÜ vastavustõendamine |
| SH1 | Täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil ja projekti hindamisel põhinev EÜ vastavustõendamine |

Kõnealuseid mooduleid on täpsemalt kirjeldatud otsuses 2010/713/EL.

6.2.2. EÜ vastavustõendamise menetlused

Taotleja valib allsüsteemi EÜ vastavustõendamiseks ühe järgmistest hindamismenetlustest, mis koosneb ühest või mitmest moodulist:

- (SB+SD),
- (SB+SF),
- (SH1).

Valitud mooduli või moodulite kombinatsiooni kohaldamisel hinnatakse allsüsteemi punktis 4.2 kindlaks määratud nõuete alusel. Vajaduse korral esitatakse hindamise lisanõuded allpool esitatud punktides.

6.2.2.1. Püsimüra

Punktis 4.2.1 sätestatud püsimüra piirväärtustele vastavuse tõendamine toimub standardi EN ISO 3095:2013 punktide 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 (v.a punkt 5.5.2), 5.7 ja punkti 5.8.1 kohaselt.

Peamise õhukompressori müra hindamiseks lähimas mõõtmiskohas i kasutatakse näitajat $L_{pAeq,T}^i$ kus T tähistab ühte töotsükli, nagu see on määratletud standardi EN ISO 3095:2013 punktis 5.7. Selleks kasutatakse ainult neid rongisüsteeme, mis on vajalikud õhukompressori kasutamiseks tavalistes töötitingimustes. Rongisüsteemid, mis ei ole kompressori tööks vajalikud, võib välja lülitada, et need ei mõjutaks müra mõõtmist. Piirväärtustele vastavuse tõendamine toimub tingimustel, mis on vajalikud peamise õhukompressori tööks väikseima pöörlemissageduse juures.

Impulssmüra hindamiseks lähimas mõõtmiskohas i kasutatakse näitajat L_{pAFmax}^i . Asjaomased müraallikad on õhukuivati väljalaskeklapid.

6.2.2.2. Lähtemüra

Punktis 4.2.2 sätestatud lähtemüra piirväärtustele vastavuse tõendamine toimub standardi EN ISO 3095:2013 7. peatüki (v.a punkt 7.5.1.2) kohaselt. Rakendatakse standardi EN ISO 3095:2013 punktis 7.5 käsitletud maksimumtaseme meetodit. Kõrvalekaldena standardi EN ISO 3095:2013 punktist 7.5.3 kiirendab rong paigalseisust kuni kiiruseni 30 km/h ning seejärel hoiab nimetatud kiirust.

Lisaks mõõdetakse mürataset 7,5 m kaugusel rööbastee telgjoonest ja 1,2 m kõrgusel rööpa pealispinnast. Kohaldatakse keskmise taseme meetodit ja maksimumtaseme meetodit kooskõlas standardi EN ISO 3095:2013 punktidega 7.6 ja 7.5 ning rong kiirendab paigalseisust kuni kiiruseni 40 km/h ning seejärel hoiab nimetatud kiirust. Mõõdetud väärtusi ei hinnata ühestki piirväärtusest lähtuvalt ning nende kohta tehakse sissekanne tehnilisse dokumentatsiooni ja need edastatakse ametile.

OTMide kohaltvõtu puhul ei rakendata täiendavaid haagisekoormusi.

6.2.2.3. Mõõdasõidumüra

Punktis 4.2.3 sätestatud mõõdasõidumüra piirväärtustele vastavuse tõendamine toimub punktide 6.2.2.3.1 ja 6.2.2.3.2 kohaselt.

6.2.2.3.1. Katseteks kasutatava rööbastee tingimused

Katsed tehakse etalonrööbasteel, nagu on määratletud standardi EN ISO 3095:2013 punktis 6.2.

Siiski on lubatud katsed korraldada rööbasteel, mis ei vasta etalonrööbastee rööpa akustilise kareduse taseme ja sumbumisnäitaja kehtivusaja kohta esitatud nõuetele, kui punkti 6.2.2.3.2 kohaselt mõõdetav müratase ei ületa punktis 4.2.3 sätestatud piirväärtusi.

Katseteks kasutatava rööbastee akustiline karedus ja sumbumisnäitaja kehtivusaeg määratakse aga alati kindlaks. Kui rööbastee, mille katsed korraldatakse, vastab etalonrööbastele esitatud nõuetele, tehakse mürataseme mõõtmistulemuse juurde märke „võrreldav”; vastasel juhul tuleb mõõtmistulemuse juurde teha märke „mittevõrreldav”. Mürataseme mõõtmistulemuste võrreldavuse või mittevõrreldavuse kohta tuleb teha sissekanne tehnilisse dokumentatsiooni.

Katseraja rööpa akustilise kareduse mõõdetud väärtused kehtivad perioodi jooksul, mis algab kolm kuud enne ja lõpeb kolm kuud pärast kõnealust mõõtmist, tingimusel et selle perioodi jooksul ei teostata mingeid rööbastee hooldustöid, mis mõjutavad rööpa akustilist karedust.

Katseraja rööbastee sumbumisnäitajate kehtivusajaks loetakse periood, mis algab üks aasta enne ja lõpeb üks aasta pärast kõnealust mõõtmist, tingimusel et selle perioodi jooksul ei teostata mingeid rööbastee hooldustöid, mis mõjutavad rööbastee sumbumisnäitajat.

Tehnilises dokumentatsioonis tuleb tõendada, et tüübi möödasõidumüra mõõtmisega seotud rööbastee andmed olid katsete tegemise päeva(de)l kehtivad, nt esitades andmed viimase mürataset mõjutanud hooldustöö kohta.

Lisaks on plaat-rööbasteedel lubatud teha katseid kiirusel 250 km/h või üle selle. Sellisel juhul on piirväärtused punktis 4.2.3 sätestatud tasemetest 2 dB suuremad.

6.2.2.3.2. Menetlus

Katsed tehakse vastavalt standardi EN ISO 3095:2013 punktidele 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 ja 6.7 (välja arvatud punkt 6.7.2). Piirväärtustega võrdlemiseks ümardatakse mõõtmistulemuste detsibellides väljendatud näitajad täisarvuni. Normimine peab toimuma enne ümardamist. Hindamismenetlus on üksikasjalikult sätestatud punktides 6.2.2.3.2.1, 6.2.2.3.2.2 ja 6.2.2.3.2.3.

6.2.2.3.2.1. EMRid, DMRid, vedurid ja reisivagunid

EMRide, DMRide, vedurite ja reisivagunite puhul eristatakse kolme liiki suurimat käitamiskiirust.

1. Kui veeremiüksuse suurim käitamiskiirus on 80 km/h või alla selle, siis mõõdetakse möödasõidumüra maksimumkiirusel v_{\max} . Kõnealune väärtus ei tohi ületada punktis 4.2.3 sätestatud piirväärtust $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$.
2. Kui veeremiüksuse suurim käitamiskiirus v_{\max} on suurem kui 80 km/h ja väiksem kui 250 km/h, siis mõõdetakse möödasõidumüra kiirusel 80 km/h ja maksimumkiirusel. Mõlemal viisil mõõdetud möödasõidumüra väärtus $L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})}$ normitakse valemi 1 abil vastavalt võrdluskiiirusele 80 km/h $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$. Normitud väärtus ei tohi ületada punktis 4.2.3 sätestatud piirväärtust $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$.

Valem 1

$$L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})} = L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})} - 30 * \log(v_{\text{test}}/80 \text{ km/h})$$

V_{test} = tegelik kiirus mõõtmise ajal

3. Kui veeremiüksuse suurim käitamiskiirus v_{\max} on 250 km/h või üle selle, siis mõõdetakse möödasõidumüra kiirusel 80 km/h ja maksimumkiirusel; katse puhul on maksimumkiiruseks 320 km/h. Mõõdetud möödasõidumüra väärtus $L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})}$ kiirusel 80 km/h normitakse valemi 1 abil vastavalt võrdluskiiirusele 80 km/h $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$. Normitud väärtus ei tohi ületada punktis 4.2.3 sätestatud piirväärtust $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$. Möödasõidumüra väärtus, mis on mõõdetud maksimumkiirusel $L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})}$ normitakse valemi 2 abil vastavalt võrdluskiiirusele 250 km/h $L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})}$. Normitud väärtus ei tohi ületada punktis 4.2.3 sätestatud piirväärtust $L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})}$.

Valem 2

$$L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})} = L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})} - 50 * \log(v_{\text{test}}/250 \text{ km/h})$$

V_{test} = tegelik kiirus mõõtmise ajal

6.2.2.3.2.2. Vagunid

Vagunite puhul eristatakse kahte liiki suurimat käitamiskiirust.

1. Kui veeremiüksuse suurim käitamiskiirus v_{\max} on 80 km/h või alla selle, siis mõõdetakse möödasõidumüra maksimumkiirusel. Mõõdetud möödasõidumüra väärtus $L_{pAeq, Tp(v_{\text{test}})}$ normitakse valemi 3 abil vastavalt võrdlusväärtusele, mis tähistab keskmist telgede arvu ühikupikkuse kohta, milleks on 0,225 m⁻¹ $L_{pAeq, Tp(APLref)}$. Kõnealune väärtus ei tohi ületada punktis 4.2.3 sätestatud piirväärtust $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$.

Valem 3

$$L_{pAeq, Tp (APLref)} = L_{pAeq, Tp (vtest)} - 10 * \log(APL_{wag} / 0,225 \text{ m}^{-1})$$

APL_{wag} = telgede arv jagatud veeremi puhvritest mõõdetud pikkusega [m^{-1}]

V_{test} = tegelik kiirus mõõtmise ajal

2. Kui veeremiüksuse suurim käitamiskiirus v_{max} on suurem kui 80 km/h, siis mõõdetakse möödasõidumüra kiirusel 80 km/h ja maksimumkiirusel. Mõlemal viisil mõõdetud möödasõidumüra väärtus $L_{pAeq, Tp (vtest)}$ normitakse valemi 4 abil vastavalt võrdluskiiirusele 80 km/h ja võrdlusväärtusele, mis tähistab keskmist telgede arvu ühikupikkuse kohta, milleks on $0,225 \text{ m}^{-1} L_{pAeq, Tp (APL ref, 80 \text{ km/h})}$. Normitud väärtus ei tohi ületada punktis 4.2.3 sätestatud piirväärtust $L_{pAeq, Tp (80 \text{ km/h})}$.

Valem 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} = telgede arv jagatud veeremi puhvritest mõõdetud pikkusega [m^{-1}]

V_{test} = tegelik kiirus mõõtmise ajal

6.2.2.3.2.3. OTMid

OTMide puhul kasutatakse sama hindamismenetlust, mis on sätestatud punktis 6.2.2.3.2.1. Mõõtmine tuleb teostada täiendavate haagisekoormusteta.

OTMe loetakse punktis 4.2.3 sätestatud möödasõidumüra taset käsitlevatele nõuetele vastavaks ilma mõõtmiseta, kui nad vastavad järgmistele tingimustele:

- nende ainsaks pidurdusvahendiks on liitpiduriklotsid või ketaspidurid ning
- nad on varustatud hõõrdpiduritega, kui paigaldatud on hõõrdplokid.

6.2.2.4. Juhikabiini sisemüra

Punktis 4.2.4 sätestatud juhikabiini sisemüra piirväärtustele vastavuse tõendamine toimub standardi EN 15892:2011 kohaselt. OTMide puhul tuleb mõõtmine teostada täiendavate haagisekoormusteta.

6.2.3. Lihtsustatud hindamine

Punktis 6.2.2 sätestatud menetlused võib mõne katse või kõikide katsete puhul asendada lihtsustatud hindamisega. Lihtsustatud hindamine hõlmab hinnatava veeremiüksuse akustilist võrdlust olemasoleva tüübiga (edaspidi „etalontüüp“), mille müraomadused on dokumenteeritud.

Lihtsustatud hindamist võib kasutada iga asjaomase põhiparameetri („püsimumüra“, „lähtemüra“, „möödasõidumüra“ ja „juhikabiini sisemüra“) puhul eraldi ning selle käigus tuleb esitada tõendid, mille kohaselt hinnatava veeremiüksuse erinevuste mõju ei põhjusta punktis 4.2 sätestatud piirväärtuste ületamist.

Kui veeremiüksuse puhul kasutatakse lihtsustatud hindamist, peab selle vastavustõendite hulgas olema ka üksikasjalik kirjeldus etalontüübiga võrreldes tehtud müra puudutavatest muudatustest. Lihtsustatud hindamine põhineb eelnimetatud kirjeldusel. Hinnangulised mürataseme väärtused hõlmavad kohaldatud hindamismeetodist tulenevat mõõtemääramatust. Lihtsustatud hindamine võib seisneda arvutuses ja/või lihtsustatud mõõtmises.

Lihtsustatud hindamismeetodi põhjal sertifitseeritud veeremiüksust ei kasutata edaspidiste hindamiste puhul võrdlusalusena.

Kui lihtsustatud hindamist kohaldatakse möödasõidumüra puhul, siis peab etalontüüp olema kooskõlas vähemalt ühega järgmistest:

- 4. peatükk ning möödasõidumüra tulemused, mille juures on märge „võrreldav“;
- otsuse 2011/229/EL 4. peatükk ning möödasõidumüra tulemused, mille juures on märge „võrreldav“;
- otsuse 2006/66/EÜ 4. peatükk;
- otsuse 2008/232/EÜ 4. peatükk.

Vagunit, mille parameetrid jäävad etalontüübiga võrreldes tabelis 7 esitatud lubatud vahemikku, peetakse ilma täiendava kontrollimiseta vastavaks punktis 4.2.3 sätestatud möödasõidumüra piirväärtustele.

Tabel 7

Parameetrite lubatud kõikumine vagunite kontrollist vabastamise puhul

| Parameeter | Lubatud kõikumine (võrreldes etalonüksusega) |
|-----------------------------|--|
| Veeremiüksuse suurim kiirus | Mis tahes kiirus kuni 160 km/h |
| Ratta tüüp | Üksnes juhul, kui müratase on sama või väiksem (standardi EN 13979-1:2011 E lisa kohased rataste akustilised omadused) |
| Tühimass | Ainult vahemikus -5 % kuni + 20 % |
| Piduriklotsid | Ainult juhul, kui erinevusest ei tulene suuremat müra. |

7. RAKENDAMINE

7.1. Käesoleva KTK kohaldamine uute allsüsteemide suhtes

Vt käesoleva määruse artikkel 8.

7.2. Käesoleva KTK kohaldamine ümberehitatud ja uuendatud allsüsteemide suhtes

Kui liikmesriik on seisukohal, et vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõikele 1 on vajalik uus kasutuselevõtutuba, peab taotleja näitama, et ümberehitatud või uuendatud veeremiüksuste müratase jääb allapoole KTKs sätestatud piirväärtusi, mida kohaldatakse siis, kui kõnealune veeremiüksus esmakordselt kasutuselevõtuloa sai. Kui kasutuselevõtuloa esmakordse saamise ajal KTKd olemas ei olnud, siis tuleb näidata, et ümberehitatud või uuendatud veeremiüksuste müratase ei ole suurenenud või jääb allapoole otsuses 2006/66/EÜ või otsuses 2002/735/EÜ sätestatud piirväärtusi.

Tõendamiskohustus piirdub ümberehitamisest/uuendamisest mõjutatud põhiparameetritega.

Kui kohaldatakse lihtsustatud hindamist, siis võib algupärast veeremiüksust käsitada etalonüksusena vastavalt punkti 6.2.3 sätetele.

Terve veeremiüksuse asendamise või veeremiüksusse kuuluva(te) veeremi(te) asendamise korral (nt asendamine pärast rasket kahjustust) ei nõuta käesolevale KTK-le vastavuse hindamist, kui asendusüksus või -veerem(id) on asendatavaga identne/identsed.

Kui vaguni ümberehitamise või uuendamise käigus paigaldatakse vagunile liitpiduriklotsid ning hinnatavale vagunile ei lisata müraallikaid, siis eeldatakse ilma täiendavate katseteta, et kõnealune vagun vastab punktis 4.2.3 sätestatud nõuetele.

7.3. Erijuhud

7.3.1. Sissejuhatus

Punktis 7.3.2 loetletud erijuhtumid on klassifitseeritud kui

- a) P-juhtumid: püsivad juhtumid;
- b) A-juhtumid: ajutised juhtumid.

7.3.2. Erijuhtude loetelu

7.3.2.1. Üldine erijuhtum

Eesti, Soome, Läti ja Leedu erijuhtum

(P-juhtum.) Kolmandate riikide 1 520 mm rattapaari gabariidiga veeremiüksuste puhul on käesoleva KTK nõuete asemel lubatud kohaldada siseriiklikke tehnilisi eeskirju.

7.3.2.2. Püsimüra piirväärtused (punkt 4.2.1)

a) Soome erijuhtum

(A-juhtum.) Ainult Soome raudteevõrgus käitatavate enam kui 100 kW elektrivarustussüsteemiga diisलगeneraatoriga varustatud reisivagunite ja vagunite puhul võib tabelis 2 näidatud püsimüra piirväärtust $L_{pAeq,T}$ suurendada kuni 72 detsibellini.

Otsust 2011/229/EL võib jätkuvalt kohaldada üksnes Soome territooriumil kasutatavate kaubavagunite suhtes, kuni leitakse sobiv lahendus Põhjamaade talvetingimuste jaoks, kuid igal juhul mitte kauem kui 31. detsembrini 2017. Sellega ei takistata muude liikmesriikide kaubavagunite tegevust Soome raudteevõrgus.

b) Ühendkuningriigi erijuhtum, milles käsitletakse Suurbritanniat

(P-juhtum.) Ainult Suurbritannia raudteevõrgus käitatavate DMRide puhul võib tabelis 2 näidatud püsimüra piirväärtust $L_{pAeq,T}$ suurendada kuni 77 detsibellini.

Käesolevat erijuhtumit ei kohaldata DMRide suhtes, mida käitatakse üksnes raudteevõrgus High Speed 1.

c) Ühendkuningriigi erijuhtum, milles käsitletakse Suurbritanniat

(A-juhtum.) Ainult Suurbritannia raudteevõrgus käitatavate veeremiüksuste suhtes ei kohaldata tabelis 2 esitatud peamise õhukompressori piirväärtusi $L_{pAeq,T}^i$. Mõõtmistulemused esitatakse Ühendkuningriigi riiklikule ohutusasutusele.

Käesolevat erijuhtumit ei kohaldata veeremiüksuste suhtes, mida käitatakse üksnes raudteevõrgus High Speed 1.

7.3.2.3. Lähtemüra piirväärtused (punkt 4.2.2)

a) Rootsi erijuhtum

(A-juhtum.) Vedurite puhul, mille koguveojõud on enam kui 6 000 kW ja mille suurim teljekoormus on enam kui 25 t, võib tabelis 3 esitatud lähtemüra piirväärtust $L_{pAF,max}$ suurendada kuni 89 detsibellini.

b) Ühendkuningriigi erijuhtum, milles käsitletakse Suurbritanniat

(P-juhtum.) Ainult Suurbritannia raudteevõrgus käitatavate tabelis 8 loetletud veeremiüksuste puhul võib tabelis 3 esitatud lähtemüra piirväärtust $L_{pAF,max}$ suurendada kuni tabelis 8 esitatud väärtusteni.

Tabel 8

Lähtemüra piirväärtused seoses Ühendkuningriigi erijuhtumiga, milles käsitletakse Suurbritanniat

| Veeremi allsüsteemi kategooria | $L_{pAF,max}$ [dB] |
|--|--------------------|
| Elektrivedurid, mille koguveojõud $P < 4\,500$ kW | 83 |
| Diiselledurid, mille $P < 2\,000$ kW mootori väljundvõllil | 89 |
| DMRid | 85 |

Käesolevat erijuhtumit ei kohaldata veeremiüksuste suhtes, mida käitatakse üksnes raudteevõrgus High Speed 1.

7.3.2.4. Möödasõidumüra piirväärtused (punkt 4.2.3)

a) Rootsi erijuhtum

(A-juhtum.) Vedurite puhul, mille koguveojõud on enam kui 6 000 kW ja mille suurim teljekoormus on enam kui 25 t, võib tabelis 4 esitatud möödasõidumüra piirväärtust $L_{pAeq,Tp}$ (80 km/h) suurendada kuni 85 detsibellini.

A liide

Avatud punktid

Käesolevas KTKs ei ole avatud punkte.

B liide

Käesolevas KTKs osutatud standardid

| KTK | | Standard | |
|------------------------|---------|-------------------------------------|---------|
| Hinnatavad omadused | | Viited kohustuslikele standarditele | Peatükk |
| Püsimumüra | 4.2.1 | — | — |
| | 6.2.2.1 | EN ISO 3095:2013 | 5 |
| Lähtemüra | 4.2.2 | — | — |
| | 6.2.2.2 | EN ISO 3095:2013 | 7 |
| Möödasõidumüra | 4.2.3 | EN ISO 3095:2013 | 6 |
| | 6.2.2.3 | EN ISO 3095:2013 | 6 |
| Juhikabiini sisemüra | 4.2.4 | — | — |
| | 6.2.2.4 | EN 15892:2011 | Kõik |
| Lihtsustatud hindamine | 6.2.3 | EN 13979-1:2011 | E lisa |

C liide

Veeremi allsüsteemi hindamine

| Hinnatavad omadused, nagu on kirjeldatud punktis 4.2 | | | | | Konkreetne hindamis- menetlus |
|--|-------|------------------------|------------|-----------------------|----------------------------------|
| Veeremi allsüsteemi element | Punkt | Projekti ekspertiis | Tüübikitse | Korraline katsetus | Punkt |
| Püsimüra | 4.2.1 | X (*) | X | Ei kohaldata | 6.2.2.1 |
| Lähtemüra | 4.2.2 | X (*) | X | Ei kohaldata | 6.2.2.2 |
| Möödasõidumüra | 4.2.3 | X (*) | X | Ei kohaldata | 6.2.2.3 |
| Juhikabiini sisemüra | 4.2.4 | X (*) | X | Ei kohaldata | 6.2.2.4 |

(*) Ainult juhul, kui kohaldatakse lihtsustatud hindamist vastavalt punktile 6.2.3.

KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 1305/2014,**11. detsember 2014,****milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi kaubaveoteenuste telemaatiliste seadmete koostalitluse tehnilist kirjeldust ja millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EÜ) nr 62/2006****(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiivi 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 6 lõiget 1,

ning arvestades järgmist:

- (1) Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 2 punktile e on raudteesüsteem jagatud struktuurilisteks ja funktsionaalseteks allsüsteemideks. Iga allsüsteemi kohta tuleb koostada koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK).
- (2) Komisjoni määrusega (EÜ) nr 62/2006 ⁽²⁾ on kehtestatud üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteemi koostalitlusnõuded.
- (3) 2010. aastal sai Euroopa Raudteeagentuur kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 6 lõikega 1 mandaadi vaadata läbi kaubaveo telemaatiliste seadmete (TAF) allsüsteemi tehnilised koostalitlusnõuded (KTK).
- (4) 10. detsembril 2013 andis agentuur välja soovitus ERA/REC/106 — 2013/REC, et ajakohastada määruse (EÜ) nr 62/2006 A lisa.
- (5) TAF KTK ei tohiks nõuda kindla tehnoloogia või kindlate tehniliste lahenduste kasutamist, välja arvatud juhul, kui see on üleeuroopalise raudteesüsteemi koostalitlusvõime seisukohast vältimatu.
- (6) Raudteesektori esindusasutused on koostanud TAF KTK rakendamise üldkava. Kõnealuses üldkavas on esitatud etapid, mis tuleb läbida üleminekuks riikide praeguselt killustunud lähenemisviisilt sujuvale teabevahetusele kogu Euroopa Liidu raudteesüsteemis.
- (7) TAF KTK põhineb parimal kättesaadaval eksperditeabel. Tulenevalt tehnoloogia ja käitamise arenemisest võib siiski olla vaja teha kõnealusesse TAF KTKsse veel muudatusi. Selleks tuleks välja töötada muudatuste juhtimise protsess, et konsolideerida ja ajakohastada TAF KTK koostalitlusnõudeid.
- (8) Kõiki osalisi, eelkõige väikeseid kaubaveoettevõtjaid, kes ei kuulu Euroopa raudteesektori esindusasutustesse, tuleks teavitada nende kohustustest seoses TAF KTKga.
- (9) Seepärast tuleks määrus (EÜ) nr 62/2006 tunnistada kehtetuks.
- (10) Käesoleva määrusega ette nähtud meetmed on kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõike 1 kohaselt moodustatud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

*Artikkel 1***Reguleerimisese**

Käesolevaga võetakse vastu Euroopa raudteesüsteemi kaubaveoteenuste telemaatiliste seadmete allsüsteemi koostalitluse tehniline kirjeldus, nagu on esitatud lisas.

⁽¹⁾ ELT L 191, 18.7.2008, lk 1.⁽²⁾ Komisjoni määrus (EÜ) nr 62/2006, 23. detsember 2005, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteemi tehnilisi koostalitlusnõudeid (ELT L 13, 18.1.2006, lk 1).

Artikkel 2

Kohaldamisala

1. KTKd kohaldatakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi kaubaveoteenuste telemaatiliste seadmete allsüsteemi suhtes, nagu see on määratletud direktiivi 2008/57/EÜ II lisa punkti 2.6 alapunktis b.
2. KTKd kohaldatakse järgmistes raudteevõrgustikes:
 - a) direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 1.1 määratletud üleeuroopaline tavaraudteesüsteemi võrgustik;
 - b) direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 2.1 määratletud üleeuroopaline kiirraudteesüsteemi võrgustik;
 - c) liidu raudteesüsteemi võrgustiku muud osad.KTKd ei kohaldata direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 lõikes 3 osutatud juhtudel.
3. KTKd kohaldatakse järgmiste nominaalsete rööpmelaiustega võrgustike suhtes: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm ja 1 668 mm.

Artikkel 3

Tehniliste dokumentide ajakohastamine ja aruandlus

Agentuur avaldab oma veebisaidil lisa punktis 4.2.11.1 (punktid b ja d) osutatud asukohakoodid ja ettevõtete koodid ning punktis 7.2 osutatud tehnilised dokumendid ning esitab komisjonile aruande edusammude kohta.

Komisjon teavitab liikmesriike kõnealustest edusammudest direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõike 1 alusel asutatud komitee kaudu.

Artikkel 4

Võrgustike nõuete täitmine ELi mittekuuluvates riikides

Kolmandatest riikidest või kolmandatesse riikidesse osutatavate raudtee-kaubaveoteenuste puhul sõltub kooskõla lisas esitatud KTK nõuetega sellest, kas väljaspool Euroopa Liitu asuvatelt üksustelt on saadud teavet, v.a juhul, kui kahepoolsete lepingutega on ette nähtud kõnealuse KTKga kooskõlas olev teabevahetus.

Artikkel 5

Rakendamine

1. Agentuur hindab ja kontrollib käesoleva määruse rakendamist, et teha kindlaks, kas kokkulepitud eesmärkidest ja tähtaegadest on kinni peetud, ja esitab lisa punktis 7.1.4 osutatud TAFi juhtkomiteele hindamisaruande.
2. TAFi juhtkomitee hindab käesoleva määruse rakendamist, võttes aluseks agentuuri esitatud hindamisaruande, ning teeb asjakohased otsused võtta täiendavaid meetmeid antud sektoris.
3. Liikmesriigid tagavad, et kõiki nende territooriumil tegutsevaid raudteeveo- ja taristuettevõtjaid ning nende territooriumil registreeritud vagunite valdajaid teavitatakse käesolevast määrusest, ning määravad riikliku kontaktasutuse määruse rakendamise järelevalveks, nagu on kirjeldatud III liites.
4. Liikmesriigid saadavad komisjonile aruande käesoleva määruse rakendamise kohta 31. detsembriks 2018. Seda aruannet arutatakse direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõike 1 kohaselt asutatud komitees. Käesoleva määruse lisas esitatud KTKd kohandatakse vajaduse korral.

Artikkel 6

Kehtetuks tunnistamine

Määrus (EÜ) nr 62/2006 tunnistatakse kehtetuks alates käesoleva määruse jõustumisest.

*Artikkel 7***Jõustumine ja kohaldamine**

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Seda kohaldatakse alates 1. jaanuarist 2015.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel, 11. detsember 2014

Komisjoni nimel
president
Jean-Claude JUNCKER

LISA

SISUKORD

| | | |
|--------|--|-----|
| 1. | SISSEJUHATUS | 443 |
| 1.1. | Lühendid | 443 |
| 1.2. | Viitedokumendid | 444 |
| 1.3. | Tehniline kohaldamisala | 445 |
| 1.4. | Geograafiline kohaldamisala | 445 |
| 1.5. | Käesoleva TAF KTK sisu | 445 |
| 2. | ALLSÜSTEEMI MÕISTE JA KOHALDAMISALA | 446 |
| 2.1. | Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvad funktsioonid | 446 |
| 2.2. | Käesoleva KTK kohaldamisalasse mittekuuluvad funktsioonid | 446 |
| 2.3. | Allsüsteemi kirjelduse ülevaade | 446 |
| 2.3.1. | Osalevad üksused | 446 |
| 2.3.2. | Arvessevõetavad protsessid | 448 |
| 2.3.3. | Üldised märkused | 449 |
| 3. | OLULISED NÕUDED | 450 |
| 3.1. | Vastavus olulistele nõuetele | 450 |
| 3.2. | Oluliste nõuete aspektid | 450 |
| 3.3. | Üldnõuetega seotud aspektid | 451 |
| 3.3.1. | Ohutus | 451 |
| 3.3.2. | Töökindlus ja käideldavus | 451 |
| 3.3.3. | Töötervishoid | 451 |
| 3.3.4. | Keskkonnakaitse | 451 |
| 3.3.5. | Tehniline ühilduvus | 451 |
| 3.4. | Konkreetselt kaubavedude telemaatiliste seadmete allsüsteemiga seotud aspektid | 451 |
| 3.4.1. | Tehniline ühilduvus | 451 |
| 3.4.2. | Töökindlus ja käideldavus | 451 |
| 3.4.3. | Töötervishoid | 452 |
| 3.4.4. | Ohutus | 452 |
| 4. | ALLSÜSTEEMI ISELOOMUSTUS | 452 |
| 4.1. | Sissejuhatus | 452 |
| 4.2. | Allsüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused | 452 |
| 4.2.1. | Saatekirja andmed | 453 |
| 4.2.2. | Liinitaotlus | 454 |
| 4.2.3. | Rongi ettevalmistamine | 455 |
| 4.2.4. | Rongi sõiduprognoos | 456 |
| 4.2.5. | Teave teenuse häirete kohta | 457 |
| 4.2.6. | Saadetise ETI/ETA | 458 |
| 4.2.7. | Vaguni liikumine | 459 |

| | | |
|------------|--|-----|
| 4.2.8. | Vahetamisteeded | 460 |
| 4.2.9. | Kvaliteedi parandamiseks vajalike andmete vahetamine | 461 |
| 4.2.10. | Põhilised viiteandmed | 462 |
| 4.2.11. | Erinevad viitefailid ja andmebaasid | 463 |
| 4.2.12. | Võrgud ja side | 466 |
| 4.3. | Liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused | 468 |
| 4.3.1. | Taristu KTKga liidesed | 468 |
| 4.3.2. | Kontrolli ja signaalimise KTKga liidesed | 468 |
| 4.3.3. | Veeremi allsüsteemiga liidesed | 468 |
| 4.3.4. | Käitamise ja liikluskorralduse KTKga liidesed | 468 |
| 4.3.5. | Reisijaveoteenuste telemaatiliste seadmete allsüsteemiga liidesed | 469 |
| 4.4. | Käitamiseeskirjad | 469 |
| 4.4.1. | Andmete kvaliteet | 469 |
| 4.4.2. | Keskhoidla haldamine | 471 |
| 4.5. | Hoolduseeskirjad | 471 |
| 4.6. | Kutsekvalifikatsioon | 471 |
| 4.7. | Tervisekaitse- ja ohutusnõuded | 471 |
| 5. | KOOSTALITLUSE KOMPONENDID | 471 |
| 5.1. | Määratlus | 471 |
| 5.2. | Komponentide loetelu | 471 |
| 5.3. | Komponentide tööparameetrid ja kirjeldused | 472 |
| 6. | KOMPONENTIDE VASTAVUSE JA/VÕI NENDE KASUTAMISKÕLBLIKKUSE HINDAMINE JA ALLSÜSTEEMI VASTAVUSE TÕENDAMINE | 472 |
| 6.1. | Koostalitlusvõime komponendid | 472 |
| 6.1.1. | Hindamismenetlused | 472 |
| 6.1.2. | Moodul | 472 |
| 6.1.3. | Kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteem | 472 |
| 7. | RAKENDAMINE | 473 |
| 7.1. | Käesoleva KTK rakendusviisid | 473 |
| 7.1.1. | Sissejuhatus | 473 |
| 7.1.2. | Esimene etapp — üksikasjalikud IT-kirjeldused ja üldkava | 473 |
| 7.1.3. | Teine ja kolmas etapp — väljatöötamine ja kasutuselevõtmine | 473 |
| 7.1.4. | Juhtimine, ülesanded ja vastutusosalad | 473 |
| 7.2. | Muudatuste juhtimine | 475 |
| 7.2.1. | Muudatuste juhtimise protsess | 475 |
| 7.2.2. | Muudatuste juhtimise eriprotsess käesoleva määruse I liites loetletud dokumentide puhul | 475 |
| I liide. | Tehniliste dokumentide loetelu | 476 |
| II liide. | Sõnastik | 477 |
| III liide. | TAF/TAP riikliku kontaktpunkti ülesanded | 488 |

1. SISSEJUHATUS

1.1. **Lühendid**

Tabel 1

Lühendid

| Lühend | Määratlus |
|--------|---|
| ANSI | Ameerika Riiklik Standardiinstituut |
| CI | Ühine liides |
| CR | Muutmistaotlus |
| EÜ | Euroopa Ühendus |
| ERA | Euroopa Raudteeagentuur, ka „agentuur” |
| ERTMS | Euroopa raudteeliikluse juhtimissüsteem |
| ETCS | Euroopa rongijuhtimissüsteem |
| ISO | Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon |
| LAN | Kohtvõrk |
| LCL | Osakonteiner |
| ONC | Avatud võrguandmetöötlus |
| OTIF | Rahvusvaheliste Raudteevadude Valitsustevaheline Organisatsioon |
| PVC | Permanentne virtuaalühendus |
| RISC | Raudtee koostalitluse ja ohutuse komitee |
| TAF | Kaubaveo telemaatilised seadmed |
| TAP | Reisijateveo telemaatilised seadmed |
| TCP/IP | Edastusohje protokollistik internetiprotokolli peal |
| TEN | Üleeuroopaline võrk |
| KTK | Koostalitluse tehniline kirjeldus |
| WK | Vagunite valdajad |
| WP | ERA korraldatud töörühm |

1.2. Viitedokumendid

Tabel 2

Viitedokumendid

| Viitedok. nr | Dokumendi viide | Pealkiri | Viimane väljaanne |
|--------------|--|---|-------------------|
| [1] | Direktiiv 2008/57/EÜ | Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2008/57/EÜ, 17. juuni 2008, ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta (ELT L 191, 18.7.2008, lk 1) | 17.6.2008 |
| [2] | Reisijateveo telemaatiliste rakenduste KTK määrus (EL) nr 454/2011 | Komisjoni määrus (EL) nr 454/2011, 5. mai 2011, üleeuroopalise raudteesüsteemi allsüsteemi „reisijateveoteenuste telemaatilised rakendused“ koostalitluse tehnilise kirjelduse kohta (ELT L 123, 12.5.2011, lk 11) | 5.5.2011 |
| [3] | Direktiiv 2012/34/EL | Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2012/34/EL, 21. november 2012, millega luuakse ühtne Euroopa raudteepiirkond (ELT L 343, 14.12.2012, lk 32) | 21.11.2012 |
| [4] | ERA-TD-105 | TAF KTK — LISA D.2: LIIDE F — TAF KTK ANDMETE JA TEADETE MUDEL | 22.3.2013 |
| [5] | Kaubaveo telemaatiliste seadmete KTK määrus (EÜ) nr 62/2006 | Komisjoni määrus (EÜ) nr 62/2006, 23. detsember 2005, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteemi tehnilisi koostalitlusnõudeid (ELT L 13, 18.1.2006, lk 1) | 18.1.2006 |
| [6] | Komisjoni määrus (EL) nr 280/2013 | Komisjoni määrus (EL) nr 280/2013, 22. märts 2013, millega muudetakse määrust (EÜ) nr 62/2006, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku kaubaveo telemaatiliste seadmete alamsüsteemi tehnilisi koostalitlusnõudeid (ELT L 84, 23.3.2013, lk 17) | 22.3.2013 |
| [7] | Komisjoni määrus (EL) nr 328/2012 | Komisjoni määrus (EL) nr 328/2012, 17. aprill 2012, millega muudetakse määrust (EÜ) nr 62/2006, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku kaubaveo telemaatiliste seadmete alamsüsteemi tehnilisi koostalitlusnõudeid (ELT L 106, 18.4.2012, lk 14) | 17.4.2012 |
| [8] | K(2010) 2576 (lõplik) | Komisjoni otsus, 29. aprill 2010, milles käsitletakse Euroopa Raudteeagentuurile antud volitust töötada välja ja vaadata läbi koostalitluse tehnilised kirjeldused, et laiendada nende kohaldamisala Euroopa Liidu raudteesüsteemile tervikuna. | 29.4.2010 |

| Viitedok. nr | Dokumendi viide | Pealkiri | Viimane väljaanne |
|--------------|----------------------|---|-------------------|
| [9] | Direktiiv 2004/49/EÜ | Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2004/49/EÜ, 29. aprill 2004, ühenduse raudteede ohutuse kohta, millega muudetakse nõukogu direktiivi 95/18/EÜ raudtee-ettevõtjate litsentseerimise kohta ja direktiivi 2001/14/EÜ raudtee infrastruktuuri läbilaskevõime jaotamise ning raudtee infrastruktuuri kasutustasude kehtestamise ja ohutuse sertifitseerimise kohta (raudteede ohutuse direktiiv) (ELT L 164, 30.4.2004, lk 44) | 28.11.2009 |
| [10] | Direktiiv 2001/13/EÜ | Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2001/13/EÜ, 26. veebruar 2001, millega muudetakse nõukogu direktiivi 95/18/EÜ raudtee-ettevõtjate litsentseerimise kohta (EÜT L 75, 15.3.2001, lk 26) | 26.2.2001 |

1.3. Tehniline kohaldamisala

Käesolev koostalitluse tehniline kirjeldus (edaspidi „TAF KTK”) on seotud direktiivi 2008/57/EÜ [1] II lisa funktsionaalsete valdkondade loetelus nimetatud telemaatiliste seadmete allsüsteemi osaga „kaubaveoteenuste seadmed”.

Käesoleva TAF KTK eesmärk on tagada tehnilise raamistiku loomise kaudu tõhus teabevahetus, et saavutada majanduslikult võimalikult elujõuline transpordi protsess. See hõlmab kaubaveoteenuste seadmeid ning sidevõrkude haldamist teiste veoliikidega, mis tähendab, et lisaks rongide käitamisele keskendub see ka raudtee-ettevõtja veoteenustele. Ohutusaspekte käsitletakse üksnes andmeelementide olemasolu piires; väärtused ei mõjuta rongi ohutut käitamist ning TAF KTK nõuete täitmist ei saa käsitada ohutusnõuete täitmisenä.

TAF KTK mõjutab ka kasutajatele pakutavaid raudteetranspordi kasutustingimusi. Mõiste „kasutajad” ei hõlma siinkohal üksnes raudteeinfrastruktuuri-ettevõtjaid ja raudtee-ettevõtjaid, vaid ka kõiki teisi teenuseosutajaid, näiteks vagunifirmasid, ühendveoettevõtjaid ning isegi kliente.

Käesoleva KTK tehniline kohaldamisala on täiendavalt määratletud käesoleva määruse artikli 2 lõigetes 1 ja 3.

1.4. Geograafiline kohaldamisala

Käesoleva KTK geograafilisse kohaldamisalasse kuulub kogu raudteesüsteemi võrgustik, mis hõlmab järgmist:

- üleeuroopaline tavaraudteesüsteemi võrgustik, mida on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ [1] I lisa punktis 1.1 „Võrgustik”;
- üleeuroopaline kiirraudteesüsteemi võrgustik, mida on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ [1] I lisa punktis 2.1 „Võrgustik”;
- muud raudteesüsteemi osad pärast kohaldamisala laiendamist vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ [1] I lisa punktile 4.

Välja on arvatud direktiivi 2008/57/EÜ [1] artikli 1 lõikes 3 kirjeldatud juhud.

1.5. Käesoleva TAF KTK sisu

Käesoleva TAF KTK sisu vastab direktiivi 2008/57/EÜ [1] artiklile 5.

Käesolev KTK sisaldab 4. peatükis (allsüsteemi iseloomustus) ja punktides 1.1 (tehniline kohaldamisala) ja 1.2 (geograafiline kohaldamisala) nimetatud kohaldamisalas kehtivaid käitamise- ja hooldusnõudeid.

2. ALLSÜSTEEMI MÕISTE JA KOHALDAMISALA

2.1. Käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvad funktsioonid

Kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteem on määratletud direktiivi 2008/57/EÜ [1] II lisa punkti 2.5 alapunktis b.

Eelkõige hõlmab see

- kaubaveoteenuste seadmeid, sealhulgas teabesüsteeme (kauba ja rongide jälgimine reaalajas),
- sorteerimis- ja jaotussüsteeme, kusjuures jaotussüsteemidega tähistatakse siinkohal rongide koostamist,
- reserveerimissüsteeme, millega siinkohal tähistatakse rongiliinide reserveerimist,
- ühenduste korraldamist teiste transpordiliikidega ning elektrooniliste saatedokumentide koostamist.

2.2. Käesoleva KTK kohaldamisalasse mittekuuluvad funktsioonid

Käesoleva KTK kohaldamisalasse ei kuulu klientidele suunatud makse- ja arveldussüsteemid ega erinevate teenuseosutajate, näiteks raudtee-ettevõtjate ja taristuettevõtjate vahelised makse- ja arveldussüsteemid. Punkti 4.2 (allsüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised näitajad) kohase andmevahetuse süsteem tagab siiski vajalikud andmed, mis on veoteenustega seotud maksete aluseks.

Telemaatiliste seadmete KTK kohaldamisalasse ei kuulu ka sõiduplaanide pikaajaline planeerimine. Teatud punktides viidatakse siiski pikaajalise planeerimise tulemustele, kuivõrd need on seotud rongiliikluseks vajaliku tõhusa teabevahetusega.

2.3. Allsüsteemi kirjelduse ülevaade

2.3.1. Osalevad üksused

Käesolevas KTKs võetakse arvesse kaubavedudega seotud olemasolevaid teenuseosutajaid ja erinevaid võimalikke tulevasi teenuseosutajaid, kes on seotud järgmiste tegevusaladega (loetelu ei ole täielik):

- vagunid,
- vedurid,
- rongijuhid,
- pöörangute korrashoid ja manööverdamine,
- rongiliinide müük,
- saadetiste haldamine,
- rongi koostamine,
- rongide käitamine,
- rongide jälgimine,
- rongiliikluse korraldus,
- saadetiste jälgimine,
- vagunite ja/või vedurite ülevaatus ja remont,
- tollivormistus,
- ühendveoterminalide haldamine,
- veonduse korraldamine.

Mõned konkreetsete teenuseosutajad on selgesõnaliselt määratletud direktiivides 2012/34/EL [3], 2008/57/EÜ [1] ja 2004/49/EÜ [9]. Kuna nimetatud direktiive tuleb arvesse võtta, peetakse käesolevas KTKs silmas eelkõige järgmisi määratlusi:

raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja (edaspidi „taristuettevõtja”) (direktiiv 2012/34/EL [3])— asutus või ettevõtja, kes vastutab eelkõige raudteeinfrastruktuuri (edaspidi „taristu”) rajamise, majandamise ja hooldamise eest, sealhulgas liikluskorralduse ning juhtkäskude ja signaalimise eest; võrgustiku või selle osaga seotud taristuettevõtja

ülesanded võib anda teistele asutustele või ettevõtjatele. Kui taristuettevõtja ei ole õigusliku vormi, organisatsiooni või otsuste tegemise poolest raudteeveo-ettevõtjatest sõltumatu, täidavad IV peatüki 2. ja 3. jaos osutatud ülesandeid vastavalt kasutustasusid määrav asutus ja läbilaskevõimet jaotav asutus, kes on oma õigusliku vormi, organisatsiooni ja otsuste tegemise poolest kõikidest raudteeveo-ettevõtjatest sõltumatud.

Sellele määratlusele tuginedes käsitletakse käesolevas KTKs taristuettevõtjana teenuseosutajat, kes tegeleb liinide eraldamisega, rongiliikluse korraldamise/jälgimisega ja rongide/liinidega seotud aruandlusega.

Taotleja (direktiiv 2012/34/EL [3])— raudteeveo-ettevõtja, rahvusvaheline raudteeveo-ettevõtjate rühmitus või muu füüsiline või juriidiline isik, nagu määrusele (EÜ) nr 1370/2007 vastavad pädevad asutused ning vedajad, kaubasaatjad ja kombineeritud veoteenuseid osutavad ettevõtjad, kellel on avalike teenuste osutamisega seonduv või ärihuvi taristu läbilaskevõime omandamiseks;

raudteeveo-ettevõtja (direktiiv 2004/49/EÜ [9])— raudteeveo-ettevõtja direktiivi 2001/14/EÜ määratluses ja mis tahes muu avalik või eraettevõtja, kelle tegevuseks on kauba- ja/või reisijateveo teostamine raudteel ja kes on kohustatud tagama veduriteenuse; hõlmab ka ettevõtjaid, kes pakuvad üksnes veduriteenust.

Selle määratluse kohaselt käsitletakse käesolevas KTKs raudteeveo-ettevõtjana rongide käitamise teenuse pakkujat.

Rongiliikluseks rongiliini eraldamise kontekstis tuleb arvesse võtta ka direktiivi 2012/34/EL [3] artiklit 38:

Infrastruktuuri läbilaskevõimet jaotab raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja. Pärast läbilaskevõime määramist taotlejale ei saa saaja seda muule ettevõtjale ega üksusele üle anda.

Igasugune kauplemine infrastruktuuri läbilaskevõimega on keelatud ning toob kaasa edaspidisest läbilaskevõime jaotamisest kõrvalejäämise.

Üleandmisena ei käsitleta raudteeveo-ettevõtja poolt läbilaskevõime kasutamist sellise taotleja äritegevuse korraldamiseks, kes ei ole raudteeveo-ettevõtja.

Taristuettevõtjate ja taotlejate vaheliste sidestenaariumide puhul veo toimumise ajal tuleb arvesse võtta üksnes taristuettevõtjaid ja raudteeveo-ettevõtjaid, mitte kõiki taotlejate tüüpe, kes võivad planeerimise seisukohalt olulised olla. Veo toimumise ajal tagatakse alati taristuettevõtjate ja raudteeveo-ettevõtjate kindlaksmääratud suhe, mille kontekstis on käesoleva KTKga ette nähtud teadete vahetamine ja teabe salvestamine. See ei mõjuta taotleja määratlust ja sellest tulenevaid rongiliinide eraldamise võimalusi.

Kaubaveo puhul tuleb osutada mitmesuguseid teenuseid. Üheks näiteks on vagunite tagamine. Seda teenust võib osutada veeremiettevõtja. Kui see veoga seotud teenus on üks raudteeveo-ettevõtja pakutavatest teenustest, on raudteeveo-ettevõtja ka veeremiettevõtjaks. Veeremiettevõtja võib omakorda pakkuda omaenda vaguneid ja/või teise valdaja (kaubavagunite valdkonna muu teenuseosutaja) vaguneid. Seda liiki teenuseosutaja vajadusi võetakse arvesse olenemata sellest, kas veeremiettevõtjana tegutsev juriidiline isik on raudteeveo-ettevõtja või mitte.

Käesoleva KTKga ei looda uusi juriidilisi isikuid ega kohustata raudteeveo-ettevõtjat kaasama väliseid teenuseosutajaid nende teenuste kontekstis, mida ta ise pakub, kuid vajaduse korral tehakse seda seonduva teenuseosutaja nime all. Kui teenust osutab raudteeveo-ettevõtja, on ta selle teenuse puhul teenuseosutaja.

Kliendi vajaduste seisukohalt on üheks teenuseks transpordiahela korraldamine ja juhtimine vastavalt kliendi ees võetud kohustusele. Seda teenust osutab juhtiv raudteeveo-ettevõtja. Juhtiv raudteeveo-ettevõtja on kliendi ainus kontaktpunkt. Kui transpordiahelas osaleb mitu raudteeveo-ettevõtjat, vastutab juhtiv raudteeveo-ettevõtja ka eri raudteeveo-ettevõtjate vahelise kooskõlastamise eest.

Seda teenust võib osutada ka ekspediitor või mis tahes muu üksus.

Raudteeveo-ettevõtja osalemine juhtiva raudteeveo-ettevõtjana võib eri liiki transpordivoogude puhul olla erinev. Ühendveoäris tegeleb marsruutrongide veomahu haldamise ja saatekirjade koostamisega ühendveoteenuse rakendaja, kes võib omakorda olla juhtiva raudteeveo-ettevõtja klient.

Pearõhk on sellel, et raudteeveo-ettevõtjad ja taristuettevõtjad ning kõik muud teenuseosutajad (käesolevas lisas määratletud tähenduses) peavad töötama ühiselt, kas koostöös ja/või avatud juurdepääsu võimaldades ning samuti tõhusa teabevahetuse kaudu, et pakkuda kliendile tõrgeteta teenuseid.

2.3.2. Arvessevõetavate protsessid

Käesoleva raudtee-kaubaveosektorile suunatud KTK ulatus on direktiivi 2008/57/EÜ [1] kohaselt taristuettevõtjate ja raudteeveo-ettevõtjate/juhtivate raudteeveo-ettevõtjate osas piiratud nende otsuste klientidega. Lepingulise kokkuleppe alusel annab juhtiv raudteeveo-ettevõtja kliendile eelkõige järgmist teavet:

- liiniteave;
- rongi sõiduandmed kokkulepitud meldepunktide kohta, mis hõlmavad vähemalt lepingulise veo väljumis-, vahetus-/üleandmis- ja saabumispunkte;
- rongi eeldatav saabumisaeg (ETA) lõppsihtkohta, kaasa arvatud sorteerjaama või ühendveoterminali;
- teenuse osutamise katkestamine. Kui juhtiv raudteeveo-ettevõtja saab teada teenuse osutamise katkestamisest, edastab ta vastava teabe õigeaegselt kliendile.

Kõnealuse teabe edastamiseks on 4. peatükis määratletud vastavad TAF-iga ühilduvad sõnumid.

Kaubaveoteenuste osutamisel algab juhtiv raudteeveo-ettevõtja tegevus saadetise kontekstis hetkel, mil ta võtab kliendilt vastu saatekirja ning näiteks vagunsaadetise kontekstis alates vagunite vabanemise ajast. Juhtiv raudteeveo-ettevõtja koostab veoteekonna jaoks esialgse veo koosteplaani (mis põhineb kogemustel ja/või lepingul). Kui juhtiv raudteeveo-ettevõtja kavatab vagunsaadetise paigutada rongi koosseisu avatud juurdepääsu tingimustes (juhtiv raudteeveo-ettevõtja käitab rongi kogu teekonna vältel), on esialgne veo koosteplaani iseenesest lõplik veo koosteplaani. Kui juhtiv raudteeveo-ettevõtja kavatab vagunsaadetise paigutada sellise rongi koosseisu, mille puhul tehakse koostööd teiste raudtee-ettevõtjatega, peab ta esmalt kindlaks tegema, milliste raudteeveo-ettevõtjate poole on vaja pöörduda ning millal toimub kahe järjestikuse raudtee-ettevõtja vaheline vahetus. Juhtiv raudteeveo-ettevõtja valmistab seejärel iga raudteeveo-ettevõtja jaoks ette esialgsed veojuhised, mis moodustavad täieliku saatekirja alajaotised. Veojuhised on täpsemalt sätestatud punktis 4.2.1 (saatekirja andmed).

Adressaadiks olevad raudteeveo-ettevõtjad kontrollivad vagunite käitamiseks vajalike ressursside ning rongiliini olemasolu. Erinevate raudteeveo-ettevõtjate vastused võimaldavad juhtival raudteeveo-ettevõtjal täpsustada veo koosteplaani või alustada uut päringut (võib-olla isegi teistelt raudtee-ettevõtjatelt), kuni saavutatakse kliendi vajadustele vastav veo koosteplaani.

Raudteeveo-ettevõtjad/juhtivad raudteeveo-ettevõtjad peavad üldjuhul suutma vähemalt:

- MÄÄRATLEDA teenuste hinnad ja transiidi ajad, vagunite pakkumise (vajaduse korral), vagunite/ühendveoüksuste andmed (vaguni/ühendveoüksuse asukoht, seisund, vaguni/ühendveoüksuse eeldatav saabumise aeg „ETA“), koha, kus saadetised saab laadida tühjadesse vagunitesse, konteineritesse jne;
- OSUTADA määratletud teenust usaldusväärset ja tõrgeteta, rakendades ühiseid äriprotsesse ja omavahel seotud süsteeme. Raudteeveo-ettevõtjad, taristuettevõtjad ning muud teenusepakkujad ja huvirühmad (näiteks toll) peavad suutma teavet elektrooniliselt vahetada;
- HINNATA pakutava teenuse kvaliteeti võrreldes määratlusega, st arвете täpsus võrreldes pakutud hinnaga, tegelikud transiidiajad võrreldes lubatutega, tellitud vagunid võrreldes kättesaadavaks tehtud vagunitega, eeldatavad saabumisaegad võrreldes tegelike saabumisaegadega;
- TEGUTSEDA rongide, taristu ja veeremi mahutavuse kasutamise seisukohalt produktiivselt, kasutades äriprotsesse, süsteeme ja andmevahetust, mis on vajalikud vagunite/ühendveoüksuste ja rongide sõiduplaanide koostamiseks.

Raudteeveo-ettevõtjad ja juhtivad raudteeveo-ettevõtjad peavad taotlejatena tagama (taristuettevõtjatega sõlmitud lepingute kaudu) ka taotletava rongiliini ning käitama rongi oma teekonnaosas. Nad võivad kasutada juba (planeerimisetapil) broneeritud liine või taotleda taristuettevõtjalt ajutist rongiliini teekonna nendeks osadeks, kus raudteeveo-ettevõtja rongi käitab. I liites on esitatud liinitaotluse näidisenaarium.

Liini kuuluvus on oluline ka rongi sõidu ajal toimuvaks suhtluseks taristuettevõtja ja raudteeveo-ettevõtja vahel. Suhtlus peab alati tuginema rongi ja liini numbrile, mille järgi taristuettevõtja vahetab teavet raudteeveo-ettevõtjaga, kes on broneerinud rongiliini tema taristul (vt ka I liide).

Kui raudteeveo-ettevõtja korraldab kogu teekonna punktist A punkti B (raudteeveo-ettevõtja avatud juurdepääs, teisi raudteeveo-ettevõtjaid ei ole kaasatud), suhtleb iga asjaomane taristuettevõtja otse üksnes selle raudteeveo-ettevõtjaga. Raudteeveo-ettevõtja võib saada avatud juurdepääsu, broneerides rongiliini tervikteenuse (*one stop shop*) kaudu või osadena otse igalt taristuettevõtjalt. KTKs võetakse arvesse mõlemat võimalust, nagu on sätestatud punktis 4.2.2.1 (liinitaotlus, sissejuhatavad märkused).

Raudteeveo-ettevõtjate ja taristuettevõtjate vaheline dialoog kaubarongi liini kindlaksmääramiseks on määratletud punktis 4.2.2 (liinitaotlus). Kõnealune funktsioon põhineb direktiivi 2012/34/EL [3] artikli 48 lõikel 1. Dialoog ei hõlma litsentsi saamist raudteeveo-ettevõtja jaoks, kes osutab teenuseid vastavalt direktiivile 2001/13/EÜ [10], direktiivi 2012/34/EL [3] kohast sertifitseerimist ega direktiivi 2012/34/EL kohaseid juurdepääsuõigusi [3].

Punktis 4.2.3 (rongi ettevalmistamine) on ette nähtud rongi koostamise ja rongi lähte protseduuriga seotud teabevahetus. Rongi sõidu ajal toimuv andmevahetus häireteta toimimise korral on sätestatud punktis 4.2.4 (rongi sõiduprognosis) ning teadetega seotud erandid on sätestatud punktis 4.2.5 (info teenuse häirete kohta). Kõiki neid ronge käsitlevaid teateid vahetavad raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja.

Kliendi jaoks on olulisim teave tema saadetise eeldatav saabumisaeg (ETA). Eeldatava saabumisaega saab välja arvutada juhtiv raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja vahelise teabevahetuse alusel (avatud juurdepääsu korral). Erinevate raudteeveo-ettevõtjate koostöö puhul saab eeldatava saabumisaega ning ka eeldatavad vahetamisajad (ETI) kindlaks määrata raudteeveo-ettevõtjate ja taristuettevõtjate vaheliste teadete alusel, mille raudteeveo-ettevõtjad esitavad juhtivale raudteeveo-ettevõtjale (punkt 4.2.6: saadetise ETI/ETA).

Taristuettevõtja ja raudteeveo-ettevõtja vahelise teabevahetuse alusel saab juhtiv raudteeveo-ettevõtja näiteks kindlaks teha ka:

- vagunite sorteerjaamast või kindlaksmääratud punktidest väljumise või neisse saabumise aja (punkt 4.2.7: vaguni liikumine) või
- aja, mil vastutus vagunite eest läheb veoahelas ühelt raudteeveo-ettevõtjalt üle järgmisele raudteeveo-ettevõtjale (punkt 4.2.8: vahetamisteadet).

Taristuettevõtja ja raudteeveo-ettevõtja vahelise teabevahetuse ning ka raudteeveo-ettevõtjate ja juhtiva raudteeveo-ettevõtja vahelise teabevahetuse alusel on võimalik tuletada mitmesuguseid statistilisi andmeid:

- tootmisprotsessi üksikasjalikumaks planeerimiseks keskpikas perspektiivis ja
- strateegiliste planeerimisülesannete ning läbilaskevõime uuringute (nt võrgustikuanalüüsid, manöövri- ja sorteerjaamade kindlaksmääramine, veeremi planeerimine) elluviimiseks pikas perspektiivis ning eelkõige
- veoteenuse kvaliteedi parandamiseks ja tootlikkuse suurendamiseks (punkt 4.2.9: kvaliteedi parandamisega seotud andmevahetus).

Koostalitlusvõimeliste vagunite kontekstis omandab erilise tähtsuse tühjade vagunite käitlemine. Põhimõtteliselt ei ole laaditud ja tühjade vagunite käitlemises erinevusi. Tühjade vagunite vedu toimub samuti veojuhiste alusel, seega tuleb kõnealuste tühjade vagunite eest vastutavat veeremiettevõtjat käsitleda kliendina.

2.3.3. Üldised märkused

Infosüsteemi kvaliteet on selles sisalduvate andmete usaldusväärsusest. Seepärast peavad kaubasaadetise, vaguni või konteineri ekspedeerimisel olulist rolli mängivad andmed olema täpsed ning neid tuleb koguda säästvalt — see tähendab, et andmeid tuleks süsteemi sisestada vaid üks kord.

Sellele tuginedes välditakse käesoleva KTK seadmete ja teadete puhul andmete käsitsi sisestamist juba salvestatud andmete juurde, nt veeremi viiteandmed. Veeremi viiteandmetega seotud nõuded on sätestatud punktis 4.2.10 (peamised viiteandmed). Ettenähtud veeremi viiteandmebaasid peavad võimaldama tehnilistele andmetele hõlpsat juurdepääsu. Andmebaaside sisu peab olema privileegide alusel struktureeritud juurdepääsuõigustest olenevalt juurdepääsetav kõikidele taristuettevõtjatele, raudteeveo-ettevõtjatele ja veeremiettevõtjatele, eelkõige veeremi haldamise ja hooldamise kontekstis. Andmebaasid peavad sisaldama kõiki veonduse seisukohalt olulisi järgmisi andmeid:

- veeremi identifitseerimistunnused,
- tehnilised/konstruktioonianandmed,
- taristuga ühilduvuse iseloomustus,
- asjaomaste laadimisomaduste iseloomustus,
- piduritega seotud olulised omadused,
- hooldusandmed,
- keskkonnanäitajad.

Ühendvedude puhul võib sidejaamadeks nimetatud erinevates punktides ühendada vaguni teise rongi külge ning lisaks võib ühendveoüksuse paigutada ühest vagunist teise. Seetõttu ei piisa üksnes vagunite veo koosteplaanist, mistõttu tuleb koostada ka ühendveo üksuste veo koosteplaan.

Punktis 4.2.11 (erinevad viitefailid ja andmebaasid) on loetletud mõningad viitefailid ja erinevad andmebaasid, sh vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaas. See andmebaas sisaldab veeremi kasutus seisundi andmeid, andmeid massi ja ohtlike kaupade kohta, ühendveoüksustega seotud andmeid ning asukoha andmeid.

Kaubaveoteenuste telemaatiliste seadmete allsüsteemi KTKga määratakse kindlaks nõutavad andmed, mida veoahelas osalevad partnerid peavad vahetama, ning lubatakse kasutusele võtta standardne kohustuslik andmevahetusprotsess. Neis esitatakse ka nimetatud sideplatvormi arhitektuuri strateegia. See on esitatud punktis 4.2.12 (võrgud ja side), võttes arvesse

- direktiivi 2008/57/EÜ [1] artikli 5 lõikes 3 osutatud käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemi liidest,
- raudteevõrgustiku teadaande sisuga seotud nõudeid, mis on sätestatud direktiivi 2012/34/EL [3] artiklis 27 ja IV lisas,
- veeremi KTKs sisalduvat kaubavagunite veeremiga seotud teavet ja tehnohooldusega seotud nõudeid.

Kaubaveoteenuste telemaatiliste seadmete allsüsteemist ei edastata andmeid otse rongi, juhile ega kontrolli ja signaalimise allsüsteemi osadesse ning selle füüsiline andmeedastusvõrk erineb täielikult kontrolli ja signaalimise allsüsteemi puhul kasutatavast võrgust. ERTMS/ETCSi süsteemis kasutatakse GSM-Ri. Käesoleva avatud võrgu kontekstis nähakse ETCSi spetsifikaatidega ette, et ohutus saavutatakse EURORADIO protokolliga avatud võrkudega seotud riskide nõuetekohase juhtimisega.

Veeremi ja kontrolli struktuursete allsüsteemide liidesed on üksnes veeremi viiteandmebaasidel (punkt 4.2.10.2: veeremi viiteandmebaasid), mis on valdajate kontrolli all. Taristu, kontrolli ja energia allsüsteemide liidesed tagab koos liiniandmetega (punkt 4.2.2.3: liiniandmete teade) taristuettevõtja ja neis sätestatakse rongi andmed, mis on seotud taristuga, ning koos andmetega, mille taristuettevõtja esitab taristu piirangute kohta (punktid 4.2.2 (liinitaotlus) ja 4.2.3 (rongi ettevalmistamine)).

3. OLULISED NÕUDED

3.1. Vastavus olulistele nõuetele

Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ [1] artikli 4 lõikele 1 peavad üleeuroopaline raudteesüsteem, allsüsteemid ja nende koostalitlusvõime komponendid vastama direktiivi III lisas sätestatud olulistele üldnõuetele.

Käesoleva KTK kohaldamisalas tagatakse 3. peatükis loetletud oluliste nõuete täitmine allsüsteemi puhul vastavusega 4. peatükis „Allsüsteemi iseloomustus” kirjeldatud spetsifikatsioonidele.

3.2. Oluliste nõuete aspektid

Olulised nõuded hõlmavad järgmisi valdkondi:

- ohutus;
- töökindlus ja käideldavus;
- töötervishoid;
- keskkonnakaitse;
- tehniline ühilduvus.

Direktiivi 2008/57/EÜ [1] kohaselt võib olulisi nõudeid kohaldada üldiselt kogu üleeuroopalisele raudteesüsteemile või konkreetselt igale allsüsteemile ja selle komponentidele.

3.3. Üldnõuetega seotud aspektid

Üldnõuete olulisus kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteemi kontekstis määratakse kindlaks järgmiselt:

3.3.1. Ohutus

Direktiivi 2008/57/EÜ [1] III lisa olulisi nõudeid 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4 ja 1.1.5 telemaatiliste seadmete allsüsteemi puhul ei kohaldata.

3.3.2. Töökindlus ja käideldavus

„Rongi liikumisega seotud püsi- või liikuvate komponentide järelevalve ja hooldus peavad olema korraldatud, tehtud ja kvantifitseeritud viisil, mis hoiab neid töös ettenähtud tingimustel.”

See oluline nõue on täidetud järgmiste punktide kontekstis:

- punkt 4.2.10: põhilised viiteandmed;
- punkt 4.2.11: erinevad viitefailid ja andmebaasid;
- punkt 4.2.12: võrgud ja side.

3.3.3. Töötervishoid

Direktiivi 2008/57/EÜ [1] III lisa olulisi nõudeid 1.3.1 ja 1.3.2 ei kohaldata telemaatiliste seadmete allsüsteemi puhul.

3.3.4. Keskkonnakaitse

Direktiivi 2008/57/EÜ [1] III lisa olulisi nõudeid 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 ja 1.4.5 ei kohaldata telemaatiliste seadmete allsüsteemi puhul.

3.3.5. Tehniline ühilduvus

Direktiivi 2008/57/EÜ [1] III lisa olulist nõuet 1.5 ei kohaldata telemaatiliste seadmete allsüsteemi puhul.

3.4. Konkreetselt kaubavedude telemaatiliste seadmete allsüsteemiga seotud aspektid

3.4.1. Tehniline ühilduvus

Direktiivi 2008/57/EÜ [1] III lisa punkti 2.7.1 oluline nõue:

„Olulised nõuded telemaatiliste seadmete kohta tagavad teeninduse minimaalse taseme reisijate- ja kaubaveo ettevõtjate jaoks, eriti tehnilise ühilduvuse osas.

Tuleb võtta meetmeid, et tagada:

- andmebaaside, tarkvara ja andmesideprotokollide arendamine viisil, mis võimaldab maksimaalset andmevahetust erinevate seadmete ja ettevõtjate vahel, välja arvatud konfidentsiaalsed äriandmed,
- kasutajate lihtne juurdepääs teabele.”

See oluline nõue on täidetud eelkõige järgmiste punktide kontekstis:

- punkt 4.2.10: põhilised viiteandmed;
- punkt 4.2.11: erinevad viitefailid ja andmebaasid;
- punkt 4.2.12: võrgud ja side.

3.4.2. Töökindlus ja käideldavus

Direktiivi 2008/57/EÜ [1] III lisa punkti 2.7.2 oluline nõue:

„Andmebaaside, tarkvara ja andmeside protokollide kasutusviisid, juhtimine, ajakohastamine ja hooldus peavad tagama süsteemide tõhususe ja kvaliteetse teeninduse.”

See nõue on täidetud eelkõige järgmiste punktide kontekstis:

- punkt 4.2.10: põhilised viiteandmed;
- punkt 4.2.11: erinevad viitefailid ja andmebaasid;
- punkt 4.2.12: võrgud ja side.

See oluline nõue, eriti kõnealuste telemaatiliste seadmete tõhususe ja teenuse kvaliteedi tagamiseks vajalik kasutusviis, on KTK kui terviku aluseks ning ei piirdu punktidega 4.2.10, 4.2.11 ja 4.2.12.

3.4.3. Töötervishoid

Direktiivi 2008/57/EÜ [1] III lisa punkti 2.7.3 oluline nõue:

„Süsteemide ja kasutajate vahelised liidesed peavad vastama ergonoomia ja tervisekaitse miinimumeeskirjadele.”

Käesoleva KTKga ei nähta ette täiendavaid nõudeid lisaks olemasolevatele riigisisestele ja Euroopa normidele, mis käsitlevad nimetatud telemaatiliste seadmete kasutajaliidese ergonoomia- ja tervisekaitsevaldkonna miinimumnõudeid.

3.4.4. Ohutus

Direktiivi 2008/57/EÜ [1] III lisa punkti 2.7.4 oluline nõue:

„Ohutusega seotud teabe säilitamine või edastamine peab toimuma sobival tasemel terviklikult ja töökindlalt.”

See nõue on täidetud järgmiste punktide kontekstis:

- punkt 4.2.10: põhilised viiteandmed;
- punkt 4.2.11: erinevad viitefailid ja andmebaasid;
- punkt 4.2.12: võrgud ja side.

4. ALLSÜSTEEMI ISELOOMUSTUS

4.1. Sissejuhatus

Raudteesüsteem, mille puhul kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ ning mille üheks osaks on telemaatiliste seadmete allsüsteem, on ühtne süsteem, mille sidusust on vaja kontrollida. Süsteemi sidusust tuleb kontrollida esmajoonel allsüsteemi tehniliste näitajate, süsteemi kuuluvate liideste ning tegevus- ja hoolduseeskirjade asjus.

Kohaldatavaid olulisi nõudeid silmas pidades on telemaatiliste seadmete allsüsteemile iseloomulikud allpool esitatud aspektid.

4.2. Allsüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused

3. peatüki (olulised nõuded) olulisi nõudeid silmas pidades hõlmavad allsüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused järgmisi parameetreid:

- saatekirja andmed,
- liinitaotlus,
- rongi ettevalmistamine,
- rongi sõiduprognoos,
- teave teenuse häirete kohta,
- vaguni/ühendveoüksuse ETI/ETA,
- vaguni liikumine,
- vahetamisteed,

- kvaliteedi parandamiseks vajalike andmete vahetamine,
- põhilised viiteandmed,
- erinevad viitefailid ja andmebaasid,
- võrgud ja side.

Üksikasjalikud andmete kirjeldused on sätestatud andmete kataloogis. Selle kataloogi teadete ja andmete kohustuslikud vormingud on määratud kindlaks I liites loetletud dokumendis TAF KTK, lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel. Lisaks on lubatud samal eesmärgil kasutada muid kehtivaid norme, kui asjaosalised on sõlminud vastava kokkuleppe, mis lubab selliseid norme kasutada (eelkõige nende ELi liikmesriikide territooriumidel, kellel on riigipiir kolmandate riikidega).

Üldised märkused teadete struktuuri kohta

Teated hõlmavad kahte andmekogumit:

- Kontrollandmed: määratletud kataloogi teadete kohustusliku teate päise kaudu.
- Teavitusandmed: määratletud iga teate kohustusliku/valikulise sisu ja kohustuslike/valikuliste kataloogi andmete kaudu.

Kui mõni teade või andmeelement on määratletud käesolevas määruses valikulisena, otsustavad selle kasutamise asjaomased pooled. Selliste teadete ja andmeelementide kasutamine peab moodustama lepingu osa. Kui valikulised elemendid on andmete kataloogis teatud tingimustel kohustuslikud, peab see andmete kataloogis täpsustatud olema.

4.2.1. Saatekirja andmed

4.2.1.1. Kliendi saatekiri

Klient peab saatekirja saatma juhtivale raudtee-ettevõtjale. See peab sisaldama kõiki andmeid, mida on vaja saadetise toimetamiseks kaubasaatjalt kaubasaajale kooskõlas dokumentidega „Ühtsed eeskirjad kauba rahvusvaheliste tellimusvedude kohta raudteel”, „Ühtsed eeskirjad sõidukite kasutuslepingute kohta rahvusvahelises rongiliikluses” ja kehtivate riigisiseste eeskirjadega. Juhtiv raudteeveo-ettevõtja peab lisama täiendavad andmed. Saatekirja andmete alajaotis, sealhulgas täiendavad andmed, on kirjeldatud käesoleva määruse I liite tabelis loetletud dokumentides TAF KTK — LISA D.2: LIIDE A (VAGUNITE/ILU REISI PLANEERIMINE) ja TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel [4]).

Avatud juurdepääsu korral on kliendiga lepingu sõlminud juhtival raudteeveo-ettevõtjal pärast olemasolevate andmete lisamist olemas kõik andmed. Muude raudteeveo-ettevõtjatega ei ole vaja teateid vahetada. Nende andmete põhjal tehakse ka lühikese etteteatamisega liinitaotlus, kui see on saatekirja tingimuste täitmiseks vajalik.

Järgmised teated seonduvad juhtudega, kus tegemist ei ole avatud juurdepääsuga. Nende teadete sisust lähtudes võib esitada ka lühikese etteteatamisega liinitaotlusi, kui see on saatekirja tingimuste täitmiseks vajalik.

4.2.1.2. Veojuhised

Veojuhised moodustavad eelkõige saatekirja andmete alamhulga. Juhtiv raudteeveo-ettevõtja peab edastama need veoahelas osalevatele raudteeveo-ettevõtjatele. Veojuhised peavad sisaldama kõiki andmeid, mida raudteeveo-ettevõtjal on vaja veo elluviimiseks oma vastutusallas kuni järgmisele raudteeveo-ettevõtjale üleandmiseni. Seepärast oleneb selle sisu raudtee-ettevõtja rollist: kas tegemist on lähetava, transiiti elluviiva või kohale toimetava raudteeveo-ettevõtjaga.

Veojuhise andmete kohustuslik ülesehitus ja selle teate üksikasjalikud vormingud on esitatud punktis „ConsignmentOrderMessage” I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

Kõnealuste veojuhiste peamine sisu on järgmine:

- kaubasaatja ja kaubasaaja andmed,
- marsruuditeave,
- saadetise identifitseerimistunnus,
- vaguni andmed,
- andmed koha ja aja kohta.

Teatavad saatekirja andmed peavad olema kättesaadavad kõikidele veoahelas osalevatele partneritele (nt taristuettevõtja, valdaja jne), sealhulgas klientidele. Eelkõige on need vaguni andmed:

- koormamass (koorma brutomass),
- CN-/HS-kood,
- teave ohtlike kaupade kohta,
- veoüksus.

Erandlikult võib kasutada paberversiooni ainult juhul, kui seda teavet ei saa saata eespool kirjeldatud teadete abil.

4.2.2. Liinitaotlus

4.2.2.1. Sissejuhatavad märkused

Liin kirjeldab salvestatavaid taotletud, aktsepteeritud ja tegelikke andmeid rongi teekonna ja omaduste kohta teekonna igas osas. Allpool kirjeldatakse andmeid, mis peavad olema taristuettevõtjale kättesaadavad. Neid andmeid tuleb uuendada iga kord, kui need muutuvad. Aastase teekonna teave peab seega võimaldama andmete väljavõtet lühiajaliste muudatuste jaoks. Eelkõige peab juhtiv raudteeveo-ettevõtja teavitama klienti, kui muudatus klienti mõjutab.

Lühikese etteteatamisega liinitaotlus

Rongi sõidu ajal tekkivate erandjuhtude või kiireloomuliste veovajaduste puhuks peab raudtee-ettevõtjal olema võimalus saada liinivõrgus ajutine rongiliin.

Esimesel juhul tuleb viivitamata alustada tegevust, et selgitada välja rongi koosseisuloendil põhinev rongi tegelik koosseis.

Teisel juhul peab raudtee-ettevõtja andma taristuettevõtjale kõik vajalikud andmed rongi nõutava sõiduaja ja -sihi kohta koos füüsiliste omadustega niivõrd, kuiivõrd need avaldavad mõju taristule.

Põhiparameetrit „Lühikese etteteatamisega liinitaotlus” tuleks käsitleda raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja vahel. Selles põhiparameetris võib sõna taristuettevõtja viidata taristuettevõtjatele ja vajaduse korral läbilaskevõimet jaotavale asutusele (vt direktiiv 2012/34/EL [3]).

Need nõuded kehtivad kõigi lühikese etteteatamisajaga liinitaotluste puhul.

See põhiparameeter ei hõlma liikluskorralduse küsimusi. Lühikese etteteatamisajaga liinide ja liikluskorralduslike liinimuutuste vaheline ajapiir oleneb kohalikest kokkulepetest.

Raudteeveo-ettevõtja peab andma taristuettevõtjale kõik vajalikud andmed rongi nõutava sõiduaja ja -sihi kohta koos füüsiliste omadustega niivõrd, kuiivõrd need avaldavad mõju taristule.

Iga taristuettevõtja vastutab liini sobivuse eest oma taristul ning raudteeveo-ettevõtja on kohustatud kontrollima rongi omaduste vastavust lepingulise liini andmetes esitatud väärtustele.

Ilma et see mõjutaks raudteevõrgustiku teadaannetes sätestatud liinide kasutustingimusi või käitamise ja liikluskorralduse KTKs märgitud taristu piirangutega seotud kohustusi, peab raudtee-ettevõtja enne rongi ettevalmistamist teadma, kas liinilõikudel või jaamade (sõlmede) asjus esineb piiranguid, mis mõjutavad tema rongi koosseisu, nagu see on liinilepinguga ette nähtud.

Rongi sõiduks vajalik lühiajalise etteteatamisega liinileping põhineb raudtee-ettevõtjate ja taristuettevõtjate vahelisel dialoogil. Taristu läbilaskevõime taotlusi võivad esitada taotlejad. Sellise taristu läbilaskevõime kasutamiseks määravad taotlejad raudteeveo-ettevõtja, kes sõlmib taristuettevõtjaga lepingu kooskõlas direktiiviga 2012/34/EL [3]. Dialoogis osalevad kõik raudtee-ettevõtjad ja taristuettevõtjad, kes on seotud rongi liikumisega mööda soovitatavat liini, kuid nende osa liini leidmise protsessis võib olla erinev.

4.2.2.2. Teade „Liinitaotlus”

Selle teate saab raudteeveo-ettevõtja taristuettevõtjale, et taotleda liini.

Selle teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel

4.2.2.3. Teade „Liini andmed”

Taristuettevõtja saadab selle teate taotlevale raudtee-ettevõtjale vastusena liinitaotlesele.

Teate „Liini andmed” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.2.4. Teade „Liin kinnitatud”

Taotlev raudtee-ettevõtja kasutab seda teadet taristuettevõtja pakutud liini broneerimiseks/kinnitamiseks:

Teate „Liin kinnitatud” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.2.5. Teade „Liini andmed tagasi lükatud”

Taotlev raudteeveo-ettevõtja kasutab seda teadet asjaomase taristuettevõtja pakutud liini andmete tagasilükkamiseks.

Teate „Liini andmed tagasi lükatud” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.2.6. Teade „Liin tühistatud”

Raudteeveo-ettevõtja kasutab seda teadet enda broneeritud liini või selle osa tühistamiseks.

Teate „Liin tühistatud” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.2.7. Teade „Liin ei ole saadaval”

Taristuettevõtja saadab selle teate liini tellinud raudtee-ettevõtjale juhul kui liin, mille raudteeveo-ettevõtja broneeris, ei ole enam saadaval.

Teate „Liin ei ole saadaval” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.2.8. Teade „Kättesaamise kinnitus”

Selle teate saadab teate saaja teate saatjale, kinnitamaks, et tema süsteem on teate kätte saanud ettenähtud ajavahemiku jooksul.

Teate „Kättesaamise kinnitus” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.3. Rongi ettevalmistamine

4.2.3.1. Üldised märkused

Käesolev põhiparameeter kirjeldab teateid, mida tuleb vahetada rongi ettevalmistamise faasis enne rongi teealustumist.

Rongi ettevalmistamine hõlmab rongi ja marsruudi vahelise ühilduvuse kontrolli. Selle kontrolli teeb raudtee-ettevõtja asjaomaste taristuettevõtjate poolt taristu kirjelduse ja piirangute kohta antud teabe põhjal.

Rongi ettevalmistamise käigus peab raudteeveo-ettevõtja saatma rongi koosseisu andmed järgmistele raudteeveo-ettevõtjatele. Kooskõlas lepingutega tuleb saata see teade ka raudteeveo-ettevõtjalt taristuettevõtja(te)le, kellelt ta on liini osa tellinud.

Kui rongi koosseisu teatud kohas muudetakse, peab vastutav raudteeveo-ettevõtja pärast andmete ajakohastamist selle teate uuesti saatma.

Rongi ettevalmistamiseks peab raudteeveo-ettevõtjal olema juurdepääs taristu piirangute teadetele, vagunite tehnilistele andmetele (veeremi viiteandmebaasid, punkt 4.2.10.2: veeremi viiteandmebaasid), ohtlike kaupade teabele ja kehtivatele ajakohastatud andmetele vagunite seisundi kohta (punkt 4.2.11.2: muud andmebaasid: vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaas). See kehtib rongi kõikide vagunite kohta. Lõpuks peab raudteeveo-ettevõtja saatma rongi koosseisu andmed järgmistele raudteeveo-ettevõtjatele. Selle teate peab raudteeveo-ettevõtja saatma ka taristuettevõtja(te)le, kelle juures ta on broneerinud liini osa, kui see on ette nähtud tavaraudtee käitamise ja liikluskorralduse KTKga või raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtjate vaheliste lepingutega.

Kui rongi koosseisu teatud kohas muudetakse, peab vastutav raudteeveo-ettevõtja pärast andmete ajakohastamist selle teate uuesti saatma.

Igas punktis, nt lähte- ja vahetuspunktis, kus raudteeveo-ettevõtjate osas vastutus vahetub, on kohustuslik taristuettevõtja ja raudteeveo-ettevõtja vaheline lähteprotseduuri dialoog („Rong valmis — Rongi sõiduandmed”).

4.2.3.2. Teade „Rongi koosseis”

Selle teate peab raudteeveo-ettevõtja saatma järgmisele raudteeveo-ettevõtjale, märkides ära rongi koosseisu. Vastavalt võrguaruandele tuleb saata see teade ka raudteeveo-ettevõtjalt taristuettevõtja(te)le. Kui koosseis rongi teekonna jooksul muutub, peab muutev raudteeveo-ettevõtja saatma käesoleva teate ajakohastatud versiooni juhtivale raudteeveo-ettevõtjale, kes teavitab kõiki asjaomaseid pooli.

Teate „Rongi koosseis” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

Raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja vahel rongi koosseisu teates esitatavad miinimumelemendid on määratletud otsuse 2012/757/EL, OPE KTK punktis 4.2.2.7.2.

4.2.3.3. Teade „Rong valmis”

Raudteeveo-ettevõtja saadab taristuettevõtjale teate „Rong valmis” alati, kui rong on valmis pärast rongi ettevalmistamist käivituma, välja arvatud juhul, kui riiklike eeskirjade kohaselt aktsepteerib taristuettevõtja teate „Rong valmis” asemel ka sõiduplaani.

Teate „Rong valmis” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel. Lisaks on lubatud samal eesmärgil kasutada teisi olemasolevaid norme, kui asjaosalised on sõlminud vastava kokkuleppe, mis lubab selliseid norme kasutada.

4.2.4. Rongi sõiduprognoos

4.2.4.1. Üldised märkused

Selle põhiparameetriga sätestatakse nõuded rongi sõiduandmetele ja rongi sõiduprognoosile. Nimetatuga nähakse ette, kuidas tuleb vahetada rongi sõiduandmeid ja rongi sõiduprognoose taristuettevõtja ja raudteeveo-ettevõtja vahel.

Selle põhiparameetriga sätestatakse, kuidas taristuettevõtja peab sobival ajal saatma rongi sõiduandmed raudteeveo-ettevõtjale ja järgmisele taristuettevõtjale, kes on kaasatud rongi käitamisesse.

Rongi sõiduandmete ülesanne on anda teavet rongi hetkestaatuse kohta lepingus kokkulepitud meldepunktides.

Rongi sõiduprognoosi kasutatakse selleks, et anda teavet eeldatava aja kohta, millal rong jõuab lepingus kokkulepitud prognoosipunktidesse. Taristuettevõtja saadab selle teate raudteeveo-ettevõtjale ja rongi teele jäävale järgmisele taristuettevõtjale.

Lepingutes määratakse kindlaks rongi liikumist kirjeldavad meldepunktid.

Kõnealune raudtee-ettevõtja ja taristuettevõtja teabevahetus toimub alati vastutava taristuettevõtja ning selle raudtee-ettevõtja vahel, kes on broneerinud selle liini, mida mööda konkreetne rong sõidab.

Lepingu kohaselt esitab juhtiv raudtee-ettevõtja kliendile rongi sõiduprognoosi ja rongi sõiduandmed. Meldepunktid lepitakse mõlema poole vahel kokku lepingus.

4.2.4.2. Teade „Rongi sõiduprognoos”

Käesoleva teate peab taristuettevõtja saatma rongi käitavale raudtee-ettevõtjale üleandmispunktide, vahetuspunktide ja rongi sihtkoha kohta, nagu on kirjeldatud punktis 4.2.4.1 (rongi sõiduprognoos, üldised märkused).

Lisaks peab taristuettevõtja saatma raudteeveo-ettevõtjale selle teate muude raudteeveo-ettevõtja/taristuettevõtja lepingutega ette nähtud aruandluspunktide kohta (nt käitluspunkt või jaam).

Rongi sõiduprognoosi võib saata ka enne, kui rong sõitu alustab. Juhuks, kui kahe meldepunkti vahel tekib täiendavaid viivitusi, peavad raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja lepinguga kindlaks määrama lävendväärtuse, mille korral tuleb saata algne või uus prognoos. Kui viivituse kestus ei ole teada, peab taristuettevõtja saatma teate „Teenuse häire” (vt punkti 4.2.5, teave teenuse häirete kohta).

Rongi sõiduprognoosi teade peab sisaldama prognoositavaid aegu, millal rong jõuab kokkulepitud prognoosipunkti.

Teate „Rongi sõiduprognoos” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.4.3. Teated „Rongi sõiduandmed” ja „Rongi hilinemise põhjus”.

Selle teate peab taristuettevõtja väljastama rongi käitavale raudteeveo-ettevõtjale

- lähtejaamast teeasumisel, sihtjaama jõudmisel,
- üleandmispunktidesse, vahetuspunktidesse ja lepinguga kokku lepitud aruandluspunktidesse (nt käitluspunktid) saabumisel ja neist väljumisel.

Kui esitatakse hilinemise põhjus (esimene oletus), tuleb see saata eraldi „Rongi hilinemise põhjuse” teates.

Teadete „Rongi sõiduandmed” ja „Rongi hilinemise põhjus” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.5. Teave teenuse häirete kohta.

4.2.5.1. Üldised märkused

Selle põhiparameetriga sätestatakse, kuidas käitlevad raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja omavahel teenuses tekkivaid häireid käsitlevat teavet.

Kui raudtee-ettevõtja saab teada rongi sõidu ajal teenuses tekkivast häirest, mille eest vastutab tema ise, peab ta viivitamata teavitama asjaomast taristuettevõtjat (raudteeveo-ettevõtja võib seda teha suuliselt). Kui rongi sõit on katkestatud, saadab taristuettevõtja tellivale raudtee-ettevõtjale ning järgmisele rongi sõidus osalevale taristuettevõtjale teate „Rongi sõit katkestatud”.

Kui hilinemise kestus on teada, peab taristuettevõtja saatma rongi sõiduprognoosi teate.

4.2.5.2. Teade „Rongi sõit katkestatud”

Kui rongi sõit on katkestatud, saadab taristuettevõtja selle teate järgmisele rongi sõidus osalevale taristuettevõtjale ja raudtee-ettevõtjale.

Teate „Rongi sõit katkestatud” kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.6. Saadetise ETI/ETA

4.2.6.1. Sissejuhatav märkus

Punktis 4.2.2 (liinitaotlus) on selgitatud peamiselt raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja vahelist suhtlust. Teabevahetus ei hõlma üksikute vagunite või ühendveoüksuste jälgimist. Seda teevad raudteeveo-ettevõtjad/juhtivad raudteeveo-ettevõtjad rongidega seotud teadete alusel ning seda kirjeldatakse punktides 4.2.6 (saadetise ETI/ETA) kuni 4.2.8 (vahetamisteated).

Vaguni või ühendveoüksusega seotud teabe vahetamist ja ajakohastamist toetab sisuliselt ka veo koostepaanide ja vagunite liikumiste salvestamine (punkt 4.2.11.2, muud andmebaasid).

Nagu punktis 2.3.2 (arvessevõetavad protsessid) juba märgitud, on kliendi jaoks alati olulisim teave tema saadetise eeldatav saabumisaeg. Vaguni ETA ja ETI on põhiandmeteks ka juhtiva raudteeveo-ettevõtja ja raudteeveo-ettevõtja vahelises teabevahetuses. See teave on juhtiva raudtee-ettevõtja peamiseks abivahendiks saadetise füüsilise veo jälgimisel ja võrdlemisel kliendi ees võetud kohustustega.

Ronge käsitlevates teadetes on kõik prognoositavad ajad seotud saabumisega teatud punkti, mis võib olla üleandmispunkt, vahetuspunkt, rongi sihtkoht või muu aruandluspunkt. Need kõik on rongi eeldatava saabumise ajad (TETA). Rongi erinevate vagunite ja ühendveoüksuste puhul võib sellisel TETA-l olla erinevaid tähendusi. Näiteks vahetuspunkti TETA võib olla teatud vagunite või ühendveoüksuste eeldatav vahetusaeg (ETI). Sama raudteeveo-ettevõtja elluviidavaks edasiseks veoks rongi koosseisu jäävate vagunite puhul ei pruugi see TETA olla oluline. TETA andmeid saava raudtee-ettevõtja ülesandeks on need andmed identifitseerida ja neid töödelda, salvestada vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasis vaguni liikumisena ning edastada need juhtivale raudteeveo-ettevõtjale, kui rong ei sõida avatud juurdepääsu tingimustes. Seda teemat käsitletakse järgmistes punktides.

Lepingu kohaselt annab juhtiv raudteeveo-ettevõtja kliendile eeldatava saabumisaaja (ETA) ja eeldatava vahetamisaja (ETI) saadetise tasandil. Üksikasjalikkuse tase lepitakse mõlema poole vahel kokku lepingus.

Ühendveo puhul kasutatakse laadimisüksuste (nt konteinerid, vahetatavad osad, poolhaagised) identifitseerimistunnuseid sisaldavate andmeteadete jaoks kas BIC- või ILU-koodi vastavalt standardi ISO 6346 või EN 13044 alusel.

4.2.6.2. ETI/ETA arvutamine

ETI/ETA arvutamise aluseks on vastutavalt taristuettevõtjalt saadud andmed, kes saadab koos rongi sõiduprognoosi teatega rongi eeldatava saabumise aja (TETA) rongi kokkulepitud teekonnale kindlaksmääratud aruandluspunktide puhul (igal juhul üleandmis-, vahetus- ja lõppjaamades, sealhulgas ühendveoterminialid), nt ühelt taristuettevõtjalt järgmisele taristuettevõtjale üleandmise punkti puhul (sel juhul on TETA sama mis ETH).

Kokkulepitud rongiliinil asuvate vahetuspunktide või muude kindlaksmääratud aruandluspunktide puhul peab raudteeveo-ettevõtja saadetise transpordiahela järgmise raudteeveo-ettevõtja jaoks välja arvutama vagunite ja/või ühendveoüksuste eeldatava vahetusaaja (ETI).

Kuna raudteeveo-ettevõtjal võib rongi koosseisus olla erinevate teekondadega vaguneid erinevatelt juhtivatelt raudteeveo-ettevõtjatelt, võib vagunite ETI arvutamiseks kasutatav vahetuspunkt olla erinev. (Nende stsenaariumite illustatsioon ja näited on esitatud I liites loetletud dokumendi TAF KTK — lisa A.5 TAF KTK teadete arvnäitajad ja järjestuse joonised punktis 1.4 ning näitel 1 põhinev järjestuseskeem vahetuspunkti C kohta on esitatud I liites loetletud dokumendi TAF KTK — lisa A.5 TAF KTK teadete arvnäitajad ja järjestuse joonised punktis 5).

Järgmine raudtee-ettevõtja arvutab eelmise raudteeveo-ettevõtja sisestatud ETI alusel omakorda välja vagunite ETI järgmises vahetuspunktis. Samamoodi tegutsevad kõik järgmised raudteeveo-ettevõtjad. Kui vaguni veoahela viimane raudteeveo-ettevõtja (nt raudteeveo-ettevõtja n) saab talle eelnevalt raudteeveo-ettevõtjalt (nt raudteeveo-ettevõtja n-1) ETI vaguni vahetuseks raudteeveo-ettevõtja n-1 ja raudteeveo-ettevõtja n vahel, peab viimane raudteeveo-ettevõtja (raudteeveo-ettevõtja n) arvutama välja vagunite eeldatava lõppsihtkohta saabumise aja. See võimaldab vagunite paigutamist veojuhiste alusel (vastavalt juhtiv raudteeveo-ettevõtja kohustustele oma kliendi ees). See on vaguni ETA ning tuleb saata juhtivale raudteeveo-ettevõtjale. See tuleb salvestada elektrooniliselt koos vaguni liikumise andmetega. Juhtiv raudteeveo-ettevõtja peab esitama kliendile tema jaoks asjakohased andmed vastavalt lepingutingimustele.

Märkus ühendveoüksuste kohta. Vagunis asuvate ühendveoüksuste puhul on vaguni ETId ka ühendveoüksuste ETId. Ühendveoüksuste ETAd puhul tuleb silmas pidada, et raudteeveo-ettevõtjal ei ole võimalik kõnealust ETAt välja arvutada väljaspool raudteeveo osa. Seepärast saab raudtee-ettevõtja esitada üksnes ühendveoterminliga seotud ETAd.

Juhtiva raudteeveo-ettevõtja ülesandeks on võrrelda ETAt kliendi ees võetud kohustustega.

ETA hälbeid, mis kalduvad kõvale kliendi ees võetud kohustustest, tuleb käsitleda vastavalt lepingule ning juhtiv raudteeveo-ettevõtja võib nende alusel algatada hoiatusprotsessi. Selle protsessi käigus saadud andmete edastamiseks on ette nähtud hoiatusteade.

Hoiatusprotsessi alusena peab juhtival raudteeveo-ettevõtjal olema võimalik sooritada vaguniga seotud hälbe-päringuid. Allpool on sätestatud juhtiva raudteeveo-ettevõtja päring ning ka raudteeveo-ettevõtja vastus.

4.2.6.3. Vaguni ETI/ETA teade

Selle teate eesmärk on saata ETI või uuendatud ETA ühelt raudteeveo-ettevõtjalt veoahela järgmisele raudteeveo-ettevõtjale. Vagunite veoahela viimane raudteeveo-ettevõtja saadab ETA või uuendatud ETA juhtivale raudteeveo-ettevõtjale. Vaguni ETI/ETA teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.6.4. Hoiatusteade (*Alert message*)

Pärast ETA võrdlemist kliendi ees võetud kohustusega võib juhtiv raudteeveo-ettevõtja saata asjaomastele raudteeveo-ettevõtjatele hoiatusteate. Hoiatusteate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

Märkus. Avatud juurdepääsu korral on ETI ja ETA väljaarvutamine raudteeveo-ettevõtja-sisene protsess. Sel juhul on raudteeveo-ettevõtja ise juhtiv raudteeveo-ettevõtja.

4.2.7. Vaguni liikumine

4.2.7.1. Sissejuhatavad märkused

Vaguni liikumisega seotud aruandluseks tuleb salvestada ja teha elektrooniliselt kättesaadavaks järgmistes teadetes sisalduvad andmed. Neid tuleb lepingute alusel edastada teadetena ka volitatud isikutele.

— Vaguni vabastamise teatis

— Vaguni väljumise teatis

— Vaguni saabumine sorteerjaama

— Vaguni väljumine sorteerjaamast

— Vaguni erandjuhtumite teade

— Vaguni saabumise teatis

— Vaguni üleandmise teatis

— Vaguni vahetustega seotud aruandlust kirjeldatakse eraldi punktis 4.2.8: vahetamisteaded

Lepingu alusel peab juhtiv raudtee-ettevõtja esitama kliendile vagunite liikumise teabe, kasutades allpool kirjeldatud teateid.

4.2.7.2. Teade „Vaguni vabastamise teatis”

Juhtiv raudteeveo-ettevõtja ei ole alati veoahelas esimene raudteeveo-ettevõtja. Sel juhul peab juhtiv raudteeveo-ettevõtja vastutavale raudteeveo-ettevõtjale teatama, et vagun on kliendi haruteel (juhtiva raudteeveo-ettevõtja võetud kohustusele vastav lähtekoht) haakimiseks valmis teatud ajal (väljumise kuupäev ja kellaaeg).

Need sündmused tuleb salvestada vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasis. Vaguni vabastamise teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites, TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.7.3. Teade „Vaguni väljumise teatis”

Raudteeveo-ettevõtja peab teatama juhtivale raudteeveo-ettevõtjale tegeliku kuupäeva ja kellaaja, millal vagun lähtekohast ära veetakse.

Need sündmused tuleb salvestada vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasis. Käesoleva teadete vahetusega läheb vastutus vaguni eest kliendilt üle raudteeveo-ettevõtjale. Vaguni väljumise teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.7.4. Teade „Vaguni saabumine sorteerjaama”

Raudteeveo-ettevõtja peab juhtivale raudteeveo-ettevõtjale teatama, et vagun on jõudnud tema sorteerjaama. See teade võib põhineda teatel „Rongi sõiduandmed”, mis on sätestatud punktis 4.2.4 (rongi sõiduprognosis). See teave tuleb salvestada vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasis. Vaguni sorteerjaama saabumise teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.7.5. Teade „Vaguni väljumine sorteerjaamast”

Raudteeveo-ettevõtja peab juhtivale raudtee-ettevõtjale teatama, et vagun on tema sorteerjaamast lahkunud. See teade võib põhineda teatel „Rongi sõiduandmed”, mis on sätestatud punktis 4.2.4 (rongi sõiduprognosis). See teave tuleb salvestada vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasis. Vaguni sorteerjaamast väljumise teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.7.6. Teade „Vaguniga seotud erandjuhtum”

Raudteeveo-ettevõtja peab juhtivale raudteeveo-ettevõtjale teatama, kui vaguniga juhtub midagi ettenägematut, mis võib mõjutada ETI/ETAt või mis nõuab täiendavaid meetmeid. Käesoleva teate puhul on enamasti vaja ETI/ETA uuesti välja arvutada. Kui juhtiv raudteeveo-ettevõtja otsustab, et vajalik on uus ETI/ETA, saadab ta teate saatnud raudteeveo-ettevõtjale vastuteate koos märkega „Vajalik ETI/ETA” (teade: „Vaguni erandjuhtum”, uue ETI/ETA taotlus). Uue ETI/ETA väljaarvutamine toimub punktis 4.2.6 (saadetise ETI/ETA) sätestatud korras.

See teave tuleb salvestada vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasis. Vaguni erandjuhtumi teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.7.7. Teade „Vaguni saabumise teatis”

Vaguni või ühendveoüksuse veoahela viimane raudteeveo-ettevõtja peab teatama juhtivale raudteeveo-ettevõtjale, et vagun on saabunud tema sorteerjaama (raudteeveo-ettevõtja asukoht). Vaguni saabumise teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2 liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.7.8. Teade „Vaguni üleandmise teatis”

Vaguni veoahela viimane raudteeveo-ettevõtja peab juhtivale raudteeveo-ettevõtjale teatama, et vagun on paigutatud kaubasaaja haruteele.

Märkus. Avatud juurdepääsu puhul on vaguni kirjeldatud liikumine raudteeveo-ettevõtja (juhtiva raudteeveo-ettevõtja) sisene protsess. Sellele vaatamata peab ta korraldama kõik arvutused ja andmete salvestamise juhtiva raudteeveo-ettevõtjana, kellel on kliendiga sõlmitud leping ning kes on võtnud kliendi ees kohustuse.

Nende teadete järjestuse joonis, mis põhineb 1. näite vagunite 1 ja 2 ETI väljaarvutamisel (vt punkt 4.2.6.2, ETI/ETA arvutamine) on lisatud I liites loetletud dokumendi TAF KTK — lisa A.5 — TAF KTK teadete arvnäitajad ja järjestuse joonised punktis 6 esitatud vahetustest teatamise joonisele.

4.2.8. Vahetamisteaded

4.2.8.1. Sissejuhatav märkus

Vahetamisteadete puhul kirjeldatakse teateid vahetuspunktides ühelt raudtee-ettevõtjalt teisele vaguniga seotud vastutuse ülemineku kontekstis. Üleminekuga tekib uuel raudteeveo-ettevõtjal ka kohustus arvutada välja ETI ning järgida punktis 4.2.6 (saadetise ETI/ETA) kirjeldatud protseduuri.

Tuleb vahetada järgmisi teateid:

- vaguni vahetamise teatis,
- vaguni vahetamise allteatis,
- vagun vahetuspunktis vastu võetud,
- keeldunud vaguni vastuvõtmisest vahetuspunktis.

Koondandmed nende teadete kohta tuleb salvestada vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasis. Mis tahes hälbe puhul tuleb arvutada uus ETI/ETA ning see teatavaks teha vastavalt punktis 4.2.6: (saadetise ETI/ETA) sätestatud menetlusele. Nende teadete järjestuse joonis on esitatud koos vaguni liikumise teadetega I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa A.5 — TAF KTK teadete arvnäitajad ja järjestuse joonised.

Vaguni vahetusteatised ja vaguni vahetusteateiste kinnitused ning vaguni vastuvõtmise teated võib saata mitmeid vaguneid hõlmava loendina, eriti kui kõik need vagunid kuuluvad ühe rongi koosseisu. Sel juhul võib kõik vagunid loetleda ühes saadetavas teates.

Avatud juurdepääsu korral vahetuspunkte ei ole. Käitluspunktides vastutus vagunite eest ei muutu. Seepärast ei ole eriteateid vaja vahetada. Kõnealusel aruandluspunktis esitatud rongi sõiduandmete alusel tuleb aga vaguni või ühendveoüksusega seotud andmed (asukoht, saabumise ja väljumise kuupäev/kellaeg) töödelda ja salvestada vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasis.

Lepingu alusel peab juhtiv raudteeveo-ettevõtja esitama kliendile vahetamisteade teabe, kasutades allpool kirjeldatud teateid.

Nende teadete kohustuslikku ülesehitust kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.8.2. Teade „Vaguni vahetamise teatis”

Vaguni vahetamise teatega küsib raudteeveo-ettevõtja (raudteeveo-ettevõtja 1) veoahela järgmiselt raudteeveo-ettevõtjalt (raudteeveo-ettevõtja 2), kas viimane nõustub vastutuse vaguni eest üle võtma. Vaguni vahetamise teatise/allteatisega teatab raudteeveo-ettevõtja 2 oma taristuettevõtjale, et ta on vastutuse vastu võtnud. Vaguni vahetamise teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.8.3. Teade „Vaguni vahetamise allteatis”

Vaguni vahetamise teatise/allteatisega teatab raudteeveo-ettevõtja 2 taristuettevõtjale, et ta on vastutuse konkreetse vaguni eest üle võtnud. Vaguni vahetamise allteatise teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.8.4. Teade „Vagun vahetuspunktis vastu võetud”

Teatega „Vagun vahetuspunktis vastu võetud” teatab raudteeveo-ettevõtja 2 raudteeveo-ettevõtja 1-le, et ta võtab vastutuse vaguni eest üle. Vaguni vahetuspunktis vastuvõtmise teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.8.5. Teade „Keeldunud vaguni vastuvõtmisest vahetuspunktis”

Teatega „Keeldunud vaguni vastuvõtmisest vahetuspunktis” teatab raudteeveo-ettevõtja 2 raudteeveo-ettevõtja 1-le, et ta ei soovi vastutust vaguni eest üle võtta. Vaguni vahetuspunktis vastuvõtmisest keeldumise teate kohustuslikku ülesehitust ja järgitavaid elemente kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.9. *Kvaliteedi parandamiseks vajalike andmete vahetamine*

Konkurentsivõime tagamiseks peab Euroopa raudteesektor pakkuma oma klientidele kvaliteetset teenust (vt ka direktiivi 2008/57/EÜ [1] III lisa punkti 2.7.1). Mõõtmine on oluline kvaliteedi parandamist toetav reisirajane protseduur. Lisaks kliendile osutatud teenuse kvaliteedi mõõtmisele peavad juhtivad raudteeveo-ettevõtjad, raudteeveo-ettevõtjad ja taristuettevõtjad mõõtma ka teenuse nende komponentide kvaliteeti, mis kokkuvõttes

määravad kliendile osutatava teenuse kvaliteedi. Mõõtmisprotsessi käigus valivad taristuettevõtjad ja raudtee-ettevõtjad (eriti juhtivad raudtee-ettevõtjad) konkreetse kvaliteedinäitaja, liini või asukoha ja mõõteperioodi, mille jooksul mõõdetakse konkreetseid tulemusi ning võrreldakse neid ettenähtud kriteeriumidega, mis üldjuhul on sätestatud lepingus. Mõõtmise tulemused peavad selgelt näitama, milline on saavutatud tase võrreldes lepingupoolte vahel kokku lepitud eesmärgiga.

4.2.10. Põhilised viiteandmed

4.2.10.1. Eessõna

Olulisimad andmed kaubarongide käitamise korraldamiseks Euroopa raudteevõrgustikus on taristuandmed (raudteevõrgustiku aruanded ja taristu piiranguteatiseid) ning veeremi andmed (veeremi viiteandmebaasides ning vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasis). Mõlemad andmeliigid koos võimaldavad hinnata veeremi vastavust taristule, aitavad vältida andmete korduvat sisestamist, parandades eelkõige andmete kvaliteeti, ning annavad igal ajal selge pildi kõikidest olemasolevatest rajatistest ja seadmetest, võimaldades tegevuse käigus kiireid otsuseid teha.

4.2.10.2. Veeremi viiteandmebaasid

Veeremi valdaja vastutab veeremi andmete salvestamise eest veeremi viiteandmebaasis.

Andmeid, mis tuleb konkreetsetesse veeremi viiteandmebaasidesse sisestada, kirjeldatakse üksikasjalikult I liite C liites. Andmebaasid peavad sisaldama kõiki järgmisi andmeid:

- veeremi identifitseerimistunnused,
- taristule vastavuse hinnang,
- asjaomaste laadimisomaduste iseloomustus,
- piduritega seotud olulised omadused,
- hooldusandmed,
- keskkonnanäitajad.

Veeremi viiteandmebaasid peavad võimaldama hõlpsat juurdepääsu (üks ühine juurdepääsukanal läbi ühise liidese) tehnilistele andmetele, et viia iga toiminguga käigus edastatavate andmete maht miinimumini. Andmebaaside sisu peab olema privileegide alusel struktureeritud juurdepääsuõigustest lähtuvalt juurdepääsetav kõikidele teenuseosutajatele (taristuettevõtjad, raudteeveo-ettevõtjad, logistikaettevõtjad ja veeremiettevõtjad), eelkõige veeremi haldamise ja hooldamise kontekstis.

Veeremi viiteandmebaasi kanded võib liigitada järgmiselt.

- Haldusandmed, mis hõlmavad tõendamis- ja registreerimisandmeid, näiteks viide EÜ registrifailile, volitatud asutuse identifitseerimistunnus jne; andmed võivad sisaldada ajaloolisi andmeid omanike, rentimise jm kohta. Lisaks võivad kooskõlas komisjoni määruse EL/445/2011 artikliga 5 kanda konkreetsetesse veeremi viiteandmebaasi hoolduse eest vastutava üksuse sertifikaadi identifitseerimisnumbri. Arvesse tuleb võtta järgmisi etappe:
 - EÜ tõendamine,
 - registreerimine nn koduriigis,
 - registreerimisriigis kasutuselevõtmise kuupäev,
 - registreerimised muudes riikides, et kasutada veeremit nende riigisestes võrkudes,
 - veeremi KTK-le mittevastavale veeremile ohutustunnistuste andmine.

Valdaja on kohustatud tagama, et need andmed on kättesaadavad ning nende aluseks olevad toimingud on tehtud.

- Konstruksiooniandmed, mis hõlmavad veeremi kõiki (füüsilisi) elemente, sealhulgas keskkonnaga seonduvad omadused, ning kõiki andmeid, mis jäävad tõenäoliselt kehtima kogu veeremi kasutusajaks — see osa võib sisaldada andmeid suuremate ümberehituste, hooldustööde, uuenduste jne kohta.

4.2.10.3. Veeremi käitusandmed

Lisaks veeremi viiteandmetele on käitamise seisukohalt kõige olulisemad andmed need, mis kirjeldavad veeremi tegelikku seisundit.

Nende andmete hulka kuuluvad ajutised andmed, näiteks piirangud, käimasolevad ja kavandatud hooldustööd, läbisõidu ja vigade loendurid jne, ning kõik andmed, mida võib käsitleda seisundiga seonduvatena (ajutised kiirusepiirangud, vabastatud pidur, vajalikud remonditööd ja rikete kirjeldus jne).

Veo ajal veeremi eest vastutavaid erinevaid isikuid silmas pidades tuleb veeremi käitusandmete kasutamisel arvesse võtta kolme erinevat isikut:

- raudteeveo-ettevõtja kui veo korraldamise eest vastutav isik,
- veeremi valdaja ning
- veeremi käitaja (rendilevõtja).

Kõigi kolme isiku puhul peavad veeremi andmed olema kuni lubatud tasemeni volitatud kasutajale juurdepääsetavad ühe võtme abil, milleks on vaguni identifitseerimistunnus (vaguni number).

Veeremi käitusandmed moodustavad osa vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasist, mida kirjeldatakse punktis 4.2.11.2: muud andmebaasid.

4.2.11. Erinevad viitefailid ja andmebaasid

4.2.11.1. Viitefailid

Kaubarongide käitamiseks Euroopa raudteevõrgustikus peavad kõikidele teenuseosutajatele (taristuettevõtjad, raudteeveo-ettevõtjad, logistikaettevõtjad ja veeremiettevõtjad) olema kättesaadavad ja juurdepääsetavad allpool esitatud viitefailid. Neis sisalduvad andmed peavad alati kajastama tegelikku olukorda. Kui sama viitefaili kasutatakse ka reisijateveo telemaatiliste seadmete allsüsteemis [2], peab väljatöötamine ja muutmine olema kooskõlas reisijateveo telemaatiliste seadmete KTKga [2], et saavutada optimaalne sünergia.

Salvestamine ja haldamine kohalikul tasandil:

- (a) ohtlike kaupadega seotud hädaabiteenuste viitefail.

Salvestamine ja haldamine kesktasandil:

- (b) kõikide taristuettevõtjate, raudteeveo-ettevõtjate, teenuseosutajaist ettevõtete koode sisaldav viitefail,
- (c) kõikide veoteenuste klientide koode sisaldav viitefail,
- (d) asukohakoodide (primaarkoodid ja alamkoodid) sisaldav viitefail,

Euroopa Raudteeagentuur salvestab endale asukohakoodide ja ettevõtete koodide viitefaili koopia. Individuaalsel nõudmisel ja intellektuaalomandi õigusi piiramata on nimetatud andmed konsulteerimiseks saadaval.

Muude koodide loetelud on esitatud I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.11.2. Muud andmebaasid

Rongide ja vagunite liikumise jälgimiseks tuleb seada sisse järgmised andmebaasid, mida iga asjakohase sündmuse korral ajakohastatakse reaalajas. Volitatud isikutel, näiteks valdajatel ja veeremiettevõtjatel peab vastavalt mitmepoolsetele lepingutele olema juurdepääs oma ülesannete täitmisega seotud andmetele.

- Vagunite ja ühendveoüksuste käitamise andmebaas,
- Vagunite/ühendveoüksuste veo koostepaan,

Need andmebaasid peavad olema ligipääsetavad ühise liidese abil (4.2.12.1: üldine arhitektuur, ja 4.2.12.6: ühine liides).

Ühendveo puhul kasutatakse laadimisüksuste (nt konteinerid, vahetatavad osad, poolhaagised) identifitseerimistunnuseid sisaldavate andmeteadete jaoks kas BIC- või ILU-koodi vastavalt standardi ISO 6346 või EN 13044 alusel.

Vagunite ja ühendveoüksuste käitamise andmebaas

Juhtivate raudteeveo-ettevõtjate ja raudteeveo-ettevõtjate vaheline teabevahetus põhineb koostöövedude puhul vagunite ja ühendveoüksuste numbritel. Seepärast peab rongi osas taristuettevõtjaga teavet vahetav raudteeveo-ettevõtja jaotama need andmed vagunite ja ühendveoüksuste andmeteks. Need vagunite ja ühendveoüksuste andmed tuleb salvestada vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasis. Rongi liikumisega seotud andmete alusel tehakse vagunite ja ühendveoüksuste käitamise andmebaasi klientide teavitamiseks uusi sissekandeid või täiendusi. Vaguni või ühendveoüksuse liikumise osa avatakse andmebaasis hiljemalt pärast kliendilt vagunite või ühendveoüksuste vabastamise aja saamist. Vabastamise aeg on vagunite ja ühendveoüksuste andmebaasi tehtav esimene tegeliku veoteekonnaga seotud kanne. Vaguni liikumist käsitlevad teated on sätestatud punktides 4.2.8 (vaguni liikumine) ja 4.2.9 (vahetamisteated). See andmebaas peab olema ligipääsetav ühise liidese abil (4.2.12.1: üldine arhitektuur, ja 4.2.12.6: ühine liides).

Vagunite ja ühendveoüksuste käitamise andmebaas on vagunite jälgimise seisukohast ning seetõttu ka asjaomaste raudteeveo-ettevõtjate ja juhtiva raudteeveo-ettevõtja vahelise teabevahetuse seisukohast kõige olulisem andmebaas. See andmebaas kajastab vaguni ja ühendveoüksuse liikumist alates teeasumisest kuni lõpliku kätetoimetamiseni kliendi haruteele, koos ETIde ja eri punktides registreeritud tegelike aegade kuni lõpliku üleandmise ajani (ETA). Andmebaasis kajastuvad ka veeremi erinevad seisundid, näiteks:

— seisund: veeremi laadimine

See seisund on vajalik raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtjate ning teiste veoteekonnaga seotud raudteeveo-ettevõtjate vaheliseks teabevahetuseks;

— seisund: laaditud vagun teel

See seisund on vajalik taristuettevõtja ja raudteeveo-ettevõtja vaheliseks teabevahetuseks ning teabevahetuseks veoteekonnaga seotud teiste taristuettevõtjate ja raudteeveo-ettevõtjate vahel;

— seisund: tühi vagun teel

See seisund on vajalik taristuettevõtja ja raudteeveo-ettevõtja vaheliseks teabevahetuseks ning teabevahetuseks veoteekonnaga seotud teiste taristuettevõtjate ja raudteeveo-ettevõtjate vahel;

— seisund: veeremi tühjendamine

See seisund on vajalik teabevahetuseks sihtkoha raudteeveo-ettevõtja ja veo eest vastutava raudteeveo-ettevõtja vahel;

— seisund: tühi vagun veeremiettevõtja käsutuses

See seisund on vajalik kindlaksmääratud omadustega raudteeveeremi kättesaadavuse kohta teabe saamiseks.

Vagunite veo koostepaanide andmebaasid

Ronge võib koostada erinevate klientide vagunitest. Juhtiv raudteeveo-ettevõtja (teenuse rakendajana tegutsev raudteeveo-ettevõtja) peab iga vaguni kohta koostama asjaomase rongi marsruudile vastava veo koostepaanid ja seda ajakohastama. Kui rongil on uus marsruut (nt teenuse häirete korral) tuleb asjaomaste vagunite veo koostepaanid üle vaadata. Veo koostepaan koostatakse kliendilt saatekirja saamisel.

Iga juhtiv raudteeveo-ettevõtja peab vagunite veo koostepaanid salvestama andmebaasis. Need andmebaasid peavad olema ligipääsetavad ühise liidese abil (4.2.14.1: üldine arhitektuur, ja 4.2.12.6: ühine liides).

Märkus

Lisaks eespool nimetatud kohustuslikele andmebaasidele võib iga taristuettevõtja võtta kasutusele rongide andmebaasi.

Taristuettevõtja rongide andmebaas on kooskõlas vagunite ja ühendveoüksuste kasutamise andmebaasi osaga, mis käsitleb liikumist. Peamised sisestatud andmed on raudteeveo-ettevõtja rongi koosseisu teates sisalduvad rongi andmed. Kõik rongiga seotud sündmused toovad kaasa rongide andmebaasi ajakohastamise. Nende andmete salvestamise alternatiivne võimalus on liinide andmebaas (punkt 4.2.2: liinitaotlus). Need andmebaasid peavad olema ligipääsetavad ühise liidese abil (4.2.12.1: üldine arhitektuur, ja 4.2.12.6: ühine liides).

4.2.11.3. Täiendavad nõuded andmebaasidele

Allpool on loetletud täiendavad nõuded, millele erinevad andmebaasid peavad vastama.

Nõuded on järgmised.

1. Autentimine

Andmebaas peab toetama süsteemide kasutajate autentimist, enne kui neile võimaldatakse andmebaasile juurdepääs.

2. Turvalisus

Andmebaas peab juurdepääsu kontrollimise kontekstis vastama turvalisusnõuetele. Andmebaasi sisu krüptimine ei ole nõutav.

3. Järjepidevus

Valitud andmebaas peab vastama ACIDi (atomaarsus, järjepidevus, isoleeritud, püsivus) põhimõttele.

4. Juurdepääsu kontroll

Andmebaas peab võimaldama kasutajate juurdepääsu andmetele või süsteemidele, mille jaoks neile on luba antud. Juurdepääsu kontroll peab kehtima kuni andmekirje üksiknäitajateni. Andmebaas peab andmekirjete sisestamise, uuendamise või kustutamise osas toetama konfigureeritavaid rollipõhiseid juurdepääsu-kontrolli võimalusi.

5. Jälgimine

Andmebaas peab toetama kõikide andmebaasis tehtud toimingute logifaili kandmist, et jälitada andmesisestuse üksikasju (kes tegi milliseid muudatusi ja millal).

6. Lukustussüsteem

Andmebaasis tuleb kasutada lukustussüsteemi, mis võimaldab andmetele juurdepääsu isegi siis, kui teised kasutajad kirjeid redigeerivad.

7. Mitme kasutaja juurdepääs

Andmebaas peab toetama mitme kasutaja ja süsteemi samaaegset juurdepääsu andmetele.

8. Töökindlus

Andmebaasi töökindlus peab aitama tagada nõuetekohase kättesaadavuse.

9. Kättesaadavus

Andmebaas peab olema nõudmise korral kättesaadav vähemalt 99,9 % ajast.

10. Hooldatavus

Andmebaasi hooldatavus peab aitama nõuetekohast kättesaadavust tagada.

11. Ohutus

Andmebaasid ise ei ole ohutusega seotud. Seega ei ole ohutusnõuded olulised. Seda ei tohi aga segi ajada asjaoluga, et andmed (nt valed või aegunud andmed) võivad mõjutada rongi ohutut käitamist.

12. Ühilduvus

Andmebaas peab toetama üldtunnustatud andmekäitluskeelt, näiteks SQL või XQL.

13. Importimisvõimalus

Andmebaas peab võimaldama importida vormindatud andmeid, mida kasutatakse andmebaasi täitmiseks käsitsi sisestamise asemel.

14. Eksportimisvõimalus

Andmebaas peab võimaldama eksportida kogu andmebaasi sisu või osa sellest vormindatud andmetena.

15. Kohustuslikud väljad

Andmebaas peab toetama kohustuslikke välju, mis tuleb täita, et lisatav kirje andmebaasis vastu võetaks.

16. Usaldusväarsuse kontroll

Andmebaas peab toetama konfigureeritavat usaldusväarsuse kontrolli, mis toimub enne andmekirjete sisetamist, uuendamist või kustutamist.

17. Reageerimisajad

Andmebaasi reageerimisajad peavad olema sellised, et kasutajal oleks võimalik andmekirjeid õigel ajal sisestada, uuendada või kustutada.

18. Jõudlusega seotud aspektid

Viitefailid ja andmebaasid peavad kulutõhusalt toetama kõigi käesoleva KTK sätetega hõlmatud rongisõitude ja vaguniliikumiste tõhusaks tööks vajalike päringute tegemist.

19. Mahuaspektid

Andmebaas peab toetama kõikide vastavas võrgus liikuvate kaubavagunite asjaomaste andmete salvestamist. Mahtu peab olema võimalik lihtsate vahenditega suurendada (nt lisades salvestusmahtu ja arvuteid). Mahu suurendamine ei tohi nõuda allsüsteemi ümberpaigutamist.

20. Arhiveeritud andmed

Andmebaas peab toetama varasemate andmete haldamist, st juba arhiivi edastatud andmete kättesaadavaks tegemist.

21. Varundamissüsteem

Nõutav on varukoopiate süsteem, et tagada andmebaasi kogu sisu taastatavus kuni 24-tunnise ajavahe-
miku osas.

22. Ärilised aspektid

Andmebaasisüsteem peab olema kättesaadav kaubandusliku valmistootena (COTS) või üldkasutatav (Open Source — avatud lähtekood).

Märkused

Eespool nimetatud nõudeid peab täitma standardne andmebaasihaldur (DBMS).

Eespool kirjeldatud tööprotsessidele on iseloomulik mitme eri andmebaasi kasutamine. Üldine tööprotsess on päringu/vastuse mehhanism, mille puhul huvitatud isik taotleb andmebaasist teavet ühise liidese kaudu (4.2.12.1: üldine arhitektuur, ja 4.2.12.6: ühine liides). Andmebaasihaldur reageerib päringule, andes soovitud andmed või teatades, et andmeid pole võimalik anda (soovitud andmed puuduvad või nende väljastamist takistavad juurdepääsupiirangud).

4.2.12. Võrgud ja side

4.2.12.1. Üldine arhitektuur

Aja jooksul toimub nimetatud alasisüsteemi kaudu sellise suure ja keeruka telemaatilise raudtee koostalitluse kogukonna kasv ja vastav suhtlus, mis hõlmab turu nõudmiste täitmiseks konkureerivaid ja koostööd tegevaid sadu osalevaid pooli (raudteeveo-ettevõtjad, taristuettevõtjad jne).

Niisugust koostalitluse kogukonda toetav võrkude ja side taristu põhineb ühisel infovahetuse arhitektuuril, mis on kõikidele osalevatele pooltele tuntud ja mille nad kasutusele võtavad.

Kavandatav teabevahetuse arhitektuur

- on ette nähtud heterogeensete infomudelite kokkusobitamiseks, teisendades süsteemide vahel vahetatavaid andmeid semantiliselt ning tasandades äriprotsesside ja rakendustasandi protokollide erinevused,
- mõjutab iga osaleva isiku kasutatavat IT-arhitektuuri nii vähe kui võimalik,
- kaitseb juba tehtud IT-investeeringuid.

Infovahetusarhitektuur toetab eelkõige kõikide osalejate vahelist võrdõiguslikku (*peer-to-peer*) suhtlust, tagades samas teatud tsentraliseeritud teenuste pakkumise kaudu raudtee koostalitluse kogukonna üldise terviklikkuse ja järjepidevuse.

Võrdõiguslik suhtlusmudel võimaldab jaotada kulud erinevate osalejate vahel parimal võimalikul viisil lähtuvalt tegelikust kasutusest ning toob üldiselt kaasa vähem mastabeeritavuse probleeme. Üldise arhitektuuri graafiline skeem on esitatud I liites loetletud dokumendi TAF KTK — lisa A.5 — TAF KTK teadete arvnäitajad ja järjestuse joonised punktis 1.5.

4.2.12.2. Võrk

Võrgustamine tähistab käesoleval juhul teabevahetuse viisi ja põhialuseid, mitte füüsilist võrku.

Raudtee koostalitluse aluseks on ühine teabevahetuse arhitektuur, mis on kõigile osalejatele tuntud ja mille nad on kasutusele võtnud, julgustades nii uusi osalejaid (eelkõige kliente) ning vähendades turule tuleku tõkkeid.

Seepärast ei lahendata turvalisuse küsimust (VPN, tunneldus jne) võrgu abil, vaid turvalisi siseteateid vahetades ja hallates. Seega ei ole vaja VPN-võrku (suure VPN-võrgu haldamine oleks keerukas ja kulukas), vältides nii vastutuse ja omandisuhetega seotud probleeme. Tunneldamine ei ole vajaliku turvalisuse saavutamiseks tingimata vajalik.

Kui mõned osalejad juba rakendavad või soovivad rakendada võrgu teatavates osades teatavat turvalisuse taset, võivad nad seda teha.

Avaliku Interneti-võrgu kaudu on võimalik rakendada hübriidset võrdõigusvõrgu mudelit, kus on ühine liides iga osaleja sõlmes ja sertifitseerimise kesksüsteem.

Seejärel toimub asjaomaste osalejate vahel teabevahetus võrdõigusvõrgus.

Teabevahetus võrdõigusvõrgus põhineb ühise liidese tehnilistel standarditel, mida kirjeldatakse I liites loetletud dokumendis TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel.

4.2.12.3. Turvalisus

Turvalisuse väga hea taseme saavutamiseks peavad kõik teated olema iseseisva turvalisusega, mis tähendab, et teates sisalduvad andmed on kaitstud ja saajal on võimalik kontrollida teate autentsust. Selle saavutamiseks võib kasutada e-kirjade krüpteerimise sarnast krüpteerimis- või allkirjasüsteemi.

4.2.12.4. Krüpteerimine

Kasutada tuleb asümmeetrilist krüpteerimist või hübriidlahendust, mis põhineb sümmeetrilisel krüpteerimisel koos kaitstud avaliku võtmega, kuna ühise salavõtme jagamine paljude osalejate vahel võib teatud hetkel nurjuda. Paremat turvalisuse taset on hõlpsam saavutada, kui iga osaleja võtab vastutuse oma võtmepaari eest, kuigi kõrgel tasemel on vaja kaitsta ka keskhoidlat (võtmeserver).

4.2.12.5. Keskhoidla

Keskhoidla peab suutma hallata järgmisi elemente:

- metaandmed — teadete sisu kirjeldavad struktureeritud andmed,
- avaliku võtme taristu,
- sertifitseerimiskeskus (SK).

Keskhoidla haldamise eest peab vastutama üleeuroopaline mittetulunduslik organisatsioon. Kui sertifitseerimiskeskust kasutatakse koostoimes reisijateveo telemaatiliste seadmete allsüsteemiga [2], peab väljatöötamine ja muutmine olema kooskõlas reisijateveo telemaatiliste seadmete KTKga [2], et saavutada optimaalne sünergia.

4.2.12.6. Ühine liides

Ühine liides on kohustuslik kõigile osalistele, kes soovivad raudtee koostalitluse kogukonnaga ühineda.

Ühine liides peab suutma hallata järgmisi toiminguid:

- väljaminevate teadete vormindamine vastavalt metaandmetele,
- väljaminevate teadete allkirjastamine ja krüpteerimine,

- väljaminevate teadete adresseerimine,
- sissetulevate teadete autentsuse kontroll,
- sissetulevate teadete dekrüpteerimine,
- sissetulevate teadete vastavuskontroll lähtuvalt metaandmetest,
- ühtne ühine juurdepääs erinevatele andmebaasidele.

Igal ühise liidese eksemplaril peab olema iga vaguni valdaja, juhtiva raudteeveo-ettevõtja, raudteeveo-ettevõtja, taristuettevõtja jne piires juurdepääs kõikidele KTKga ette nähtud andmetele, olenemata sellest, kas andmebaasid on tsentraalsed või eraldiasuvad (vt ka I liites loetletud dokumendi TAF KTK — lisa A.5 — TAF KTK teadete arvnäitajad ja järjestuse joonised punktis 1.6).

Kui ühist liidest kasutatakse ka reisijateveo telemaatiliste seadmete allsüsteemis [2], peab väljatöötamine ja muutmine olema kooskõlas reisijateveo telemaatiliste seadmete KTKga [2], et saavutada optimaalne sünergia. Sissetulevate teadete autentsuskontrolli tulemuste alusel võib rakendada teadete kinnitamist miinimumtasemel:

- i) saatmine õnnestus (ACK);
- ii) saatmine nurjus (NACK).

Eespool nimetatud ülesannete täitmiseks kasutab ühine liides keskhoidlas sisalduvaid andmeid.

Iga osaleja võib reageerimisaja lühendamiseks võtta kasutusele keskhoidla kohaliku nn peegli (*mirror*).

4.3. Liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused

3. peatükis sätestatud olulisi nõudeid silmas pidades on seoste funktsionaalsed ja tehnilised nõuded järgmised.

4.3.1. Taristu KTKga liideseid

Taristu allsüsteemi alla kuuluvad liikluskorraldus-, jälgimis- ja navigatsioonisüsteemid: tehnilised andmetöötlus- ja telekommunikatsiooniseadmed, mis on ette nähtud kasutamiseks reisijate ja kauba pikamaavedudel, et tagada võrgu ohutu ja kooskõlastatud toimimine ning tõhus liikluskorraldus.

Kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteemis kasutatakse liiklemiseks vajalikke andmeid, mis on esitatud liinilepingus ning mida võivad täiendada taristu piirangute andmed, mida esitab taristuettevõtja. Seega puudub käesoleva KTK ja taristu KTK vahel otseliides.

4.3.2. Kontrolli ja signaalimise KTKga liideseid

Ainsad ühendused kontrolli ja signaalimisega tulenevad:

- liinilepingust, kus liinilõigu kirjelduses esitatakse asjakohane teave kasutatavate kontrolli- ja signaalimiseadmete kohta, ning
- erinevatest veeremi viiteandmebaasidest, kuhu tuleb salvestada veeremi kontrolli- ja signaalimiseadmete andmed.

4.3.3. Veeremi allsüsteemiga liideseid

Kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteemis on sätestatud tehnilised ja käitusandmed, mis peavad olema veeremi kohta kättesaadavad.

Veeremi KTKs sätestatakse vaguni omadused. Kui vaguni omadused muutuvad, tuleb muudatused kanda veeremi viiteandmebaasidesse andmebaasi tavapärase haldamise raames. Seega puudub käesoleva KTK ja veeremi KTK vahel otseliides.

4.3.4. Käitamise ja liikluskorralduse KTKga liideseid

Käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemi puhul nähakse ette protseduurid ja seonduvad seadmed, mis on vajalikud erinevate struktuursete allsüsteemide, eelkõige rongijuhtimise, liikluse plaanimise ja korraldamise ühtlaseks toimimiseks nii harilikes kui ka halvenenud käitustingimustes.

Kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteemis sätestatakse peamiselt kaubaveoteenusteks vajalikud seadmed, sealhulgas seadmed veose ja rongide jälgimiseks reaalajas ja sidemete korraldamiseks teiste veoliikidega.

Nimetatud KKTde kooskõla tagamiseks kohaldatakse allpool esitatud menetlust.

Kui sätestatakse ja/või asutakse muutma käitamise ja liikluskorralduse KTK nõudeid, mis seonduvad käesoleva KTK nõuetega, tuleb pidada nõu käesoleva KTK eest vastutava asutusega.

Kui asutakse muutma käesoleva KTK nõudeid, mis seonduvad käitamise ja liikluskorralduse KTKs sätestatud käitamistingimustega, tuleb pidada nõu käitamise ja liikluskorralduse KTK eest vastutava asutusega.

4.3.5. Reisijaveoteenuste telemaatiliste seadmete allsüsteemiga liidesed

| Liides | Viidatud dokument: kaubaveo telemaatiliste seadmete KTK | Viidatud dokument: reisijaveo telemaatiliste seadmete KTK |
|--|---|---|
| Rong valmis | 4.2.3.3 Teade „Rong valmis” | 4.2.14.1 Teade „Rong valmis” kõikide rongide puhul |
| Rongi sõiduprognos | 4.2.4.2 Teade „Rongi sõiduprognos” | 4.2.15.2 Teade „Rongi sõiduprognos” kõikide rongide puhul |
| Rongi sõiduandmed | 4.2.4.3 Rongi sõiduandmed | 4.2.15.1 Teade „Rongi sõiduandmed” kõikide rongide puhul |
| Rongi sõidu katkestamise teade raudteeveo-ettevõtjale | 4.2.5.2 Rongi sõit katkestatud | 4.2.16.2 Teade „Rongi sõit katkestatud” kõikide rongide puhul |
| Lühikese etteteatamisajaga sõiduplaaniandmete käitlemine | 4.2.2 Liinitaotlus | 4.2.17 Ronge käsitlevate lühikese etteteatamisajaga sõiduplaaniandmete käitlemine |
| Ühine liides | 4.2.12.6 Ühine liides | 4.2.21.7 Raudteeveo-ettevõtjate ja taristuettevõtjate teabevahetuse ühine liides |
| Keskhoidla | 4.2.12.5 Keskhoidla | 4.2.21.6 Keskhoidla |
| Viitefailid | 4.2.11.1 Viitefailid | 4.2.19.1 Viitefailid |

4.4. Käitamiseeskirjad

3. peatükis nimetatud olulisi nõudeid silmas pidades on allsüsteemile iseloomulikud käesoleva KTKga seonduvad käitamishormid järgmised.

4.4.1. Andmete kvaliteet

Andmete kvaliteedi tagamiseks peab iga KTK alla kuuluva teate algataja vastutama teate andmesisu õigsuse eest teate saatmise aja seisuga. Kui andmete kvaliteedi tagamiseks vajalikud lähteandmed saadakse KTKga ette nähtud andmebaasist, tuleb andmete kvaliteedi tagamiseks kasutada neis andmebaasides sisalduvaid andmeid.

Kui andmete kvaliteedi tagamiseks kasutatavad andmed saadakse mujalt kui käesoleva KTKga ette nähtud andmebaasidest, peab teate algataja kontrollima andmete kvaliteeti oma vahenditega.

Andmete kvaliteedi tagamine hõlmab võrdlemist käesoleva KTK raames ette nähtud ja eespool kirjeldatud andmebaasidest saadud andmetega ning vajaduse korral loogilist kontrolli, et tagada andmete ja teadete õigeaegsus ja järjepidevus.

Andmed on kvaliteetsed, kui nad sobivad ettenähtud kasutuseks, st need

- on veatud: kättesaadavad, täpsed, õigeaegsed, täielikud, kooskõlas muude allikatega jne,
- on vajalike omadustega: asjakohased, arusaadavad, piisavalt üksikasjalikud, hõlpsasti loetavad, hõlpsasti mõistetavad jne.

Andmete kvaliteeti iseloomustab eelkõige

- täpsus,
- täielikkus,
- järjepidevus,
- õigeaegsus.

Täpsus

Vajalik teave (andmed) tuleb koguda võimalikult ökonoomselt. See on saavutatav üksnes siis, kui põhiandmed registreeritakse kogu veo kohta vaid üks kord, kui võimalik. Seepärast tuleks põhiandmed süsteemi sisestada allikale võimalikult lähedal, et neid oleks võimalik igas hilisemas töötlemistoimingus täielikult kasutada.

Täielikkus

Enne teadete väljasaatmist tuleb metaandmete abil kontrollida nende terviklikkust ja süntaksit. See aitab vältida ka mittevajalikku teabeliiklust võrgus.

Kõikide sissetulevate teadete terviklikkust tuleb samuti metaandmete abil kontrollida.

Järjepidevus

Järjepidevuse tagamiseks tuleb rakendada ärireegleid. Vältida tuleb kahekordset sisestamist ning andmete omanik peab olema selgelt identifitseeritud.

Nende ärireeglite rakendamine oleneb reegli keerukusest. Lihtsate reeglite puhul piisab andmebaasi piirangutest ja trigeritest. Keerukamate reeglite puhul, mis hõlmavad erinevatest tabelitest pärit andmeid, tuleb kasutada valideerimismenetlust, mille käigus kontrollitakse andmete versiooni järjepidevust, enne kui genereeritakse liideseandmed ning uus andmeversioon kasutusele võetakse. Tuleb tagada, et edastatavad andmed valideeritakse kindlaksmääratud ärireeglite alusel.

Õigeaegsus

Oluline on esitada andmed õigeaegselt. Kui andmete salvestamine või teate saatmine käivitatakse sündmuste ahela raames otse IT-süsteemis, ei ole õigeaegsus probleemiks, kui süsteem on kavandatud parimal viisil ning vastab äriprotsesside vajadustele. Enamikul juhtudel algatab teate saatmise aga kasutaja või vähemalt põhineb saatmine kasutajapoolsel täiendaval sisendil (nt rongi koosseisu saatmine või rongi või vagunitega seotud andmete ajakohastamine). Õigeaegsuse nõude täitmiseks tuleb andmed ajakohastada esimesel võimalusel, et tagada andmete ajakohasus ka teadetes, mille süsteem saadab välja automaatselt.

Andmekvaliteedi parameetrid

Kohustuslike andmete täielikkuse (täidetud andmeväljade protsent) ja andmete järjepidevuse (tabelite/failide/kirjete väärtuste vastavuse protsent) puhul tuleb saavutada tulemuseks 100 %.

Andmete õigeaegsuse osas (nende andmete protsent, mis on kättesaadavad ettenähtud tähtaja jooksul) tuleb saavutada tulemuseks 98 %. Kui ettenähtud tähtjad ei ole kindlaks määratud käesoleva KTKga, tuleb need väärtused sätestada asjaomaste poolte vahelistes lepingutes.

Täpsus (salvestatud väärtuste tegelikele väärtustele vastavuse protsent) peab olema üle 90 %. Täpne väärtus ja kriteeriumid tuleb sätestada asjaomaste poolte vahelistes lepingutes.

4.4.2. Keskhoidla haldamine

Keskhoidla funktsioonid on määratletud punktis 4.2.12.5, keskhoidla. Andmete kvaliteedi tagamiseks peab keskhoidlat haldav asutus vastutama metaandmete uuendamise ja kvaliteedi ning juurdepääsu kontrolli haldamise eest. Metaandmete kvaliteedi kontekstis peab metaandmete täielikkus, järjepidevus, õigeaegsus ja täpsus peavad olema sellise kvaliteediga, mis võimaldab nende nõuetekohast kasutamist käesolevas KTKs ettenähtud eesmärgil.

4.5. Hoolduseeskirjad

3. peatükis nimetatud olulisi nõudeid silmas pidades on allsüsteemile iseloomulikud käesoleva KTKga seonduvad hooldusnormid järgmised.

Veoteenuse kvaliteet peab olema tagatud isegi juhul, kui andmetöötlusseadmed lähevad täielikult või osaliselt rikki. Seepärast on soovitatav installida arvutitesse eriti töökindlad varusüsteemid, mille häireteta töö on hooldustööde ajal tagatud.

Erinevate andmebaaside hooldusega seotud aspekte käsitletakse punkti 4.2.11.3 (täiendavad nõuded andmebaasidele) alapunktides 10 ja 21.

4.6. Kutsekvalifikatsioon

Allsüsteemi kasutamiseks ja hoolduseks ning KTK rakendamiseks vajaliku personali kutsekvalifikatsioon peab olema järgmine:

Käesoleva KTK rakendamine ei eelda täiesti uut riist- ja tarkvarasüsteemi koos uute töötajatega. KTK nõuete täitmiseks on üksnes vaja olemasolevate töötajate tegevust muuta, täiendada ja laiendada. Seepärast ei kehtestata täiendavaid nõudeid lisaks olemasolevatele kutsekvalifikatsiooni alastele siseriiklikele ja Euroopa normidele.

Vajadusel peaks töötajate täiendkoolitus hõlmama enamat kui üksnes seadmete kasutusviiside tutvustamist. Töötajad peavad teadma ja mõistma oma konkreetset rolli üldises veoprotsessis. Eelkõige peavad töötajad olema teadlikud vajadusest tagada kõrgetasemeline töö, kuna see on edasistel etappidel töödeldavate andmete usaldusväärsuse seisukohast otsustava tähtsusega.

Rongide koostamiseks ja kasutamiseks vajalik kutsekvalifikatsioon on ette nähtud käitamise ja liikluskorralduse KTKga.

4.7. Tervisekaitse- ja ohutusnõuded

Asjaomase allsüsteemi (või punktis 1.1 määratletud tehnilise kohaldamisala) kasutamiseks ja hooldamiseks vajalike töötajate tervisekaitse- ja ohutusnõuded on järgmised:

Täiendavaid nõudeid lisaks olemasolevatele kutsekvalifikatsiooni valdkonna riigisisestele ja Euroopa normidele ei kehtestata.

5. KOOSTALITLUSE KOMPONENDID

5.1. Määratlus

Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ [1] artikli 2 punktile f:

„Koostalitlusvõime komponendid” — seadme mis tahes lihtkomponent, komponentide kogum, alakoost või kogukoost, mis on inkorporeeritud või mida kavatakse inkorporeerida allsüsteemi, ning millest raudteesüsteemi koostalitlusvõime otseselt või kaudselt sõltub. Mõiste „komponent” hõlmab nii materiaalseid kui ka mittemateriaalseid esemeid, näiteks tarkvara.

5.2. Komponentide loetelu

Koostalitluse komponendid kuuluvad direktiivi 2008/57/EÜ [1] vastavate sätete alla.

Kaubaveo telemaatiliste seadmete puhul ei ole koostalitlusvõime komponente ette nähtud.

Käesoleva KTK nõuete täitmiseks piisab standardsest infotehnoloogiast, koostalitlusvõimeks raudteekeskonnas ei ole vaja mingeid eriomadusi. See kehtib nii riistvara komponentide kui ka kasutatava standardtarkvara osas, nagu operatsioonisüsteemid ja andmebaasid. Rakendustarkvara on iga kasutaja isiklikele vajadustele vastav ning seda võib kohandada isiku tegelikest funktsioonidest ja vajadustest lähtuvalt. Kavandatava rakenduste integreerimise arhitektuuri puhul eeldatakse, et erinevate rakenduste sisemine andmemudel ei pruugi olla sama. Rakenduste integreerimine on protsess, mille käigus eraldi välja töötatud rakendused pannakse koos töötama.

5.3. **Komponentide tööparameetrid ja kirjeldused**

Vt punkt 5.2. Ei kohaldata kaubaveo telemaatiliste seadmete KTK puhul.

6. KOMPONENTIDE VASTAVUSE JA/VÕI NENDE KASUTAMISKÕLBLIKKUSE HINDAMINE JA ALLSÜSTEEMI VASTAVUSE TÕENDAMINE

6.1. **Koostalitlusvõime komponendid**

6.1.1. *Hindamismenetlused*

Koostalitlusvõime komponentide nõuetelevastavuse ja kasutuskõlblikkuse hindamine peab põhinema Euroopa spetsifikaatidel või direktiivi 2008/57/EÜ [1] kohaselt vastu võetud spetsifikaatidel.

Kasutuskõlblikkuse puhul nähakse kõnealuste spetsifikaatidega ette kõik mõõdetavad, jälgitavad ja uuritavad parameetrid ning kirjeldatakse seonduvaid katsemeetodeid ja mõõtmisprotseduure, mis võivad olla simulatsioonid katsestendidel või katsed tegelikus raudteekeskonnas.

Nõuetelevastavuse ja/või kasutuskõlblikkuse hindamise menetlused:

nõuete loend, katsemeetodite kirjeldus:

kaubaveo telemaatiliste seadmete KTK puhul ei kohaldata.

6.1.2. *Moodul*

Tootja või tema (ühenduses asuva) esindaja taotlusel viib volitatud asutus menetluse ellu vastavalt komisjoni otsuse 2010/713/EL asjakohastele moodulitele, mis on ette nähtud ning mida on muudetud ja täiendatud käesoleva KTK lisaga.

Mooduleid tuleb kombineerida ning kasutada valikuliselt konkreetsest komponendist lähtuvalt.

Kaubaveo telemaatiliste seadmete KTK puhul ei kohaldata.

6.1.3. *Kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteem*

Tellijaga või tema (ühenduses asuva) volitatud esindaja taotlusel viib volitatud asutus ellu direktiivi 2008/57/EÜ [1] VI lisa kohase EÜ vastavustõendamise.

Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ [1] II lisale jaotatakse allsüsteemid struktuuriliste ja funktsionaalsete valdkondade allsüsteemideks.

Struktuurilisse valdkonda kuuluvate KTKde puhul on vastavushindamine kohustuslik. Kaubaveo telemaatiliste seadmete allsüsteem kuulub kasutusvaldkonda ning käesoleva KTKga vastavushindamise mooduleid ette ei nähta.

Seevastu iga osaleja sõlmes asuv keskhoidla ja ühine liides moodustavad seadmete integreerimise põhikomponendi. Teabevahetuse mudel asub tsentraliseeritud seadmete integreerimise hoidlas, kus liidese metaandmeid säilitatakse ühes füüsilises asukohas. Metaandmed sisaldavad teavet teabevahetuse sisu kohta (mida saadetakse andmed sisaldavad), saatjate ja vastuvõtjate identiteedi kohta puutepunktides ja rakendustasandi äriprotokollide suhtlusprotsessi mehaanika kohta.

Rõhutatatakse allpool esitatud punkte.

- Keskhoidla sisaldab ka sertifitseerimissüsteemi (Open CA PKI). See on sisuliselt füüsiliselt tehtav haldustoi-
ming. Valed kirjed selguvad viivitamata. Hindamismenetlust ei ole vaja.
- Keskhoidla sisaldab teadete metaandmeid (vaastavalt I liites loetletud dokumendile TAF KTK — lisa D.2:
liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel), mis on heterogeenses andmekeskonnas toimuva teadete
vahetuse aluseks. Metaandmeid tuleb keskhoildas hallata ja ajakohastada. Mis tahes vastuolu teadete struk-
tuuri või teadete sisuga selgub andmete saatmisel või vastuvõtmisel viivitamata ja toimingust keeldutakse.
Hindamismenetlust ei ole vaja.
- Iga osaleja sõlmes asuv ühine liides sisaldab eelkõige keskhoidla nn peeglit, et lühendada reageerimisega ja
vähendada hoidla koormust. Tuleb tagada, et andmete versioon keskhoildas ja ühises liideses oleks alati
sama. Seepärast peab andmete ajakohastamine toimuma tsentraliseeritult ning uued versioonid tuleb sealt
alla laadida. Hindamismenetlust ei ole vaja.

7. RAKENDAMINE

7.1. Käesoleva KTK rakendusviisid

7.1.1. Sissejuhatus

Käesolev KTK käsitleb kaubaveeteenuste telemaatiliste seadmete allsüsteemi. Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ [1] II lisale on tegemist funktsionaalse allsüsteemiga. Kui KTKs ei ole ette nähtud teisiti, ei tugine käesoleva KTK rakendamine seega uue, uuendatud või ajakohastatud allsüsteemi mõistele, nagu on tavaline struktuursete allsüsteemidega seotud KTKde puhul.

Käesolevat KTKd rakendatakse mitmes etapis:

- esimene etapp: üksikasjalikud IT-kirjeldused ja üldkava;
- teine etapp: väljatöötamine;
- kolmas etapp: kasutuselevõtmine.

7.1.2. Esimene etapp — üksikasjalikud IT-kirjeldused ja üldkava

Funktsionaalsete nõuete tehnilised kirjeldused, mida kasutatakse arvutisüsteemi väljatöötamise ja kasutuselevõt-
mise ajal eespool osutatud tehnilise arhitektuuri alusena, on esitatud käesoleva määruse I liites loetletud
liidetes A – F.

Arvutisüsteemi (kontseptsioonist kättetoimetamiseni) kohustuslik üldkava, mis põhineb Euroopa strateegilisel
rakenduskaval (SEDP) ja mille on ette valmistanud raudteesektor, hõlmab süsteemi arhitektuuri põhiosi ning
teostatava põhitegevuse kindlaksmääramist.

7.1.3. Teine ja kolmas etapp — väljatöötamine ja kasutuselevõtmine

Raudteeveo-ettevõtjad ja taristuettevõtjad ning vagunite valdajad peaksid käesoleva peatüki sätete kohaselt välja
töötama ja kasutusele võtma arvutipõhise TAF-süsteemi.

7.1.4. Juhtimine, ülesanded ja vastutusosalad

Väljatöötamine ja kasutuselevõtmine toimub vastavalt juhtimisstruktuurile, milles on allpool esitatud osalised.

Juhtkomitee

Juhtkomiteel on järgmised ülesanded ja vastutusosalad:

Juhtkomitee näeb ette strateegilise juhtimisstruktuuri, et tõhusalt hallata ja koordineerida TAF KTK rakenda-
mist. Kõnealune töö hõlmab poliitika kehtestamist ning strateegilise suuna ja esmatahtsate ülesannete kindlaks-
määramist. Sel viisil tegutsedes arvestab juhtkomitee ka väikeettevõtjate, uustulnukate ning eriteenuseid pakku-
vate raudteeveo-ettevõtjate huvidega.

Juhtkomitee jälgib rakendamisel tehtavaid edusamme. Komitee annab Euroopa Komisjonile vähemalt neli korda aastas korrapäraselt aru edusammudest, mida võrreldakse üldkavaga. Juhtkomitee võtab vajalikud meetmed, et üldkavast kõrvelekalduumise puhul muuta eespool nimetatud arengusuundi.

1. Juhtkomiteesse kuuluvad järgmised liikmed:

- Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 881/2004⁽¹⁾ („raudteesektori esindusametused“) artikli 3 lõike 2 määratlusele vastavad Euroopa tasandil tegutsevad raudteesektori esindusametused,
- Euroopa Raudteeagentuur ja
- Euroopa Komisjon.

2. Juhtkomiteed juhatavad ühiselt a) Euroopa Komisjon ja b) raudteesektori esindusametuste ametisse nimetatud isik. Euroopa Komisjon koostab juhtkomitee liikmete abiga juhtkomitee töökorra, mille juhtkomitee peab heaks kiitma.

3. Juhtkomitee liikmed võivad teha juhtkomiteele ettepanekuid teiste organisatsioonide kaasamiseks vaatlejana, kui selleks on kaalukaid tehnilisi ja organisatsioonilisi põhjusi.

Sidusrühmad

Raudteeveo-ettevõtjad ja taristuettevõtjad ning vagunite valdajad loovad tõhusa projektijuhtimisstruktuuri, mille alusel on võimalik TAF-süsteem tõhusalt välja töötada ja kasutusele võtta.

Eespool nimetatud sidusrühmad:

- võtavad vajalikud meetmed ja annavad vajalikud vahendid käesoleva määruse rakendamiseks;
- järgivad põhimõtteid TAF KTK ühistele osadele juurdepääsuks, mis peaks kõigile turuosalistele olema tagatud ühtlustatult ja läbipaistvalt ning võimalikult madalate teenusekuludega;
- tagavad, et kõigil turuosalistel on juurdepääs vahetatud andmetele, mis on vajalikud nende juriidiliste kohustuste ning ülesannete täitmiseks vastavalt TAF KTK funktsionaalsetele nõuetele;
- kaitsevad kliendisuhete konfidentsiaalsust;
- töötavad välja mehhanismi, mis võimaldab hilistel liitujatel ühineda TAFi arendamisega ning saada kasu ühiste komponentide arenguga seoses selles valdkonnas saavutatud edust viisil, mis rahuldab nii eespool nimetatud sidusrühmi kui ka uustulnukaid eelkõige õiglase kulude jagamise osas.
- annavad TAFi juhtkomiteele aru rakendamiskavadega seotud edusammudest. Kõnealused aruanded hõlmavad vajaduse korral ka kõrvalkaldeid üldkavast.

Esindusorganid

Määruse (EÜ) nr 881/2004 artikli 3 lõike 2 määratlusele vastavad Euroopa tasandil tegutsevate raudteesektori esindusametuste ülesanded ja vastutusosalad on järgmised:

- esindada nende üksikuid sidusrühmaliikmeid TAF KTK juhtkomitees;
- parandada oma liikmete teadlikkust käesoleva määruse rakendamisega seotud kohustustest;
- tagada, et kõigil eespool nimetatud sidusrühmadel on võimalik saada jooksvalt ja igakülgset teavet selle kohta, mis etapis on juhtkomitee ja mis tahes muu rühma töö, et kaitsta iga esindaja huve TAF KTK õigeaegsel rakendamisel;
- tagada tõhus teabevahetus üksikute sidusrühmaliikmete ja TAFi juhtkomitee vahel nii, et sidusrühmade huvivid võetaks nõuetekohaselt arvesse selliste otsuste puhul, mis mõjutavad TAFi väljatöötamist ja kasutuselevõttu;
- tagada tõhus teabevahetus TAFi juhtkomitee ja üksikute sidusrühmaliikmete vahel nii, et sidusrühmi teavitataks nõuetekohaselt otsustest, mis mõjutavad TAFi väljatöötamist ja kasutuselevõttu.

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 881/2004, 29. aprill 2004, millega asutatakse Euroopa Raudteeagentuur (agentuuri määrus) (ELT L 164, 30.4.2004, lk 1).

7.2. Muudatuste juhtimine

7.2.1. Muudatuste juhtimise protsess

Tuleb välja töötada muudatuste juhtimise kord, et tagada muudatusega seotud kulude ja tulude nõuetekohane analüüs ning muudatuste kontrollitud rakendamine. Selle korra määrab kindlaks ja kehtestab ning seda toetab ja juhib Euroopa Raudteeagentuur ning see peab sisaldama järgmist teavet:

- muudatusega seotud tehniliste piirangute andmed;
- andmed selle kohta, kes vastutab muudatuse rakendamismenetluse eest;
- rakendatavate muudatuste kinnitamise kord;
- muudatuste juhtimise, versioonide väljalaskmise, ülemineku ja laiendamise poliitika.
- üksikasjalike kirjelduste haldamise ning nende kvaliteedi tagamise ja konfiguratsiooni haldamise vastutusalade kindlaksmääramine.

Muudatuste kontrollinõukogusse (CCB) kuuluvad Euroopa Raudteeagentuur, raudteesektori esindusorganid ja riiklikud ohutusasutused. Osaliste sellise valikuga tagatakse tehtavate muudatuste käsitlemine perspektiivis ning nende mõju üldine hindamine. Komisjon võib lisada CCBsse täiendavaid osalisi, kui nende osalust peetakse vajalikuks. Tulevikus läheb muudatuste kontrollinõukogu Euroopa Raudteeagentuuri egiidi alla.

7.2.2. Muudatuste juhtimise eriprotsess käesoleva määruse I liites loetletud dokumentide puhul

Käesoleva määruse I liites loetletud dokumentide muutmise korra kehtestab Euroopa Raudteeagentuur vastavalt allpool esitatud tingimustele.

1. Dokumente mõjutav muutmistaotlus esitatakse riiklike ohutusasutuste, määruse (EÜ) nr 881/2004 artikli 3 lõike 2 määratlusele vastavate Euroopa tasandil tegutsevate raudteesektori esindusasutuste või TAF KTK juhtkomitee kaudu. Komisjon võib lisada täiendavaid taotlusi esitavaid osalisi, kui nende osalust peetakse vajalikuks.
2. Euroopa Raudteeagentuur kogub muutmistaotlused kokku ja säilitab need.
3. Euroopa Raudteeagentuur esitab muutmistaotlused vastavale ERA tööühmale, kes hindab neid ning koostab ettepaneku, lisades sellele vajaduse korral ka majandusliku hinnangu.
4. Seejärel esitab Euroopa Raudteeagentuur muutmistaotluse ja sellekohase ettepaneku muudatuste kontrollinõukogule, kes muutmistaotluse heaks kiidab, heakskiitmata jätab või otsusetegemise edasi lükkab.
5. Kui muutmistaotlust ei kiideta heaks, saadab Euroopa Raudteeagentuur taotlejale tagasi teabe tagasilükkamise põhjuse kohta või küsib taotlejalt muutmistaotluse kavandi kohta lisateavet.
6. Dokumenti muudetakse heakskiidetud muutmistaotluse alusel.
7. Euroopa Raudteeagentuur esitab komisjonile I liites loetletud dokumentide ajakohastamist käsitleva soovitusel, dokumendi uue versiooni kavandi, muutmistaotlused ning nende majandusliku hinnangu.
8. Euroopa Raudteeagentuur teeb dokumendi uue versiooni kavandi ja muutmistaotlused kättesaadavaks oma veebisaidil.
9. Kui I liites loetletud ajakohastatud dokumendid on avaldatud Euroopa Liidu Teatajas, teeb Euroopa Raudteeagentuur dokumendi uue versiooni kättesaadavaks oma veebisaidil.

Kui muutmiskord mõjutab aspekte, mida kasutatakse ühiselt TAP KTKs [2], tuleb muudatused optimaalse koostoime tagamiseks teha nii, et säiliks võimalikult suur sarnasus TAP KTKga [2].

I liide

Tehniliste dokumentide loetelu

| Nr | Viide | Pealkiri | Versioon | Kuupäev |
|----|------------|---|----------|------------|
| 1 | ERA-TD-100 | TAF KTK — LISA A.5: TAF KTK TEADETE ARVNÄITAJAD JA JÄRJESTUSE JOONISED | 2.0 | 17.10.2013 |
| 2 | ERA-TD-101 | TAF KTK — lisa D.2: liide A (vagunite/ILU reisi planeerimine) | 2.0 | 17.10.2013 |
| 3 | ERA-TD-102 | TAF KTK — lisa D.2: liide B — vaguni ja ühendveoüksuse käitamise andmebaas (WIMO) | 2.0 | 17.10.2013 |
| 4 | ERA-TD-103 | TAF KTK — lisa D.2: liide C — viitefailid | 2.0 | 17.10.2013 |
| 5 | ERA-TD-104 | TAF KTK — lisa D.2: liide E — ühine liides | 2.0 | 17.10.2013 |
| 6 | ERA-TD-105 | TAF KTK — lisa D.2: liide F — TAF KTK andmete ja teadete mudel | 2.0 | 17.10.2013 |

II liide

Sõnastik

| Mõiste | Tähendus |
|------------------------------|--|
| ACID | <p>Atomaarsus, järjepidevus, isoleeritus, püsivus</p> <p>Need on iga tehingu puhul tagatavad neli põhiatribuuti:</p> <p>Atomaarsus. Tehingusse, mis hõlmab vähemalt kaht eraldi infoühikut, on kaasatud kõik ühikud või mitte ükski.</p> <p>Järjepidevus. Tehing loob kas uue ja kehtiva andmeseisundi või, kui tekib tõrge, viib kõik andmed tagasi tehingueelsesesse seisundisse.</p> <p>Isoleeritus. Toimuv tehing, mis ei ole veel lõpetatud, peab olema kõikidest teistest tehingutest eraldatud.</p> <p>Püsivus. Süsteem salvestab kasutatavad andmed selliselt, et ka tõrke ja süsteemi taaskäivitamise korral on andmed kättesaadavad õiges seisundis.</p> <p>Mõistet ACID kirjeldatakse standardi ISO/IEC 10026-1:1992 4. jaos. Kõiki neid atribuute on võimalik mõõta baasandmete alusel. Üldjuhul on aga tehinguhaldus- või jälgimissüsteem välja töötatud selliselt, et ACID kehtiks. Jagatud süsteemis on võimalik ACIDi saavutamiseks kasutada näiteks kahefaasilist kaasamist (2PC), mis tagab, et kõik seonduvad objektid kaasatakse tehingu lõpuleviimise või ei kaasata ühtki ning tehing pööratakse tagasi.</p> |
| Ajaprognosis | Rongi saabumise, väljumise või möödasaõidu aja võimalikult täpne prognoos. |
| Aruandluspunkt | Koht rongi teekonnal, kus vastutav taristuettevõtja peab TETA abil andma liini kasutamiseks lepingu sõlminud raudtee-ettevõtjale „rongi sõiduprognoosi teate”. |
| Broneerimine | Ruumi reserveerimine transpordivahendis, et vedada kaupu. |
| COTS-toode | Kaubanduslikud valmistooted. |
| CN-kood | Tolli kasutatav 8-kohaline kaubakood. |
| EI TOHI | See fraas või fraas „EI VÕI” tähendab, et esitatud säte on spetsifikaadi absoluutne keeld. |
| EI TOHIKS | See fraas või fraas „EI OLE SOOVITATAV” tähendab, et konkreetses olukorras võib olla kaalukaid põhjusi konkreetse käitumise aktsepteerimiseks ja see võib isegi olla kasulik, kuid enne nende fraasidega märgitud tegevust tuleb kõiki tagajärgi teadvustada ning hoolikalt kaaluda. |
| ETA | Eeldatav saabumisaeg. |
| ETH | Eeldatav rongi üleandmise aeg ühelt taristuettevõtjalt teisele. |
| ETI | Eeldatav kahe raudteeveo-ettevõtja vahelise vagunitevahetuse aeg. |
| Fikseeritud koosseisuga rong | Kaubarong, mis on teele saadetud ühe saatekirjaga, sisaldab samaliigilisi kaupu ja koosneb samaliigilistest vagunitest, sõites kaubasaatja juurest kaubasaaja juurde vahepealse koostamiseta. |

| Mõiste | Tähendus |
|---------------|---|
| FTP | Failiedastusprotokoll. Protokoll failide edastamiseks arvutisüsteemide vahel TCP/IP-võrgu kaudu. |
| GGP | GGP protokoll. Vt ka IP. |
| Hoidla | Hoidla sarnaneb andmebaasi ja andmesõnastikuga, kuid sisaldab üldjuhul terviklikku infohaldussüsteemi keskkonda. See peab lisaks andmestruktuuride kirjeldustele (st üksused ja ühikud) sisaldama ka ettevõttele huvi pakkuvaid metaandmeid, andmeekraane, aruandeid, programme ja süsteeme. Üldjuhul sisaldab see sisseehitatud tarkvaraprogramme, andmebaasihaldurit, metamudelit, metaandmeid ning laadimis- ja otsingutarkvara juurdepääsuks hoidla andmete. |
| HS-kood | Tolli kasutatav 6-kohaline tootekood, mis on identne CN-koodi 6 esimese numbriga. |
| HTTP | Hüpertexti edastusprotokoll. Kliendi/serveri protokoll, mida kasutatakse internetis serveritega ühenduse loomiseks |
| ICMP | Interneti kontrollsõnumi protokoll. Vahel suhtleb lüüs (vt GGP) või sihtkoha host (vt IP) lähtekoha hostiga, et teatada näiteks tõrkest datagrammi töötlemisel. Selleks kasutatakse käesolevat Interneti kontrollsõnumi protokoll (ICMP). ICMP kasutab IP põhiteenuseid, nagu oleks tegemist kõrgema kihi protokolliga, ehkki tegelikult on ICMP IP lahutamatu osa ning peab sisalduma igas IP-moodulis. ICMP-teateid saadetakse mitmel juhul: näiteks kui datagrammi ei jõua sihtkohta, kui lüüsil pole piisavalt puhvervusvõimsust datagrammi edastamiseks ja kui lüüsil on võimalik suunata hosti liiklus lühemale marsruudile. Interneti protokoll ei ole absoluutselt töökindel. Kontrollteadete eesmärk on anda tagasisidet sidekeskkonnas esinevate probleemide kohta, mitte muuta IPd töökindlaks. Tänaeni ei saa garanteerida datagrammi kohalejõudmist või kontrollteadete tagasisaatmist. Mõningad datagrammid võivad olla kohale toimetamata, kuid nende kaotamine ei pruugi olla mingeid teateid. Usaldusväärse side tagamiseks peavad IPd kasutama kõrgema kihi protokollid rakendama omi eraldi usaldusväärsusprotseduure. ICMP-teateid kasutatakse üldjuhul datagrammide töötlemisel tekkinud tõrgetest teatamiseks. Vältimaks teateid käsitlevate teadete jm lõpstatud edasitagasi saatmist, ei saadeta ICMP-teateid ICMP-teadete kohta. Pealegi saadetakse ICMP-teateid üksnes fragmenditud datagrammide nullfragmendi käitlemistõrgete kohta. (Nullfragmendi fragmendinihe võrdub nulliga). |
| Internet | <ul style="list-style-type: none"> — Iga suur võrk, mis koosneb väiksematest võrkudest. — Teatud hulk omavahel selliselt ühendatud võrke, et näib olevat tegemist ühe suure katkematu võrguga, mida on võimalik ruuterite kaudu takistusteta adresseerida OSI-mudeli võrgukihil. — Võrgu üldkasutatav nimetus viitamaks kogu maailma kasutajate e-posti ja veebijaotuste keskkonnale. |
| IP | Interneti-protokoll. Interneti-protokoll (IP) kasutatakse vastastikku ühendatud võrkude süsteemis datagrammide saatmiseks hostilt hostile. Võrgu ühendusseadmeid nimetatakse lüüsideks. Need lüüsid vahetavad omavahel kontrollstarbelist infot GGP-protokoll abil. |
| Jaotamisorgan | Vt taristuettevõtja. |

| Mõiste | Tähendus |
|--------------------------------|---|
| Juhtiv raudteeveo-ettevõtja | Vastutav raudtee-ettevõtja, kes korraldab ja juhib veoahelat vastavalt kliendi ees võetud kohustustele. Ta on kliendi ainus kontaktpunkt. Kui veoahelas osaleb mitu raudteeveo-ettevõtjat, vastutab juhtiv raudteeveo-ettevõtja erinevate raudteeveo-ettevõtjate vahelise kooskõlastamise eest. Klient võib olla ühendveoteenuse korraldaja, eriti ühendvedude puhul. |
| Jälgimine | Taotluse alusel tehtavad toimingud konkreetse saadetise, raudteeveeremi, seadme, paki või veose veoteekonna kindlakstegemiseks ja taastamiseks. |
| Jälgimine | Konkreetselt saadetise, raudteeveeremi, seadme, paki või veose antud hetke asukoha või seisundi süstemaatiline seire ja registreerimine. |
| Kauba saatja | Isik, kes vastavalt teenuserakendajaga sõlmitud lepingule saadab või lähetab kaubad vedajaga või laseb tal need edastada. Sünonüümid: saatja, lähetaja. |
| Kauba saaja | Pool, kes kauba vastu võtab. Sünonüüm: Kauba vastuvõtja. |
| Kasutuselevõtt | Protseduur, mis sõltub vaguni tehnilisest heakskiidust ja raudteeveo-ettevõtjaga sõlmitud kasutuslepingust, mis võimaldab vaguni kasutamist kommertseesmärgil. |
| Klient | Isik, kes on väljastanud juhtivale raudtee-veoettevõtjale saatekirja. |
| Kohustatud isik | Iga füüsiline või juriidiline isik, kes vastutab tema poolt võrku toodud riski eest, st raudteeveo-ettevõtja. |
| Kombineeritud raudteetransport | maantee- Ühendvedu, kus suurem osa Euroopas läbitavast teekonnast läbitakse raudteel ning alg- või lõppfaasis toimub võimalikult lühike maanteevedu. |
| Koostalitluse kirjeldus | tehniline Allsüsteemi või allsüsteemi osa käsitlevad kirjeldused, et kindlustada selle vastavus olulistele nõuetele ning tagada üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi koostalitlusvõime. |
| Koostalitlusvõime | komponent Allsüsteemis kasutatav või allsüsteemis kasutamiseks mõeldud mis tahes lihtkomponent, komponentide kogum, alakoost või kogukoost, millest otseselt või kaudselt sõltub üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi koostalitlusvõime. Mõiste „komponent” hõlmab nii materiaalseid kui ka mittemateriaalseid esemeid, näiteks tarkvara. |
| Koostöövedu | Rongide kasutusviis, kus erinevad raudteeveo-ettevõtjad tegutsevad ühe raudteeveo-ettevõtja juhtimisel (juhtiv raudteeveo-ettevõtja). Iga osalev raudteeveo-ettevõtja hangib ise raudteel vedamiseks vajaliku liini. |
| Krüpteerimine | Teadete kodeerimine. Dekrüpteerimine: krüpteeritud andmete teisendamine tagasi nende algsele kujule. |
| KTK | Vt koostalitluse tehniline kirjeldus |
| Käitluspunkt | Jaam, kus raudteeveo-ettevõtja võib muuta rongi koosseisu, kuid kus tal säilib vastutus vagunite eest ning vastutus üle ei lähe. |
| Laadimisüksus | Teatud arv eraldi pakendeid, mis on kokku seotud, virnastatud või rihmutatud, moodustades ühtse üksuse, mida on mehaaniliste seadmetega hõlpsam teisaldada. |
| Liin | Liin on taristu läbilaskevõimsus, mis on vajalik rongi liikumiseks ühest punktist teise teatava ajavahemiku jooksul (ajas ja ruumis määratletud marsruut). |

| Mõiste | Tähendus |
|---------------------------------------|---|
| Liini number | Kindlaksmääratud rongiliini number. |
| Liinide ühendamine | Üksikute rongiliinide ühendamine, et laiendada liini ajas ja ruumis. |
| Lähteandmed | Teadetesse sisestatavad lähteandmed või andmed, mis on saadud andmete funktsionaalsuse ja arvutamise aluseks. |
| Lähtekoht | Koht, kust transpordivahend alustab teekonda või alustas teekonda vastavalt graafikule. |
| Lühikese etteteatamisega liinitaotlus | Täiendavast veovajadusest või tegutsemisvajadusest tulenev konkreetne liinitaotlus vastavalt direktiivi 2001/14/EÜ artiklile 23. |
| Marsruudi osa | Teatud osa marsruudist. |
| Marsruut | Geograafiline teekond, mis tuleb läbida algusjaamast sihtjaama jõudmiseks. |
| Marsruutrong | Otserongi alaliik, millel on üksnes vajalik arv vaguneid ja mis sõidab ümberlaadimisjaamade vahel vahepealse koostamiseta. |
| Metaandmed | Lihtsamalt öeldes andmed andmete kohta. Need kirjeldavad andmeid, tarkvarateenuseid ja muid ettevõtte infosüsteemides sisalduvaid komponente. Metaandmete liikide hulka kuuluvad muu hulgas standardsed andmemääratlused, asukoha- ja marsruutimisinfo ning jagatud andmete jaotamise sünkroonimisandmed. |
| NFS | NFS (<i>Network File System</i>) on jagatud failisüsteemi protokoll. NFS-protokoll võimaldab läbipaistvat kaugjuurdepääsu jagatud failisüsteemidele läbi võrkude. NFS-protokoll on välja töötatud toimima masinast, operatsioonisüsteemist, võrguarhitektuurist, turvamehhanismist ja transpordiprotokollist sõltumatult. See sõltumatus saavutatakse RPC (<i>Remote Procedure Call</i> , kaugprotseduurikutse) algfunktsioonide kasutamisega, mis põhinevad XDR-protokollil (<i>External Data Representation</i>). |
| Olulised nõuded | Olulised nõuded on kõik Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2001/16/EÜ (*) III lisas sätestatud tingimused, millele üleeuroopaline tavaraudteesüsteem, allsüsteemid ja koostalitluse komponendid, kaasa arvatud liidesed, peavad vastama. |
| OSI | <i>Open Systems Interconnection</i> . Avatud süsteemide sideprotokoll, mis põhineb OSI-mudelil. Avatud süsteemid suudavad teavet vahetada lahendustest sõltumatult. |
| OSI-mudel | Standardne kirjeldus, kuidas tuleks edastada teateid võrgu mis tahes kahe punkti vahel. OSI-mudeliga on ette nähtud 7 kihti funktsioone, mida infovahetuse mõlemas otsas kasutatakse. Need kihid on ainus rahvusvaheliselt tunnustatud infovahetusstandardite raamistik. |
| OSS | Tervikteenus (<i>One Stop Shop</i>). |
| Otserong | Omavahel seotud vagunitega rong, mis sõidab kahe ümberlaadimisjaama vahel (algusjaam-sihtjaam) ilma vahepealse koostamiseta. |
| PEAB | See sõna või mõisted „NÕUTAV” või „ON VAJA” tähendavad, et esitatud säte on spetsifikaadi absoluutne nõue. |
| PEAKS | See sõna või omadussõna „SOOVITATAV” tähendab, et konkreetnes olukorras võib olla kaalukaid põhjusi konkreetse võimaluse kõrvalejätmiseks, kuid enne mõne muu võimaluse valimist tuleb kõiki tagajärgi teadvustada ning hoolikalt kaaluda. |

| Mõiste | Tähendus |
|----------------------------|---|
| PKI | Avaliku võtme taristu, <i>Public Key Infrastructure</i> . |
| Plaanijärgne väljasõiduaeg | Liinitaotlusega hõlmatud väljasõidu kuupäev ja kellaaeg. |
| RAMS | (<i>Reliability, Availability, Maintainability, Safety</i>) Vt töökindlus, kättesaadavus, hooldatavus, ohutus. |
| RARP | <i>Reverse Address Resolution Protocol</i> — RARP-protokoll. |
| Raudteeveo-ettevõtja | Raudteeveo-ettevõtja (direktiiv 2004/49/EÜ [9]) — raudteeveo-ettevõtja direktiivi 2001/14/EÜ määratluses ja mis tahes muu avalik või eraettevõtja, kelle tegevuseks on kauba- ja/või reisijateveo teostamine raudteel ja kes on kohustatud tagama veduriteenuse; hõlmab ka ettevõtjaid, kes pakuvad üksnes veduriteenust. |
| Rentnik | Üksikisik või muu juriidiline isik, kellele vaguni valdaja/omanik on vaguni rentinud. |
| RIV | Vagunite vastastikuse rahvusvahelises liikluses kasutamise eeskirjad. Eeskirjad, mis käsitlevad laadimiseadeldiste, konteinerite ja kaubaaluste vastastikust kasutamist rahvusvahelises liikluses. |
| Rongi eeldatav saabumisaeg | Aeg, mil rong eeldatavalt saabub konkreetsesse punkti, nt üleandmispunkti, vahetuspunkti, sihtkohta. |
| Rongiliin | Rongi marsruut määratletuna ajas ja ruumis. |
| Rongiliin/teatud koht | Rongi marsruudi määratlus ajas ja asukohtades (markeerimispunktid), kust rong teele asub ja kuhu see saabub, koos üksikasjalike andmetega nende teele jäävate kohtade kohta, millest rong möödub või kus rong peatub. Andmed võivad käsitleda ka rongiga seotud tegevusi, näiteks rongi personali vahetust, vedurivahetust või muid koosseisumuudatusi. |
| RPC | Remote Procedure Call. RPC-protokoll on määratletud RPC-protokolli spetsifikaadi versioonis 2 [RFC1831]. |
| Saadetis | <p>Kaupade kogum, mille üks kaubasaatja saadab ühele kaubasaajale ja mis laaditakse ühte või mitmesse täielikku ühendveoüksusesse või ühte või mitmesse täielikku vagunisse.</p> <p>Nt:</p> |

| Mõiste | Tähendus |
|-------------|---|
| Saadetis | Ühe veolepingu alusel saadetav kaup. Kombineeritud veo puhul võib seda terminit kasutada statistika otstarbel, et mõõta laadimisüksuseid või maanteesõidukeid. |
| Saatekiri | Dokument, mis tõendab vedaja lepingut ühe saadetise vedamiseks ettenähtud vastuvõtukohtast ettenähtud üleandmiskohta. See sisaldab üksikasjalikke andmeid veetava saadetise kohta. |
| Saatekiri | Vedaja poolt või vedaja nimel koostatud dokument, mis sisaldab andmeid kaubaveolepingu kohta. |
| Sidejaam | Ühendveoüksustega rongi teele jääv jaam, kus veos paigutatakse teistesse vagunitesse. |
| Sidusrühmad | <p>Kõik isikud või organisatsioonid, kellel on põhjendatud huvi rongiteenuste osutamise suhtes, nt:</p> <ul style="list-style-type: none"> raudteeveo-ettevõtja, saadetiste jälgimisteenuse osutaja, veduriteenuse osutaja, vaguniteenuse osutaja, vedurijuhi/rongipersonali pakkuja, sorteermäe teenuse pakkuja, pööranguoperaator, veoteenuse integraator, rongiliini pakkuja (taristuettevõtja), rongide ülevaataja (taristuettevõtja), liikluskorraldaja, veeremiettevõtja, parvlaevaettevõtja, vaguni- ja veduriinspektor, vagunite ja vedurite remontija, saadetiste haldaja, kooste- ja sorteerimispunktide operaator, logistikateenuse pakkuja, kaubasaaja, kaubasaatja, <p>Ühendvedude puhul lisaks:</p> <ul style="list-style-type: none"> konteineripakkuja, ühendveoterminali pidaja, platvormveo/autoveoettevõtte, aurulaev, praamiliinid. |
| Sihtkoht | Koht, kuhu transpordivahend peab saabuma või on saabunud. Sünonüüm: saabumiskoht. |
| SK | Sertifitseerimiskeskus. |

| Mõiste | Tähendus |
|--|---|
| SMTP | Lihtne meiliedastusprotokoll (<i>Simple Mail Transfer Protocol</i>). |
| SNMP | Lihtne võrguhalduse protokoll. |
| SQL | Struktuurpäringukeel (<i>Structured Query Language</i>). IBMi väljatöötatud ning hiljem ANSI ja ISO standarditud keel, mida kasutatakse andmete loomiseks, haldamiseks ja otsimiseks relatsioonandmebaasides. |
| Sõiduplaan | Kronoloogiliselt kindlaksmääratud taristu hõivatus rongide liikluseks liinidel või jaamades. Sõiduplaanide muudatused esitavad taristuettevõtjad vähemalt kaks päeva enne seda päeva, mil rong lähtekohast välja sõidab. Plaan kehtib konkreetse päeva suhtes. Mõnedes riikides nimetatakse liiklusgraafikuks. |
| Taotluse esitaja | Raudteeveo-ettevõtja, rahvusvaheline raudteeveo-ettevõtjate rühmitus või muu füüsiline või juriidiline isik, nagu määrusele (EÜ) nr 1370/2007 vastavad pädevad asutused ning vedajad, kaubasaatjad ja kombineeritud veoteenuseid osutavad ettevõtjad, kellel on avalike teenuste osutamise seaduse või ärihuvi taristu läbilaskevõime omandamiseks (direktiiv 2012/34/EL [3]). Jaotamisorgani kohta: vt taristuettevõtja määratlust. |
| Taristuettevõtja | Taristuettevõtja (varem raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja): asutus või ettevõtja, kes vastutab eelkõige taristu (varem: raudteeinfrastruktuuri) rajamise, majandamise ja hooldamise eest, sealhulgas liikluskorralduse ning juhtkäskude ja signaalimise eest; võrgustiku või selle osaga seotud taristuettevõtja ülesanded võib anda teistele asutustele või ettevõtjatele. Kui taristuettevõtja ei ole õigusliku vormi, organisatsiooni või otsuste tegemise poolest raudteeveo-ettevõtjatest sõltumatu, täidab IV peatüki 2. ja 3. jaos osutatud ülesandeid kas kasutustasusid määrav asutus või läbilaskevõimet jaotav asutus, kes on oma õigusliku vormi, organisatsiooni ja otsuste tegemise poolest kõikidest raudteeveo-ettevõtjatest sõltumatu. Direktiiv 2012/34/EL [3]). |
| TCP | Andmesideprotokoll (<i>Transmission Control Protocol</i>) |
| Teavitatud asutused | Asutused, kes vastutavad koostalitluse komponentide vastavuse või kasutuskõlblikkuse hindamise eest või allsüsteemide EÜ vastavustõendamise menetluse hindamise eest (nõukogu direktiiv 91/440/EMÜ (!)). |
| TETA | Vt rongi eeldatav saabumisaeg (<i>Train Estimated Time of Arrival</i>). |
| Teekond | Teekond tähistab lastis või tühja vaguni liikumist ruumis lähtejaamast sihtjaama. |
| Teekonna osa | Teekonna osa, mis leiab aset ühe taristuettevõtja ühes taristusektoris, või teekonna osa, mis jääb ühe taristuettevõtja taristu sisenemis- ja väljumiskohas asuvate üleandmispunktide vahele. |
| Teenuseosutaja | Konkreetse veoetapi eest vastutav vedaja. Isik, kes võtab vastu ja korraldab broneeringuid. |
| Tervikteenus (<i>One Stop Shop</i> , OSS) | Taristuettevõtjate rahvusvaheline partnerlus, mis pakub raudtee klientidele ühtset kontaktpunkti järgmisteks toiminguteks: — konkreetsete rongiliinide tellimine rahvusvahelisteks kaubavedudeks; — rongi liikumise pidev jälgimine; — üldjuhul ka raudtee kasutustasude kogumine taristuettevõtjate nimel. |
| Tunneldus | Protsess, mille käigus üksikud IP-paketid seotakse avatud IP-paketti. |

| Mõiste | Tähendus |
|---|--|
| Töökindlus, kättesaadavus, hooldatavus, ohutus (RAMS) | <p>Töökindlus – võimalus alustada ja jätkata tegevust ettenähtud tegutsemistingimustes ettenähtud aja jooksul, matemaatiliselt väljendatuna.</p> <p>Kättesaadavus – kasutusaeg võrrelduna kasutusest väljasoleku ajaga, matemaatiliselt väljendatuna.</p> <p>Hooldatavus – võimalus süsteem pärast tõrget taas tööle panna, matemaatiliselt väljendatuna.</p> <p>Ohutus – süsteemi põhjustatava ohtliku sündmuse tõenäosus, matemaatiliselt väljendatuna.</p> |
| UDP | <p>Kasutajadatagrammi protokoll, <i>User Datagram Protocol</i>.</p> <p>UDP (kasutajadatagrammi protokoll) lihtlähikäik võrguaadresside translaatoritest (<i>Network Address Translators, NAT</i>) (STUN) on kergprotokoll, mis võimaldab rakendustel tuvastada ja liigitada NATid ning nende ja avaliku Interneti vahel asuvad tulemüürid. See võimaldab rakendustel ka kindlaks teha neile NATi määratud avaliku Interneti-protokolli (IP) aadressid. STUN töötab mitme olemasoleva NATiga ega nõua nende toimimist erilisel viisil. Selle tulemusena võimaldab see mitmesugustel rakendustel töötada olemasoleva NAT-taristu põhjal.</p> |
| UIC | UIC on Rahvusvaheline Raudteeliit. |
| UITP | UITP on veoteenuse osutajate rahvusvaheline koostööorgan. |
| UNIFE | UNIFE on organisatsioon, mis hoolitseb raudteesektori tarnijate huvide eest. Hetkel on selles otse esindatud umbes sada tarnijat ja allhankijat ning veel umbes tuhat kaudselt riigisiseste organisatsioonide kaudu. |
| Vaba juurdepääsuga vedu (<i>Open Access Mode</i>) | Rongiliiklus, milles osaleb üks raudteeveo-ettevõtja ja mille puhul sama rong liigub mitmel taristul. See raudteeveo-ettevõtja sõlmib vajalike liinide saamiseks lepingud kõikide asjaomaste taristuettevõtjatega. |
| Vabastamise kuupäev/kellaaeg | Kuupäev/kellaaeg, mil klient kaubad vabastab või vabastas. |
| Vagunite vabastamise aeg | Kuupäev ja kellaaeg, mil vagunid on valmis tellija määratud kohast äravedamiseks. |
| Vagunsaadetus | Laadimisüksuse saadetus, kui üksuseks on vagun. |
| Vahejaam | Koht, mille järgi määratakse kindlaks teekonna osa algus- või lõppjaam. Tegemist võib olla nt vahetuspunkti, üleandmis- või käitluspunktiga. |
| Vahetus | <p>Kontrolli üleminek ühelt raudteeveo-ettevõtjalt teisele praktilistel töö- ja ohutus põhjustel.</p> <p>Näited:</p> <ul style="list-style-type: none"> — segateenused; — jagatud veovastutusega teenused; — erinevate raudteeametite vaheline teabeedastus; — vaguniomanike/-valdajate ja raudteeveo-ettevõtjate vaheline teabeedastus. |
| Vahetuspunkt | <p>Koht, kus vastutus vagunite ja rongi eest läheb ühelt raudteeveo-ettevõtjalt üle teisele raudteeveo-ettevõtjale.</p> <p>Sõitva rongi puhul läheb rong üle ühelt raudteeveo-ettevõtjalt teisele raudteeveo-ettevõtjale, kellele kuulub liin teekonna järgmises osas.</p> |
| Valdaja | Isik, kes omaniku või kasutajana kasutab raudteeveeremit alaliselt majanduslikul otstarbel transpordivahendina ning on sellisena veeremiregistris registreeritud. |

| Mõiste | Tähendus |
|-----------------------------------|---|
| Vedu | Maanteevedu. |
| Veduri kood | Veduri kordumatu identifitseerimisnumber (ID). |
| Veeb | Ülemaailmne veeb (WWW): Interneti-teenus, mis seostab eri serverites asuvad dokumendid hüpertextlinkide abil, et kasutaja saab liikuda ühelt dokumendilt teisele seotud dokumendile, olenemata selle asukohast Internetis. |
| Veojuhised | Saatekirja alajaotis, mis sisaldab raudteeveo-ettevõtjale vajalikku infot veo teostamiseks oma vastutusaja jooksul, kuni vastutuse üleandmiseni järgmisele raudteeveo-ettevõtjale. Vagunsaadetise veojuhised. |
| Veo koosteplaani | Vaguni või ühendveoüksuse kavandatav veoteekond. |
| Veose brutokaal | Kaupade broneeritud/tegelik kogukaal (-mass), sealhulgas pakendid, kuid välja arvatud vedaja seadmed. |
| VPN | Virtuaalne privaatvõrk Virtuaalse privaatvõrgu mõistet on kasutatud peaaegu kõikide kaugjuurdepääsu süsteemide kirjeldamiseks, nt avalik telefonivõrk ja FR-protokolliga püsi-virtuaalkanaliid. Interneti kasutuselevõtmise järel on VPN muutunud kaugjuurdepääsuga IP-põhise andmevõrgu sünonüümiks. Lihtsalt väljendades koosneb VPN kahest või enamast privaatvõrgust, mis suhtlevad turvaliselt avaliku võrgu kaudu. VPN võib eksisteerida eraldiasuva masina ja privaatvõrgu vahel (klient-server) või eraldiasuvate privaatvõrkude vahel (server-server). Privaatvõrkude ühendamiseks kasutatakse tunneldamist, VPN kasutab alusvõrguna üldjuhul Interneti, kuid krüpteerib VPN-kliendi ja VPN-lüüsi vahel liikuvad andmed, et vältida nende lugemist isegi juhul, kui teabevahetust pealt kuulatakse. |
| VÕIB | See sõna või omadussõna „VALIKULINE” tähendab, et objekt on tõepoolest valikuline. Üks müüja võib otsustada objekti kasutada, kuna seda nõuab konkreetne turg või kuna müüja leiab, et see parendab toodet, teine müüja võib sama objekti aga ära jätta. Rakendus, milles konkreetne võimalus puudub, TULEB ette valmistada koostalitluseks teise rakendusega, milles on kõnealune võimalus olemas, ehkki funktsionaalsus võib olla piiratud. Samamoodi TULEB rakendus, milles konkreetne võimalus on olemas, valmistada ette koostalitluseks teise rakendusega, milles kõnealune võimalus puudub (v.a muidugi omaduse osas, mida see võimalus pakub). |
| Võrdõigusvõrk | Mõiste võrdõigusvõrk tähistab teatud liiki süsteeme ja rakendusi, mis kasutavad hajutatud ressursse kriitilise funktsiooni täitmiseks detsentraliseeritult. Ressursid on arvutusvõimsus, andmed (salvestid ja sisu), võrgu ribalaius ja vahendid (arvutid, inim- ja muud ressursid). Kriitilised funktsioonid võivad olla hajutatud andmetöötlus, andmete/sisu jagamine, infovahetus ja koostöö või platvormiteenused. Detsentraliseerida võib algoritme, andmeid, metaandmeid või kõiki eelnimetatud. See ei välista taastentraliseerimist süsteemide ja rakenduste teatud osades, mis vastavad funktsioonide vajadustele. |
| Väljasõidueelne aeg | Deltaaeg enne graafikujärgset väljasõiduaega. Väljasõidueelne periood algab graafikujärgsest väljasõiduajast, miinus deltaaeg, ja lõpeb graafikujärgsel väljasõiduajal. |
| Väljumiskuupäev/-kellaeg, tegelik | Transpordivahendi väljumise kuupäev (ja kellaeg). |

| Mõiste | Tähendus |
|----------------------------|---|
| Ühendvedu | Kaupade vedu ühes ja samas laadimisvahendis või raudteeveeremis, mis kasutab üksteise järel erinevaid veoliike, ilma et kaupu veoliigi muutumisel käideldaks. |
| Ühendveo-ettevõtja | Mis tahes isik, kes sõlmib mitmeliigilise veo lepingu ja võtab ühendveo laadimisüksuste veo eest kogu vastutuse. |
| Ühendveoteenuse korraldaja | Mis tahes asutus või ettevõtja, kellel on klientidega lepingud ühendveoüksuste vedamiseks. Ta valmistab ette saatekirjad, haldab marsruutrongide mahte jne. |
| Ühendveoterminal | Koht, kus pakutakse ruumi, seadmeid ja tegutsemisvõimalusi laadimisvahendite (kauba-konteinerid, vahetusveovahendid, poolhaagised või haagised) üleandmiseks. |
| Ühendveoüksus | Veoseüksus, mida saab vedada erinevate veoliikidega, nt konteiner, vahetusveovahend, poolhaagis, haagis. |
| Üleandmiskoht | Koht, kus toimub üleandmine (näidata lähtejaam); koht, kus läheb üle vastutus vaguni eest. |
| Üleandmispunkt | Punkt, kus vastutus läheb üle ühelt taristuettevõtjalt teisele. |
| Üleeuroopaline raudteevõrk | Direktiivi 2001/16/EÜ (*) 1. lisas kirjeldatud raudteevõrk. |
| Ümberlaadimine | Ühendveo laadimisüksuste paigutamine ühelt transpordivahendilt teisele. |
| Üksuse kasutatud maht | Kood, mis näitab, kui suures osas on üksus täis või tühi (nt täis, tühi, LCL). |
| XDR | <p>External Data Representation.</p> <p>XDR-protokoll on määratletud XDR-standardis [RFC1832].</p> <p>XDR on andmete kirjeldamis- ja kodeerimisstandard. Sellest on kasu andmete edastamisel erinevate arvutiarhitektuuride vahel. XDR ühildub ISO esituskihiga ning selle otstarve on üldjoontes sama mis X.409-l (ISO Abstract Syntax Notation). Nende kahe peamine erinevus seisneb selles, et XDR kasutab ilmutamata trükki, X.409 aga ilmutatud trükki. XDR kasutab andmevormingute kirjeldamiseks teatud keelt. Seda keelt on võimalik kasutada üksnes andmete kirjeldamiseks; tegemist ei ole programmeerimiskeelega. Kõnealune keel võimaldab keerukaid andmevorminguid kokkuvõtlikult kirjeldada. Alternatiivne võimalus, graafiline esitusviis (mis iseenesest on mitteametlik keel), muutub keerukates olukordades kiiresti arusaamatuks. XDR-keel ise sarnaneb C-keelega. Erinevad protokollid, näiteks ONC RPC ja NFS kasutavad XDRi oma andmete vormingu kirjeldamiseks. XDRi standard lähtub järgmisest eeldusest: baidid (oktetid) on portatiivsed, kui on ette nähtud, et bait sisaldab 8 andmebiti. Konkreetne riistvaraseade peaks kodeerima baidid erinevatele andmekandjatele selliselt, et teised riistvaraseadmed saaksid baite dekodeerida, ilma et sisu kaotsi läheks.</p> |

| Mõiste | Tähendus |
|---------|--|
| XML-RPC | XML-RPC (<i>Extensible Mark-up Language-Remote Procedure Calling</i>) protokoll kasutatakse üle Interneti peetavas sides. See määrab HTTPd kasutavate klientide ja serverite vahel edastatavatele teadetele XML-vormingu. XML-RPC teade kodeerib protseduuri, mis tuleb serveris käivitada, koos parameetritega, või käivitamise tulemuse. Protseduuri parameetrid ja tulemused võivad olla skalaarid, numbrid, stringid, kuupäevad jne; need võivad olla ka keerukad kirje- ja loendistruktuurid. Käesolevas dokumendis sätestatakse, kuidas kasutada BEEP-protokoll (<i>Blocks Extensible Exchange Protocol</i>) XML-vormingusse kodeeritud teadete edastamiseks klientide ja serverite vahel. |
| XQL | Laiendatud struktuurpääringukeel (<i>Extended Structured Query Language</i>). |

(*) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2001/16/EÜ, 19. märts 2001, üleeuroopalise tavarauteevõrgustiku koostalitlusvõime kohta (EÜT L 110, 20.4.2001, lk 1).

(!) Nõukogu direktiiv 91/440/EMÜ, 29. juuli 1991, ühenduse raudteede arendamise kohta (EÜT L 237, 24.8.1991, lk 25).

III liide

TAF/TAP riikliku kontaktpunkti ülesanded

- (1) Toimida liikmesriigis ERA, TAF/TAP juhtkomitee ja raudteesektori osaliste (raudteetaristuettevõtjad, raudteeveo-ettevõtjad, vagunite valdajad, jaamade haldajad, piletimüüjad, ühendveoettevõtjad, raudtee kaubaveo kliendid ja asjaomased ühendused) vahelise kontaktpunktina, et tagada raudteesektori osaliste teadlikkus TAF/TAP-temaatikast ning juhtkomitee tegevuse üldistest tegevussuundadest ja otsustest.
 - (2) Edastada liikmesriigi raudteesektori osaliste muresid ja probleeme kaasesimeeste kaudu TAF/TAP juhtkomiteele.
 - (3) Pidada ühendust liikmesriigi raudtee koostalitlusvõime ja ohutuse komitee liikmega, et komitee liige oleks enne iga komitee koosolekut kursis TAF/TAPga seonduvate riiklike küsimustega ja et TAF/TAPga seonduvad komitee otsused edastataks nõuetekohaselt raudteesektori osalistele, keda need mõjutavad.
 - (4) Liikmesriik tagab, et kõigi litsentseeritud raudtee-ettevõtjatega ja muude raudteesektori osalistega (taristuettevõtjad, raudteeveo-ettevõtjad, vagunite haldajad, jaamade haldajad, ühendveoettevõtjad, raudtee kaubaveo kliendid ja asjaomased liidud) võetakse ühendust ja antakse neile riikliku kontaktpunkti andmed ning palutakse neil kontaktpunktiga ühendus luua, kui seda ei ole veel tehtud.
 - (5) Teha liikmesriigis teada olevatele raudteesektori osalistele teatavaks nende TAF ja TAP määrusest tulenevad kohustused, mida neil tuleb täita.
 - (6) Teha liikmesriigiga koostööd eesmärgiga tagada, et liikmesriigis määrataks asutus, kes vastutab peamiste asukohakoodide edastamise eest kesksesse viiteandmete andmebaasi. Määratud asutusest teatatakse liikuvuse ja transpordi peadirektoraadile, kes seda teavet asjakohaselt jagab.
 - (7) Toetab liikmesriikides teabevahetust liikmesriigi ja raudteesektori osaliste (taristuettevõtjad, raudteeveo-ettevõtjad, vagunite haldajad, jaamade haldajad, piletimüüjad, ühendveoettevõtjad, raudtee kaubaveo kliendid ja asjaomased liidud) vahel.
-

OTSUSED

KOMISJONI RAKENDUSOTSUS,

26. november 2014,

milles käsitletakse raudteetaristuregistri ühtseid tehnilisi kirjeldusi ja millega tunnistatakse kehtetuks rakendusotsus 2011/633/EL

(teatavaks tehtud numbri C(2014) 8784 all)

(EMPs kohaldatav tekst)

(2014/880/EL)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiivi 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 35 lõiget 2,

ning arvestades järgmist:

- (1) Komisjon võttis direktiivi 2008/57/EÜ artikli 35 alusel vastu rakendusotsuse 2011/633/EL ⁽²⁾.
- (2) Euroopa Raudteeagentuuri (edaspidi „agentuur“) soovitude alusel on vaja täiendavaid ühtseid tehnilisi kirjeldusi, et muuta registrite andmed kergesti kättesaadavaks. Nende registritega peaks saama tutvuda agentuuri loodud ja tema hallatava ühise arvutipõhise kasutajaliidese kaudu. Liikmesriigid peaksid tegema agentuuri kaudu koostööd selle tagamiseks, et registrid on töökorras, sisaldavad kõiki andmeid ja on omavahel ühendatud.
- (3) Seetõttu tuleks rakendusotsus 2011/633/EL kehtetuks tunnistada.
- (4) Käesoleva otsusega ette nähtud meetmed on kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõike 1 kohaselt loodud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

Artikkel 1

1. Direktiivi 2008/57/EÜ artiklis 35 viidatud raudteetaristuregistri ühtsed tehnilised kirjeldused on esitatud käesoleva otsuse lisas.
2. Liikmesriikide taristuregistritega saab tutvuda agentuuri loodud ja tema hallatava ühise arvutipõhise kasutajaliidese kaudu.
3. Lõikes 2 viidatud ühine kasutajaliides on veebirakendus, mis muudab taristuregistrite andmed kättesaadavamaks. Liides peab olema töökorras hiljemalt 15 päeva pärast artiklis 8 viidatud kohaldamiskuupäeva.

Artikkel 2

1. Iga liikmesriik tagab, et tema taristuregister on arvutipõhine ja vastab artiklis 1 viidatud ühtsete tehniliste kirjelduste nõuetele hiljemalt kaheksa kuud pärast otsuse kohaldamiskuupäeva.
2. Liikmesriigid tagavad, et nende taristuregistrid on omavahel seotud ja ühendatud ühise kasutajaliidese hiljemalt kaheksa kuud pärast liidese töökorda seadmist.

⁽¹⁾ ELT L 191, 18.7.2008, lk 1.

⁽²⁾ Komisjoni rakendusotsus 2011/633/EL, 15. september 2011, raudteefrastruktuuri registri ühiste tehniliste kirjelduste kohta (ELT L 256, 1.10.2011, lk 1).

Artikkel 3

Agentuur avaldab hiljemalt 15 päeva pärast kohaldamiskuupäeva taristuregistrite ühtsete tehniliste kirjelduste kohaldamise suunised ning ajakohastab neid. Kohaldamissuunised sisaldavad vajaduse korral viidet koostalitlusvõime tehniliste kirjelduste (KTKd) asjakohastele sätetele iga näitaja kohta.

Artikkel 4

Kui KTKde arendamise või taristuregistrite rakendamise seisukohast on vajalik, soovib agentuur uuendada ühtseid tehnilisi kirjeldusi.

Artikkel 5

1. Liikmesriigid tagavad, et vajalikud andmed kogutakse ja sisestatakse nende taristuregistrisse kooskõlas lõigetega 2–6. Nad tagavad, et kõnealused andmed on usaldusväärsed ja ajakohased.

2. Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) nr 913/2010⁽¹⁾ (1. jaanuaril 2013 kehtinud versioon) lisas määratletud kaubaveokoridoride taristutega seotud andmed kogutakse ja sisestatakse taristuregistrisse hiljemalt üheksa kuud pärast kohaldamiskuupäeva.

3. Pärast direktiivi 2008/57/EÜ ja enne käesoleva otsuse jõustumist kasutusele võetud taristutega seotud andmed, v.a lõikes 2 viidatud andmed, kogutakse ja kantakse riiklikku taristuregistrisse hiljemalt üheksa kuud pärast käesoleva otsuse kohaldamise kuupäeva.

4. Enne direktiivi 2008/57/EÜ jõustumist kasutusele võetud taristutega seotud andmed, v.a lõikes 2 viidatud andmed, kogutakse ja kantakse taristuregistrisse kooskõlas artikli 6 lõikes 1 viidatud riikliku rakendusplaani hiljemalt 16. märtsiks 2017.

5. Andmed, mis on seotud eravalduses olevate manöövriteedega, mis on võetud kasutusele enne direktiivi 2008/57/EÜ jõustumist, kogutakse ja kantakse taristuregistrisse kooskõlas artikli 6 lõikes 1 viidatud riikliku rakendusplaani hiljemalt 16. märtsiks 2019.

6. KTKdega hõlmamata võrku käsitlevad andmed kogutakse ja kantakse taristuregistrisse kooskõlas artikli 6 lõikes 1 viidatud riikliku rakendusplaani hiljemalt 16. märtsiks 2019.

7. Pärast käesoleva otsuse jõustumist kasutusele võetud taristutega seotud andmed sisestatakse taristuregistrisse kohe, kui taristu kasutusele võetakse, ja niipea, kui ühine kasutajaliides on töökorras.

Artikkel 6

1. Iga liikmesriik koostab artiklis 5 viidatud kohustuste täitmiseks riikliku rakendusplaani ja ajakava. Ta teatab artikli 5 sätete täitmisega seotud viivitustest ja raskustest ning asjakohasel juhul pikendab komisjon ettenähtud tähtaega. Riiklik rakendusplan esitatakse komisjonile hiljemalt kuus kuud pärast kohaldamiskuupäeva.

2. Iga liikmesriik nimetab üksuse, kes vastutab taristuregistri loomise ja haldamise eest, ning teavitab sellest komisjoni hiljemalt kolm kuud pärast kohaldamiskuupäeva.

Need üksused saavad agentuurile kolm kuud pärast nendest teatamist ja edaspidi iga nelja kuu järel taristuregistri rakendamise edenemise aruande.

3. Agentuur koordineerib, kontrollib ja toetab taristuregistrite rakendamist. Agentuur loob registrite loomise ja haldamise eest vastutavate üksuste esindajatest koosneva rühma ja juhib selle tööd. Agentuur esitab komisjonile regulaarselt aruanded käesoleva otsuse rakendamise edenemise kohta.

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 913/2010, 22. september 2010, konkurentsivõimeliseks kaubaveoks kasutatava Euroopa raudteevõrgustiku kohta (ELT L 276, 20.10.2010, lk 22).

Artikkel 7

Rakendusotsus 2011/633/EL kaotab kehtivuse alates artiklis 8 sätestatud kohaldamiskuupäevast.

Artikkel 8

Käesolevat otsust kohaldatakse alates 1. jaanuarist 2015.

Artikkel 9

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele ja Euroopa Raudteeagentuurile.

Brüssel, 26. november 2014

Komisjoni nimel
komisjoni liige
Violeta BULC

LISA

1. SISSEJUHATUS**1.1. Tehniline kohaldamisala**

1.1.1. Käesolevas tehnilises kirjelduses käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi järgmiste allsüsteemide andmeid:

- a) taristu struktuuriline allsüsteem;
- b) energiavarustuse struktuuriline allsüsteem;
- c) raudteeäärne juhtkaskude ja signaalimise allsüsteem.

1.1.2. Kõnealused allsüsteemid on esitatud direktiivi 2008/57/EÜ II lisa punktis 1 esitatud allsüsteemide loendis.

1.2. Geograafiline kohaldamisala

Käesoleva tehnilise kirjelduse geograafiline kohaldamisala on Euroopa Liidu raudteesüsteem, nagu on kindlaks määratud direktiivis 2008/57/EÜ. Sellest on välja arvatud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 lõikes 3 kirjeldatud juhud.

2. EESMÄRK**2.1. Üldosa**

Direktiivi 2008/57/EÜ artiklis 35 sätestatud taristuregistri peamine eesmärk on tagada võrgu omaduste läbipaistvus. Taristuregistri andmeid kasutatakse uute rongide projekteerimise kavandamisel, rongide ja marsruudi omavahelise sobivuse hindamisel enne käitamise alustamist ning võrdlusandmebaasina. Seega toetab taristuregister allpool kirjeldatud protsesse.

2.2. Veeremi allsüsteemide projekteerimine

Taristuregistri näitajaid kasutatakse veeremi kasutusotstarbega sobivate taristuomaduste väljaselgitamiseks.

2.3. Püsiseadmete tehnilise ühilduvuse tagamine

2.3.1. Teatatud asutus kontrollib allsüsteemide vastavust kohaldatava(te)le koostalitluse tehnilis(t)ele kirjeldus(t)ele (edaspidi „KTK(d)”). Liideste tehnilise ühilduvuse kindlakstegemine, et kontrollida, kas liides ühildub võrguga, kuhu allsüsteem ühendatakse, võidakse tagada taristuregistrist kontrollimise abil.

2.3.2. Liikmesriikide määratud asutus kontrollib allsüsteemide vastavust riiklike eeskirjade kohaldamise korral ja taristuregistrist võidakse kontrollida, kas liideste tehniline ühilduvus on nendel juhtudel tagatud.

2.4. Euroopa Liidu raudteevõrgu koostalitluse arengu järelvalve

Tagatakse koostalitluse läbipaistev areng, et Euroopa Liidu koostalitlusvõimelise raudteevõrgu väljatöötamist oleks võimalik korrapäraselt jälgida.

2.5. Marsruudi ja kavandatud rongiteenuse ühilduvuse kindlakstegemine

2.5.1. Kavandatava rongiteenuse marsruudiga ühilduvust kontrollitakse enne, kui raudteeveo-ettevõtja taotleb raudteetaristu-ettevõtjalt juurdepääsu võrgule. Raudteeveo-ettevõtja peab veendumata, et kavandatav marsruut sobib tema rongi kasutamiseks.

2.5.2. Raudteeveo-ettevõtja võtab veeremiüksuste valimisel arvesse võimalikke kasutuselevõtu looga seotud piiranguid ning kavandatava rongi võimalikku marsruuti, pidades silmas, et:

- a) kõik rongi kuuluvad veeremiüksused peavad vastama nõuetele, mida kohaldatakse marsruudil, kus kõnealune rong sõitma hakkab, ja
- b) rong kui kokkuhaagitud veeremiüksus peab vastama kõnealuse marsruudi tehnilistele piirangutele.

3. ÜHISED OMADUSED

Käesolevas lisas esitatud omadused on ühised kõikidele liikmesriikide taristuregistritele.

3.1. Mõisted

Käesolevates tehnilistes kirjeldustes kasutatakse järgmisi mõisteid:

- a) „liinilõik” – kõrvuti asetsevate rakenduspunktide vaheline liiniosa, mis võib koosneda mitmest rööbasteest;
- b) „rakenduspunkt” – rongiteenuste mis tahes asukoht, kus rongiteenused võivad alata ja lõppeda või rongiteenuste marsruut võib muutuda ning kus osutatakse reisijate- või kaubaveoteenuseid; rakenduspunkt võib olla ka liikmesriikide või raudteetaristu-ettevõtjate piiride vaheline mis tahes asukoht;
- c) „rööbaste” – mis tahes tee, mida kasutatakse rongiliikluseks; tavapärase liini möödasõidu- ja ühendusteel, mida kasutatakse ainult rongi käitamiseks, ei avaldata;
- d) „manöövritee” – rakenduspunktis asuv mis tahes rööbaste, mida rongiliikluseks ei kasutata.

3.2. Raudteevõrgu struktuur taristuregistris

- 3.2.1. Iga liikmesriik peab taristuregistrisse kandmise eesmärgil jagama oma raudteevõrgu liinilõikudeks ja rakenduspunktideks.
- 3.2.2. Liinilõigu kohta avaldatavad taristu, energiavarustuse ning raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemiga seotud elemendid määratakse taristuelemendi „rööbaste” alla.
- 3.2.3. Rakenduspunkti kohta avaldatavad taristu allsüsteemi käsitlevad elemendid määratakse taristuelementide „rööbaste” ja „manöövritee” alla.

3.3. Taristuregistri elemendid

- 3.3.1. Elemendid ja nende vorming avaldatakse kooskõlas tabeliga.
- 3.3.2. Artiklis 3 viidatud kohaldamissuunistes määratakse kindlaks konkreetne vorming ja tabelis loetletud andmete haldamise kord ning need andmed esitatakse:
 - a) eelnevalt kindlaks määratud loendist tehtava ühe või mitme valikuna;
 - b) märgijadana või eelnevalt kindlaks määratud märgijadana või
 - c) nurksulgudes märgitud numbrina.
- 3.3.3. Kõik taristuregistri näitajad on kohustuslikud, kui tabelis ei ole märgitud teisiti. Mis tahes näitajaid käsitlev teave on esitatud tabelis.

Tabel

Taristuregistri elemendid

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|-------------------------------|-------------------|---|-----------|
| 1 | LIIKMESRIIK | | | |
| 1.1 | LIINILÕIK | | | |
| 1.1.0.0.0 | Üldandmed | | | |
| 1.1.0.0.0.1 | Raudteetaristu-ettevõtja kood | [NNNN] | Raudteetaristu-ettevõtja on asutus või ettevõtja, kes vastutab eelkõige raudteetaristu või selle osa rajamise ja hooldamise eest. | |
| 1.1.0.0.0.2 | Riikliku liini tunnus | Märgijada | Ainulaadne liini tunnus või ainulaadne liini number liikmesriigis. | |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|---|--|--|---|
| 1.1.0.0.0.3 | Rakenduspunkt liinilõigu alguses | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada | Liinilõigu alguses asuva rakenduspunkti ainulaadne tunnus (kilomeetrite arv kasvavalt rakenduspunkti algusest rakenduspunkti lõpuni). | |
| 1.1.0.0.0.4 | Rakenduspunkt liinilõigu lõpus | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada | Liinilõigu lõpus asuva rakenduspunkti ainulaadne tunnus (kilomeetrite arv kasvavalt rakenduspunkti algusest rakenduspunkti lõpuni). | |
| 1.1.0.0.0.5 | Liinilõigu pikkus | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada | Liinilõigu alguses ja lõpus asuvate rakenduspunktide vaheline pikkus. | |
| 1.1.0.0.0.6 | Liinilõigu olemus | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: tavaline liini lõik/link | Liinilõigu tüüp, mis väljendab esitatud andmete hulka, mis sõltub sellest, kas liinilõik ühendab või ei ühenda rakenduspunkte, mis on tekkinud suure ühenduspunkti jagamisel mitmeks rakenduspunktiks. | |
| 1.1.1 | RÖÖBASTEE | | | |
| 1.1.1.0.0 | Üldandmed | | | |
| 1.1.1.0.0.1 | Rööbastee tunnus | Märgijada | Ainulaadne rööbastee tunnus või ainulaadne rööbastee number liinilõigul | |
| 1.1.1.0.0.2 | Rööbastee tava-suund | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: N/O/B | Rööbastee tava-suund on: — sama, mis liinilõigu alguse ja lõpuga määratud suund, — liinilõigu alguse ja lõpuga määratud suunaga vastupidine suund, — mõlemad suunad. | N — liinilõiguga samas suunas O — liinilõiguga vastupidises suunas B — mõlemas suunas |
| 1.1.1.1 | Taristu allüsteem | | | Selle rühma näitajad ei ole kohustuslikud, kui näitaja 1.1.0.0.6 all on valitud „link” |
| 1.1.1.1.1 | Rööbastee vastavustõendamise deklaratsioonid | | | |
| 1.1.1.1.1.1 | Rööbastee EÜ vastavustõendamise deklaratsioon (taristu) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne EÜ deklaratsioonide number, mis vastab koostalitluskirjelduste edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele (*). | Märkida, kas EÜ deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|---|--|--|--|
| 1.1.1.1.1.2 | Rööbastee olemasoleva taristu tõendamise deklaratsioon ⁽²⁾ (taristu) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/RRRRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne olemasoleva taristu deklaratsioonide number, mis vastab samadele vormingunõuetele, mida on täpsustatud koostalitlusdokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis. | Märkida, kas olemasoleva infrastruktuuri deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.1.2 | Toimivusnäitajad | | | |
| 1.1.1.1.2.1 | Rööbastee | TEN-klassifikatsioon | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: Osa TEN-T üldvõrgust/osa TEN-T põhi-kaubaveovõrgust/osa TEN-T põhi-reisijateveovõrgust/TEN-väline | Märge selle kohta, millisesse üleeuroopalise võrgu ossa liin kuulub. |
| 1.1.1.1.2.2 | Raudteeliini kategooria | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Liini klassifikatsioon vastavalt taristu KTK-le. | Märkida, kas rööbastee on hõlmatud KTK tehnilise kohaldamisalaga: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.1.2.3 | Osa raudtee-kaubaveokoridori (RFC) | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: Reini-Alpide koridor (RFC 1)/Põhjamere-Vahemere koridor (RFC 2)/Skandinaavia-Vahemere koridor (RFC 3)/Atlandi koridor (RFC 4)/Läänemere — Aadria mere koridor (RFC 5)/Vahe-mere koridor (RFC 6)/Ida-Euroopa — Vahe-mere idaosa koridor (RFC 7)/Põhjamere-Läänemere koridor (RFC 8)/Reini-Doonau koridor (RFC 9) | Märge selle kohta, kas raudteeliin on ette nähtud raudtee-kaubaveokoridori osana | Märkida, kas rööbastee on ette nähtud raudtee-kaubaveokoridori osana: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.1.2.4 | Kandevõime | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Kombinatsioon raudteeliini kategooriast ja rööbastee nõrgima punkti kiirusest. | |
| 1.1.1.1.2.5 | Suurim lubatud kiirus | [NNN] | Suurim liikumiskiirus liinil, mis tuleneb taristu, energiavarustuse ning juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi omadustest, mida väljendatakse kilomeetrites tunnis. | |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|---|---|--|--|
| 1.1.1.1.2.6 | Temperatuurivahemik | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: T1 (– 25 kuni + 40) T2 (– 40 kuni + 35) T3 (– 25 kuni + 45) Tx (– 40 kuni + 50) | Temperatuurivahemik liinile piiramatuks juurdepääsuks vastavalt Euroopa standardile. | |
| 1.1.1.1.2.7 | Suurim kõrgus | [+/-][NNNN] | Liinilõigu kõrgeim punkt üle merepinna, lähtudes Amsterdami nullist (NAP). | |
| 1.1.1.1.2.8 | Karmid ilmasti-kuolud | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Ilmastikuolud liinil on karmid või tavapärased vastavalt Euroopa standardile. | |
| 1.1.1.1.3 | Liiniskeem | | | |
| 1.1.1.1.3.1 | Koostalitluslik rööpmelaius | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: GA/GB,/GC/G1/DE3/ S/IRL1/mitte ükski | Rööpmelaiused GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, nagu on määratletud Euroopa standardis. | |
| 1.1.1.1.3.2 | Rahvusvahelised rööpmelaiused | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: G2/GB1/GB2/mitte ükski | Muu mitmepoolne või rahvusvaheline rööpmelaius kui GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, nagu on määratletud Euroopa standardis. | Kohustuslik, kui näitaja 1.1.1.1.3.1 all valiti „mitte ükski”. |
| 1.1.1.1.3.3 | Liikmesriikide rööpmelaiused | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Kohalik rööpmelaius, nagu on määratletud Euroopa standardis, või muu kohalik rööpmelaius. | Kohustuslik, kui näitaja 1.1.1.1.3.2 all valiti „mitte ükski”. |
| 1.1.1.1.3.4 | Vahetuskerede kombineeritud transpordiprofiili tüüpnumber | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Vahetuskerede kombineeritud transpordi kood, nagu on määratletud Rahvusvahelise Raudteeliidu (UIC) koodis. | Märkida, kas rööbastee kuulub kombineeritud transpordi marsruuti: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.1.3.5 | Poolhaagiste kombineeritud transpordiprofiili tüüpnumber | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Poolhaagiste kombineeritud transpordi kood, nagu on määratletud Rahvusvahelise Raudteeliidu (UIC) koodis. | Märkida, kas rööbastee kuulub kombineeritud transpordi marsruuti: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|--|--|---|--|
| 1.1.1.1.3.6 | Kalde profiil | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [± NN.N] ([NNN.NNN]) korratud nii palju kordi kui vajalik | Kalde väärtuste ja kalde muutumise asukohtade jada. | |
| 1.1.1.1.3.7 | Väikseim horisontaalse kõvera raadius | [NNNNN] | Rööbastee väikseima horisontaalkõvera raadius meetrites. | |
| 1.1.1.1.4 | Rööbastee näitajad | | | |
| 1.1.1.1.4.1 | Nominaalne rööpmelaius | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist 750/1 000/1 435/ 1 520/1 524/1 600/ 1 668/muu | Üks millimeetrites väljendatud väärtus, mis näitab rööpmelaiust. | |
| 1.1.1.1.4.2 | Põikkalde hälve | [+/-] [NNN] | Suurim põikkalde hälve millimeetrites, mis on määratletud tegeliku põikkalde ja tasakaaluseisundi saavutamiseks vajaliku suurema põikkalde erinevusena, milleks liin on projekteeritud. | |
| 1.1.1.1.4.3 | Rööpakalle | [NN] | Nurk, mis määrab rööpapea kalde rööbastee tasapinna suhtes | |
| 1.1.1.1.4.4 | Ballasti olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Täpsustatakse, kas rööbastee konstruktsioon on koos ballasti kinnitatud liipritega või mitte. | Kohustuslik, kui lubatud kiirus rööbasteele (näitaja 1.1.1.1.2.5) on suurem kui 200 km/h või sellega võrdne. |
| 1.1.1.1.5 | Pöörmed ja ristmed | | | |
| 1.1.1.1.5.1 | Pöörmete ja ristmete kasutusväärtuste vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Pöörmeid ja ristmeid hoitakse KTKs määratletud kasutuse piirmõõtmetes. | |
| 1.1.1.1.5.2 | Väikseim rataste läbimõõt fikseeritud tömp-riströöbaste korral | [NNN] | Fikseeritud tömp-ristirööbaste korral põhineb suurim suunamisvaba pikkus kasutusel oleval väikseimal rattaläbimõõdul väljendatuna millimeetrites. | |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|-------------------------------------|---|--|---|
| 1.1.1.1.6 | Rööbastee vastupidavus | | | |
| 1.1.1.1.6.1 | Suurim rongi aeglustumine | [N.N] | Rööbastee pikinihkele vastupidavuse piirnorm, mis on märgitud rongi suurima lubatud aeglustumisena ning väljendatud meetrites ruutsekundi kohta. | Märkida, kas rööbastee on hõlmatud KTK geograafilise kohaldamisalaga: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.1.6.2 | Pöörivoolupidurite kasutamine | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: lubatud/lubatud ainult teatavatel tingimustel/ lubatud ainult avariipiduri korral/lubatud ainult avariipiduri korral teatavatel tingimustel/ei ole lubatud | Märke pöörivoolupidurite kasutamise piirangute kohta. | |
| 1.1.1.1.6.3 | Magnetiliste pidurite kasutamine | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: lubatud/ lubatud teatavatel tingimustel/ lubatud ainult avariipiduri korral teatavatel tingimustel/ lubatud ainult avariipiduri korral/ ei ole lubatud | Märke magnetiliste pidurite kasutamise piirangute kohta. | |
| 1.1.1.1.7 | Tervis, ohutus ja keskkond | | | |
| 1.1.1.1.7.1 | Rattaharjade õlitamine keelatud | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke selle kohta, kas pardaseadmete kasutamine rattaharjade õlitamiseks on keelatud. | |
| 1.1.1.1.7.2 | Ülesõidukohtade olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke selle kohta, kas liinilõigul on ülesõidukohti. | |
| 1.1.1.1.7.3 | Kiirendamise lubamine ülesõidukohas | [N.N] | Piirang rongi kiirendamisele, kui peatatakse ülesõidukoha läheduses, väljendatud meetrites ruutsekundi kohta. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.1.7.2 all on valitud „JAH”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|---|---|---|--|
| 1.1.1.1.8 | Tunnel | | | |
| 1.1.1.1.8.1 | Raudteetaristu-ettevõtja kood | [NNNN] | Raudteetaristu-ettevõtja on asutus või ettevõtja, kes vastutab eelkõige raudteetaristu või selle osa rajamise ja hooldamise eest. | |
| 1.1.1.1.8.2 | Tunneli tunnus | Märgijada | Ainulaadne tunneli tunnus või ainulaadne number liikmesriigis. | |
| 1.1.1.1.8.3 | Tunneli algus | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [laius (NN.NNNN) + pikkus (± NN.NNNN) + km (NNN.NNN)] | Tunneli alguse liini geograafilised koordinaadid väljendatuna kümnendkraadides ja kilomeetrites. | |
| 1.1.1.1.8.4 | Tunneli lõpp | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [laius (NN.NNNN) + pikkus (± NN.NNNN) + km (NNN.NNN)] | Tunneli lõpu liini geograafilised koordinaadid väljendatuna kümnendkraadides ja kilomeetrites. | |
| 1.1.1.1.8.5 | Tunneli EÜ vastavastõendamise deklaratsioon (raudteetunnelite ohutuse KTK) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne EÜ deklaratsiooni number, mis vastab koostalitluskõrvalduste edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele (1). | Märkida, kas EÜ deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.1.8.6 | Olemasoleva taristu tõendamise deklaratsioon (2) (raudteetunnelite ohutuse KTK) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne olemasoleva taristu deklaratsiooni number, mis vastab koostalitluskõrvalduste edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele. | Märkida, kas olemasoleva infrastruktuuri deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.1.8.7 | Tunneli pikkus | [NNNNN] | Tunneli pikkus meetrites sissesõidust väljasõiduni. | Kohustuslik ainult juhul, kui tunneli pikkus on 100 meetrit või rohkem. |
| 1.1.1.1.8.8 | Ristlõike pindala | [NNN] | Tunneli väikseima ristlõike pindala ruutmeetrites. | |
| 1.1.1.1.8.9 | Avariiplaani olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas avariiplaan on olemas. | |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|---------------|--|--|---|---|
| 1.1.1.1.8.10 | Nõutav veeremi tuleohutuse kategooria | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: A/B/mitte ükski | Kategooria määramine vastavalt sellele, kuidas reisirong, mille pardal on tulekahju, jätkab tööd määratud aja jooksul. | Märkida, kas tunnel on lühem kui 1 km: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.1.8.11 | Nõutav veeremi riiklik tuleohutuse kategooria | Märgijada | Kategooria määramine vastavalt sellele, kuidas reisirong, mille pardal on tulekahju, jätkab tööd määratud aja jooksul. | Kohustuslik ainult juhul, kui näitaja 1.1.1.1.8.10 all on valitud „mitte ükski” Märkida, kas on olemas asjakohased riiklikud eeskirjad: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2 | Energiavarustuse allsüsteem | | | Selle rühma näitajad ei ole kohustuslikud, kui näitaja 1.1.0.0.6 all on valitud „link” |
| 1.1.1.2.1 | Rööbastee vastavustõendamise deklaratsioonid | | | |
| 1.1.1.2.1.1 | Rööbastee EÜ vastavustõendamise deklaratsioon (ENE) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne EÜ deklaratsioonide number, mis vastab koostalitlusdokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele (¹). | Märkida, kas EÜ deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.1.2 | Olemasoleva rööbasteetaristu tõendamise deklaratsioon (²) (ENE) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne olemasoleva taristu deklaratsioonide number, mis vastab koostalitlusdokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele. | Märkida, kas olemasoleva taristu deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.2 | Kontaktliinide süsteem | | | |
| 1.1.1.2.2.1.1 | Kontaktliinide süsteemi tüüp | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: kontaktõhuliin kolmas rööbas neljas rööbas ei ole elektrifitseeritud | Märke kontaktliinide süsteemi tüübi kohta. | |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|---------------|--|---|---|---|
| 1.1.1.2.2.1.2 | Energiavarustus-süsteem (pinge ja sagedus) | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: vahelduvvool: 25 kV – 50 Hz/ vahelduvvool: 15 kV – 16,7 Hz/ alalisvool: 3 kV/ alalisvool: 1,5 kV/ alalisvool (erijuht FR)/ alalisvool: 750 V / alalisvool: 650 V / alalisvool: 600 V / muu | Märke toitesüsteemi kohta (nimipinge ja -sagedus) | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1. all on valitud „ei ole elektri-fitseeritud”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.2.2 | Rongi suurim vool | [NNNN] | Rongi suurim lubatud vool amprites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „ei ole elektri-fitseeritud”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.2.3 | Suurim vool paigalseisu ajal pantograafi kohta | [NNN] | Suurim lubatud rongi vool paigalseisu ajal alalisvoolusüsteemides, väljendatuna amprites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „kontaktõhu-liin” ning kas näitaja 1.1.1.2.2.1.2 all valitud toitesüsteem on alalisvoolu süsteem: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.2.4 | Regeneratiivpidurdamise loa olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke selle kohta, kas regeneratiivpidurdamine on lubatud või mitte. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „ei ole elektri-fitseeritud”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.2.5 | Kontaktliini suurim kõrgus | [N.NN] | Märke kontaktliini suurima kõrguse kohta, väljendatuna meetrites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „kontaktõhu-liin”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.2.6 | Kontaktliini väikseim kõrgus | [N.NN] | Märke kontaktliini väikseima kõrguse kohta, väljendatuna meetrites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „kontaktõhu-liin”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|--|--|---|---|
| 1.1.1.2.3 | Pantograaf | | | |
| 1.1.1.2.3.1 | Heaks kiidetud KTK-le vastavad pantograafipead | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: 1 950 mm (tüüp 1) / 1 600 mm (EP) / 2 000 – 2 260 mm / mitte ükski | Märke KTK-le vastavate pantograafipeade kohta, mida on lubatud kasutada. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „kontaktõhuliin”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.3.2 | Muud lubatud pantograafipead | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Märke pantograafipeade kohta, mida on lubatud kasutada. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „kontaktõhuliin”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.3.3 | Nõuded tõstetud pantograafide arvule ja pantograafide vahelisele kaugusele teataval kiirusel | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [N] [NNN] [NNN] | Tõstetud pantograafide suurim lubatud arv rongi kohta ja väikseim keskliinidevaheline kaugus külgnevate tõstetud pantograafipeade korral teataval kiirusel, väljendatuna meetrites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „kontaktõhuliin”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.3.4 | Kontaktkinga lubatud materjal | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Märke kontaktkingade lubatud materjalide kohta. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „kontaktõhuliin”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.4 | Kontaktõhuliini eraldustsoonid | | | |
| 1.1.1.2.4.1.1 | Faaside eraldus | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke faaside eralduse kohta ja muu nõutav teave. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „kontaktõhuliin”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.4.1.2 | Teave faaside eralduse kohta | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: pikkus [NNN] + kaitseüliti [JAH/EI] + madalam pantograaf [JAH/EI] | Märke mitmesuguse faaside eraldust puudutava nõutud teabe kohta. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.4.1.1 all on valitud „JAH”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|--|--|--|---|
| 1.1.1.2.4.2.1 | Süsteemide eraldus | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke süsteemide eralduse kohta. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „kontaktõhuliin”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.4.2.2 | Teave süsteemide eralduse kohta | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: pikkus [NNN] + kaitse- lüli [JAH/ EI] + madalam panto- graaf [JAH/ EI] + muutuv toitesüs- teem [JAH/EI] | Märke mitmesuguse süsteemi eraldust puudutava nõutud teabe kohta. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.4.2.1 all on valitud „JAH”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.5 | Veeremile esitatavad nõuded | | | |
| 1.1.1.2.5.1 | Pardal voolutugevuse või võimsuse piiramise nõue | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke selle kohta, kas voolutugevuse või võimsuse piiramise funktsioon sõidukite pardal on nõutud. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „ei ole elektrifitseeritud”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.2.5.2 | Lubatud kontaktjõud | Märgijada | Märke lubatud kontaktjõu kohta, väljendatuna njuutonites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „ei ole elektrifitseeritud”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. Jõud esitatakse kas staatilise jõu ja suurima jõu väärtusena njuutonites või kiiruse funktsiooni valemiga. |
| 1.1.1.2.5.3 | Nõutud automaatne langetamiseade | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke selle kohta, kas automaatne langetamiseade (ADD) on sõidukis nõutud. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.2.2.1.1 all on valitud „ei ole elektrifitseeritud”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|-------------|--|--|---|---|
| 1.1.1.3 | Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteem | | | Selle rühma näitajad parameetrid ei ole kohustuslikud, kui näitaja 1.1.0.0.6 all on valitud „link” |
| 1.1.1.3.1 | Rööbastee vastavustõendamise deklaratsioonid | | | |
| 1.1.1.3.1.1 | Rööbastee EÜ vastavustõendamise deklaratsioon (juhtkäskud ja signaalimine) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne EÜ deklaratsioonide number, mis vastab koostalitluskohustuslike dokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele (!). | Märkida, kas EÜ deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.2 | KTK-le vastav rongikaitse süsteem (ETCS) | | | |
| 1.1.1.3.2.1 | ETCSi tase | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: ei/1/2/3 | ERTMSi/ETCSi rakendamise tase sõltuvalt teeäärsetest seadmetest. | |
| 1.1.1.3.2.2 | ETCSi algversioon | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: eel-algversioon 2/ algversioon 2/algversioon 3 | ETCSi algversioon paigaldatakse liini äärde. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.2.1 all on valitud „EF”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.2.3 | ETCSi sõidusignaali uuendamine on liinile juurdepääsu saamiseks vajalik | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas sõidusignaali uuendamine on liinile juurdepääsu saamiseks vajalik ohutuskalutlustel. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.2.1 all on valitud „EF”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.2.4 | ETCSi sõidusignaali uuendamise süsteem paigaldatakse liini äärde | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: Puudub/ silmsilmus/GSM-R/silmsilmus ja GSM-R | Teave raudtee äärde paigaldatud seadmete kohta, mis on suutelised edastama silmuse või GSM-Ri teel sõidusignaali uuendamise teavet 1. taseme paigaldistele. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.2.1 all on valitud „EF”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.2.5 | Kasutusel olev ETCSi riiklik rakendus | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas riikliku rakenduse andmeid edastatakse rööbastee ja rongi vahel. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.2.1 all on valitud „EF”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.2.6 | Käitamispiirangute või -tingimuste olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas on piiranguid või tingimusi tulenevalt osalisest vastavusest juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK-le. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.2.1 all on valitud „EF”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|---|--|--|--|
| 1.1.1.3.2.7 | Valikulised ETCSi funktsioonid | Märgijada | Valikulised ETCSi funktsioonid, mis võivad parandada liini käitamist. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.2.1 all on valitud „EI”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.3 | KTK-le vastav raadio (GSM-R) | | | |
| 1.1.1.3.3.1 | GSM-Ri versioon | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: Puudub/algversioonile eelnev versioon 0/ algversioon 0 r3/ algversioon 0 r4 | Liini äärde paigaldatud GSM-Ri FRSi ja SRSi versioon. | |
| 1.1.1.3.3.2 | ETCSi 2. tasemele vastav soovituslik aktiivsete GSM-R mobiilide arv pardal | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: 0/1/2 | Rongi probleemideta tööks vajalikku ETCSi andmeedastust (EDOR) võimaldavate mobiilide soovituslik arv. See on seotud RBC-sideseanssidega. Ei ole kriitiline ohutuskriteerium ega koostalitlustingimus. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.3.1 all on valitud „puudub” ja kas on paigaldatud ERTMSi 2. tase: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.3.3 | Valikulised GSM-Ri funktsioonid | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: | Valikuliste GSM-Ri funktsioonide kasutamine, mis võivad parandada liini käitamist. Need on ainult teabeks ega ole võrgule juurdepääsu kriteeriumid. | Märkida, kas parameetri 1.1.1.3.3.1 all on valitud „puudub”: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.4 | KTK-le täielikult vastavad rongituvastussüsteemid | | | |
| 1.1.1.3.4.1 | KTK-le täielikult vastavate rongituvastussüsteemide olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas on paigaldatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK nõuetele täielikult vastavaid rongituvastussüsteeme. | |
| 1.1.1.3.5 | Olemasolevad rongikaitsetsüsteemid | | | |
| 1.1.1.3.5.1 | Muude paigaldatud rongikaitse-, juhtimis- ja hoiatussüsteemide olemasolu. | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas liini äärde on paigaldatud muid tavalise kasutuse rongikaitse-, juhtimis- ja hoiatussüsteeme. | Kohustuslik ainult juhul, kui näitaja 1.1.1.3.2.1 all on valitud „ei” |
| 1.1.1.3.5.2 | Vajalik on rohkem kui ühe rongikaitse-, juhtimis- ja hoiatussüsteemi olemasolu pardal | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas rohkem kui ühe ja samaaegselt aktiivse rongikaitse-, juhtimis- ja hoiatussüsteemi olemasolu pardal on nõutud. | Kohustuslik ainult juhul, kui näitaja 1.1.1.3.2.1 all on valitud „ei” |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|--|--|---|---|
| 1.1.1.3.6 | Muud raadiosüsteemid | | | |
| 1.1.1.3.6.1 | Muud paigaldatud raadiosüsteemid | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas liini äärde on paigaldatud muid tavalise kasutuse raadiosüsteeme. | Kohustuslik ainult juhul, kui näitaja 1.1.1.3.3.1 all on valitud „puudub” JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7 | KTK-le täielikult mittevastavad rongituvastussüsteemid | | | |
| 1.1.1.3.7.1 | Rongituvastussüsteemi tüüp | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: rööbastee vooluahelad/rattaandur/silmus | Paigaldatud rongituvastussüsteemide tüübid. | |
| 1.1.1.3.7.2.1 | Kahe järjestikuse telje vahelise suurima lubatud kauguse vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: KTK-le vastav/KTK-le mittevastav | Märge selle kohta, kas nõutud kaugus vastab KTK-le. | |
| 1.1.1.3.7.2.2 | Suurim lubatud kaugus kahe järjestikuse telje vahel KTK-le mittevastavuse korral | [NNNNN] | Märge suurima lubatud kauguse kohta kahe järjestikuse telje vahel KTK-le mittevastavuse korral, väljendatuna millimeetrites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.2.1 all on valitud „KTK-le mittevastav”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.3 | Väikseim lubatud kaugus kahe järjestikuse telje vahel | [NNNN] | Märge kauguse kohta millimeetrites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.4 | Väikseim lubatud kaugus esimese ja viimase telje vahel | [NNNNN] | Märge kauguse kohta millimeetrites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „vooluahelad”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.5 | Suurim kaugus rongi lõpu ja esimese telje vahel | [NNNN] | Märge rongi lõpu ja esimese telje vahelise sellise suurima kauguse kohta millimeetrites, mida kohaldatakse sõiduki või rongi mõlemale otsale (esi- ja tagaots). | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur” või „vooluahelad”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|--------------|--|---|---|---|
| 1.1.1.3.7.6 | Rattapöia väikseim lubatud laius | [NNN] | Märge laiuse kohta millimeetrites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.7 | Ratta väikseim lubatud läbimõõt | [NNN] | Märge kauguse kohta millimeetrites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.8 | Rattaharja väikseim lubatud paksus | [NN.N] | Märge paksuse kohta millimeetrites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.9 | Rattaharja väikseim lubatud kõrgus | [NN.N] | Märge rattaharja kõrguse kohta millimeetrites. | Märkida, kas parameetri 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur”: JAH/EI Kui jah, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.10 | Rattaharja suurim lubatud kõrgus | [NN.N] | Märge rattaharja kõrguse kohta millimeetrites. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.11 | Väikseim lubatud teljekoormus | [N.N] | Märge teljekoormuse kohta tonnides. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur” või „vooluahelad”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.12 | Ratastevahelise metallivaba ruumi eeskirjade vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: KTK-le vastav/KTK-le mittevastav | Märge selle kohta, kas eeskirjad vastavad KTK-le. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|----------------|---|---|--|--|
| 1.1.1.3.7.13 | Sõidukite metallkonstruktsiooni eeskirjade vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: KTK-le vastav/KTK-le mittevastav | Märge selle kohta, kas eeskirjad vastavad KTK-le. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „silmus”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.14 | Nõutud on rattamaterjali ferromagnetiliste omaduste vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: KTK-le vastav/KTK-le mittevastav | Märge selle kohta, kas eeskirjad vastavad KTK-le. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.15.1 | Rattapaari vastastikuste rataste suurima lubatud takistuse vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: KTK-le vastav/KTK-le mittevastav | Märge selle kohta, kas eeskirjad vastavad KTK-le. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „vooluahelad”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.15.2 | Rattapaari vastastikuste rataste suurim lubatud takistus KTK-le mittevastavuse korral | [N.NNN] | Suurima lubatud takistuse väärtus oomides KTK-le mittevastavuse korral | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.15.1 all on valitud „KTK-le mittevastav”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.16 | Liivatamise KTK-le vastavus | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: KTK-le vastav/KTK-le mittevastav | Märge selle kohta, kas eeskirjad vastavad KTK-le. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „vooluahelad” ja näitaja 1.1.1.3.7.18 all on valitud „JAH”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.17 | Suurim liivatamismäär | [NNNNN] | Rööbastee suurim lubatud liivatamismäär on 30 sekundit, esitatuna grammides. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.16 all on valitud „KTK-le mittevastav”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.18 | Nõutud on juhipoolne liivatamise peatamine | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas juhipoolne liivatamise aktiveerimise/peatamise võimalus kooskõlas raudteetaristu-ettevõtja juhistega on nõutud või mitte. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „vooluahelad”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|---|---|---|--|
| 1.1.1.3.7.19 | Liiva omaduste eeskirjade vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: KTK-le vastav/KTK-le mittevastav | Märge selle kohta, kas eeskirjad vastavad KTK-le. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „vooluahelad”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.20 | Rattaharjade õlitamise pardaseadmete eeskirjade olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge rattaharjade õlitamise aktiveerimise või peatamise eeskirjade olemasolu kohta. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „vooluahelad”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.21 | Liitpiduriklotside kasutamise eeskirjade vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: KTK-le vastav/KTK-le mittevastav | Märge selle kohta, kas eeskirjad vastavad KTK-le. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „vooluahelad”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.22 | Šuntimiseseadmete eeskirjade vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: KTK-le vastav/KTK-le mittevastav | Märge selle kohta, kas eeskirjad vastavad KTK-le. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „vooluahelad”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.7.23 | Šuntimise takistus- ja hoiatussüsteemide omaduste kombineerimise eeskirjade vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: KTK-le vastav/KTK-le mittevastav | Märge selle kohta, kas eeskirjad vastavad KTK-le. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „vooluahelad”: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.8 | Üleminek ühelt süsteemilt teisele | | | |
| 1.1.1.3.8.1 | Erinevate kaitse-, juhtimis- ja hoiatussüsteemide vahelise ümberlülituse olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge erinevate süsteemide vahelise ümberlülituse olemasolu kohta rongi liikumise ajal | Märkida, kas on vähemalt kaks erinevat süsteemi: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.8.2 | Erinevate raadiosüsteemide vahelise ümberlülituse olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge erinevate raadiosüsteemide ja side puudumise süsteemi vahelise ümberlülituse olemasolu kohta rongi liikumise ajal | Märkida, kas on vähemalt kaks erinevat raadiosüsteemi: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|-------------------|--|--|---|---|
| 1.1.1.3.9 | Elektromagnetiliste häiretega seotud näitajad | | | |
| 1.1.1.3.9.1 | Sõiduki poolt kiirratavate magnetväljade eeskirjade olemasolu ja vastavus KTK-le | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: puudub/KTK-le vastav/ KTK-le mittevastav | Märke eeskirjade olemasolu ja KTK-le vastavuse kohta. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur“: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.9.2 | Veeremiüksuste veovoolu harmoonia piirnormide olemasolu ja KTK-le vastavus | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: puudub/KTK-le vastav/ KTK-le mittevastav | Märke eeskirjade olemasolu ja KTK-le vastavuse kohta. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.7.1 all on valitud „rattaandur“ või „vooluahelad“: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.10 | Liiniäärne süsteem halvenenud olukordade jaoks | | | |
| 1.1.1.3.10.1 | ETCSi tase halvenenud olukorra jaoks | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: puudub/1/2/3 | ERTMSi/ETCSi rakendamise tase halvenenud olukorras sõltuvalt teeäärsetest seadmetest. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.2.1 all on valitud „JAH“: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.1.1.3.10.2 | Muud rongikäitise-, juhtimis- ja hoiatussüsteemid halvenenud olukorra jaoks | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke muu kui ETCSi süsteemi olemasolu kohta halvenenud olukorra jaoks. | Kohustuslik, kui näitaja 1.1.1.3.10.1 all on valitud „puudub“: |
| 1.1.1.3.11 | Piduritega seotud parameetrid | | | |
| 1.1.1.3.11.1 | Suurim nõutud pidurdustee | [NNNN] | Rongi pidurdustee suurim väärtus (meetrites) antakse liini suurima kiiruse kohta. | |
| 1.1.1.3.12 | Muud juhtkäskude ja signaalimise näitajad | | | |
| 1.1.1.3.12.1 | Kallutamise on toetatud | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke selle kohta, kas ETCS toetab kallutamise funktsioone. | Märkida, kas näitaja 1.1.1.3.2.1 all on valitud „JAH“: JAH/EI Kui EI, siis esitada andmed. |
| 1.2 | RAKENDUSPUNKT | | | |
| 1.2.0.0.0 | Üldandmed | | | |
| 1.2.0.0.0.1 | Rakenduspunkti nimi | Märgijada | Tavaliselt linna või küla või liikluskontrolliga seotud nimi | |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|---|--|---|--|
| 1.2.0.0.0.2 | Rakenduspunkti ainulaadne tunnus | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [AA+AAAAAA] | Riigi koodist ja rakenduspunkti tähtnumbrilisest koodist koosnev kood. | |
| 1.2.0.0.0.3 | Rakenduspunkti TAF TAP põhikood | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [AANNNNN] | TAF/TAP jaoks loodud põhikood | |
| 1.2.0.0.0.4 | Rakenduspunkti tüüp | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Rajatise tüüp seoses peamiste kasutusfunktsioonidega. | |
| 1.2.0.0.0.5 | Rakenduspunkti geograafiline asukoht | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [laius (NN.NNNN) + pikkus (± NN.NNNN)] | Kümnendkraadides esitatavad geograafilised koordinaadid antakse tavaliselt rakenduspunkti keskkohale. | |
| 1.2.0.0.0.6 | Rakenduspunkti asukoht raudteel | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [NNNN.NNN] + [Märgijada] | Rakenduspunkti asukohta määrava liini tunnusega seotud kilomeeter. See jääb üldjuhul rakenduspunkti keskele. | |
| 1.2.1 | RÖÖBASTEE | | | |
| 1.2.1.0.0 | Üldandmed | | | |
| 1.2.1.0.0.1 | Raudteetaristu-ettevõtja kood | [NNNN] | Raudteetaristu-ettevõtja on asutus või ettevõtja, kes vastutab eelkõige raudteetaristu või selle osa rajamise ja hooldamise eest. | |
| 1.2.1.0.0.2 | Rööbastee tunnus | Märgijada | Ainulaadne rööbastee tunnus või ainulaadne rööbastee number rakenduspunktis. | |
| 1.2.1.0.1 | Rööbastee vastavustõendamise deklaratsioonid | | | |
| 1.2.1.0.1.1 | Rööbastee EÜ vastavustõendamise deklaratsioon (taristu) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne EÜ deklaratsioonide number, mis vastab koostalitluskõrvaldokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele ⁽¹⁾ . | Märkida, kas EÜ deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.1.0.1.2 | Olemasoleva rööbastetaristu tõendamise deklaratsioon ⁽²⁾ (taristu) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/RRRRRRRRRRRRR/YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne olemasoleva taristu deklaratsioonide number, mis vastab koostalitluskõrvaldokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele. | Märkida, kas olemasoleva taristu deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|------------------------------------|---|---|---|
| 1.2.1.0.2 | Toimivusnäitajad | | | |
| 1.2.1.0.2.1 | Rööbastee TEN-klassifikatsioon | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: osa TEN-T üldvõrgust/osa TEN-T põhikaubaveovõrgust/osa TEN-T põhi-reisijateveovõrgust/TEN-väline | Märge selle kohta, millisesse üleeuroopalise võrgu ossa rööbastee kuulub. | |
| 1.2.1.0.2.2 | Raudteeliini kategooria | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Liini klassifikatsioon vastavalt taristu KTK-le. | Märkida, kas rööbastee on hõlmatud KTK tehnilise kohaldamisalaga: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.1.0.2.3 | Osa raudtee-kaubaveokoridori (RFC) | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Märge selle kohta, kas raudteeliin on ette nähtud raudtee-kaubaveokoridori osana | Märkida, kas rööbastee on ette nähtud raudtee-kaubaveokoridori osana: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.1.0.3 | Liiniskeem | | | |
| 1.2.1.0.3.1 | Koostalitluslik rööpmelaius | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: GA/GB/GC/G1/DE3/S/IRL1/mitte ükski | Rööpmelaiused GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, nagu on määratletud Euroopa standardis. | |
| 1.2.1.0.3.2 | Rahvusvahelised rööpmelaiused: | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: G2/GB1/GB2/mitte ükski | Muu mitmepoolne või rahvusvaheline rööpmelaius kui GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, nagu on määratletud Euroopa standardis. | Kohustuslik ainult juhul, kui näitaja 1.1.1.1.3.1 all on valitud „mitte ükski” |
| 1.2.1.0.3.3 | Liikmesriikide rööpmelaiused | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist | Kohalik rööpmelaius, nagu on määratletud Euroopa standardis, või muu kohalik rööpmelaius. | Kohustuslik ainult juhul, kui näitaja 1.1.1.1.3.2 all on valitud „mitte ükski” |
| 1.2.1.0.4 | Rööbastee näitajad | | | |
| 1.2.1.0.4.1 | Nominaalne rööpmelaius | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: 750/1 000/1 435/ 1 520/1 524/1 600/ 1 668/muu | Üks millimeetrites väljendatud väärtus, mis näitab rööpmelaiust. | |
| 1.2.1.0.5 | Tunnel | | | |
| 1.2.1.0.5.1 | Raudteetaristu-ettevõtja kood | [NNNN] | Raudteetaristu-ettevõtja on asutus või ettevõtja, kes vastutab eelkõige raudteetaristu või selle osa rajamise ja hooldamise eest. | |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|--|---|---|--|
| 1.2.1.0.5.2 | Tunneli tunnus | Märgijada | Ainulaadne tunneli tunnus või ainulaadne tunneli number liikmesriigis. | |
| 1.2.1.0.5.3 | Tunneli EÜ vastavustõendamise deklaratsioon (raudteetunnelite ohutuse KTK) | Märgijada: [CC/ RRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne EÜ deklaratsioonide number, mis vastab koostalitluskohandamise dokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele (1). | Märkida, kas EÜ deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.1.0.5.4 | Olemasoleva tunnelitaristu tõendamise deklaratsioon (2) (raudteetunnelite ohutuse KTK) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/ RRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne olemasoleva taristu deklaratsioonide number, mis vastab koostalitluskohandamise dokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele. | Märkida, kas olemasoleva taristu deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.1.0.5.5 | Tunneli pikkus | [NNNNN] | Tunneli pikkus meetrites sissesõidust väljasõiduni. | Kohustuslik ainult juhul, kui tunneli pikkus on 100 meetrit või rohkem. |
| 1.2.1.0.5.6 | Avariiplaani olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas avariiplaan on olemas. | |
| 1.2.1.0.5.7 | Nõutav veeremise tuleohutuse kategooria | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: A/B/mitte ükski | Kategooria määramine vastavalt sellele, kuidas reisirong, mille pardal on tulekahju, jätkab tööd määratud aja jooksul. | Märkida, kas tunneli pikkus on 1 kilomeeter või rohkem: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.1.0.5.8 | Nõutav veeremise riikliku tuleohutuse kategooria | Märgijada | Kategooria määramine vastavalt sellele, kuidas reisirong, mille pardal on tulekahju, jätkab tööd määratud aja jooksul, nagu on määratletud riiklikes eeskirjades, kui need on olemas. | Märkida, kas on olemas asjakohased riiklikud eeskirjad: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.1.0.6 | Perroon | | | |
| 1.2.1.0.6.1 | Raudteetaristu-ettevõtja kood | [NNNN] | Raudteetaristu-ettevõtja on asutus või ettevõtja, kes vastutab eelkõige raudteetaristu või selle osa rajamise ja hooldamise eest. | |
| 1.2.1.0.6.2 | Perrooni tunnus | Märgijada | Ainulaadne perrooni tunnus või ainulaadne perrooni number rakenduspunktis. | |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|---|--|---|---|
| 1.2.1.0.6.3 | Perrooni | TEN-klassifikatsioon | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: osa TEN-T üldvõrgust/osa TEN-T põhilisest raudtee-kaubaveovõrgust/osa TEN-T põhi-reisijateveovõrgust/TEN-väline | Märge selle kohta, millisesse üleeuroopalise võrgu ossa rööbastee kuulub. |
| 1.2.1.0.6.4 | Perrooni kasutatav pikkus | [NNNN] | Platvormi selle osa suurim katkematu pikkus (meetrites), mille ees rongid on ette nähtud peatuma, et reisijad saaksid tavalistes kasutus tingimustes rongi siseneda ja rongist väljuda, jättes piisava varu peatumistolerantsidele. | |
| 1.2.1.0.6.5 | Perrooni kõrgus | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: 250/280/550/760/ 300–380/200/580/ 680/685/730/840/ 900/915/920/960/ 1 100/muu | Perrooni ülemise pinna ja kõrvalasuva rööbastee sõidupinna vaheline kaugus. See on millimeetrites väljendatud nimiväärtus. | |
| 1.2.1.0.6.6 | Sõitu alustavat rongi abistavat seadmed või personal perroonil | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge sõitu alustavat rongi toetava varustuse või personali olemasolu kohta. | |
| 1.2.1.0.6.7 | Platvormil asetsevate rongi sisene mise abivahendite kasutusala | [NNNN] | Teave rongile juurdepääsu taseme kohta, mille korral sisenemise abivahendeid saab kasutada. | |
| 1.2.2 | MANÖÖVRITEE | | | |
| 1.2.2.0.0 | Üldandmed | | | |
| 1.2.2.0.0.1 | Raudteetaristu-ettevõtja kood | [NNNN] | Raudteetaristu-ettevõtja on asutus või ettevõtja, kes vastutab eelkõige raudteetaristu või selle osa rajamise ja hooldamise eest. | |
| 1.2.2.0.0.2 | Manöövrитеe tunnus | Märgijada | Ainulaadne manöövrитеe tunnus või ainulaadne manöövrитеe number rakenduspunktis. | |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|--|--|---|--|
| 1.2.2.0.0.3 | Manöövrivee TEN-klassifikatsioon | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: osa TEN-T üldvõrgust/ osa TEN-T põhilisest raudtee-kaubaveovõrgust/osa TEN-T põhi-reisijateveovõrgust/ TEN-väline | Märke selle kohta, millisesse üleeuroopalise võrgu ossa rööbastee kuulub. | |
| 1.2.2.0.1 | Manöövrivee vastavustõendamise deklaratsioon | | | |
| 1.2.2.0.1.1 | Manöövrivee EÜ vastavustõendamise deklaratsioon (taristu) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne EÜ deklaratsioonide number, mis vastab koostalitluskõrvaldokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele (!). | Märkida, kas EÜ deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.2.0.1.2 | Olemasoleva manöövriveetaristu deklaratsioon (2) (taristu) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/ RRRRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne olemasoleva taristu deklaratsioonide number, mis vastab koostalitluskõrvaldokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele. | Märkida, kas olemasoleva taristu deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.2.0.2 | Toimivusnäitaja | | | |
| 1.2.2.0.2.1 | Manöövrivee kasutatav pikkus | [NNNN] | Rongide ohutuks parkimiseks kasutatava manöövrivee/seisutee kogupikkus meetrites. | |
| 1.2.2.0.3 | Liiniskeem | | | |
| 1.2.2.0.3.1 | Seisuteede kalle | [N.N] | Kalde suurim väärtus millimeetrites meetri kohta. | Kohustuslik ainult juhul, kui see ületab KTK väärtuse |
| 1.2.2.0.3.2 | Väikseim horisontaalse kõvera raadius | [NNN] | Väikseima horisontaalkõvera raadius meetrites. | Kohustuslik ainult juhul, kui see on alla KTK väärtuse |
| 1.2.2.0.3.3 | Vertikaalkõvera väikseim raadius | [NNN+NNN] | Väikseima vertikaalkõvera raadius meetrites. | Kohustuslik ainult juhul, kui see on alla KTK väärtuse |
| 1.2.2.0.4 | Rongide teenindamise püsiseadmed | | | |
| 1.2.2.0.4.1 | Tualeti tühjendamise seadmete olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke tualeti tühjendamise seadmete (rongide teenindamise püsiseade) olemasolu kohta, nagu on määratletud taristu KTKs. | |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|------------------|--|--|--|--|
| 1.2.2.0.4.2 | Välise puhastusseadmete olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke välise puhastusseadmete (rongide teenindamise püsiseade) olemasolu kohta, nagu on määratletud taristu KTKs. | |
| 1.2.2.0.4.3 | Veevarude taastamise seadmete olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke veevarude taastamise seadmete (rongide teenindamise püsiseade) olemasolu kohta, nagu on määratletud taristu KTKs. | |
| 1.2.2.0.4.4 | Tankimisseadmete olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke tankimisseadmete (rongide teenindamise püsiseade) olemasolu kohta, nagu on määratletud taristu KTKs. | |
| 1.2.2.0.4.5 | Liivavarude taastamise seadmete olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke liivavarude taastamise seadmete olemasolu kohta (rongide teenindamise püsiseade). | |
| 1.2.2.0.4.6 | Välise elektrivarustuse seadmete olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märke välise elektrivarustuse seadmete olemasolu kohta (rongide teenindamise püsiseade). | |
| 1.2.2.0.5 | Tunnel | | | |
| 1.2.2.0.5.1 | Raudteetaristu-ettevõtja kood | [NNNN] | Raudteetaristu-ettevõtja on asutus või ettevõtja, kes vastutab eelkõige raudteetaristu või selle osa rajamise ja hooldamise eest. | |
| 1.2.2.0.5.2 | Tunneli tunnus | Märgijada | Ainulaadne tunneli tunnus või ainulaadne number liikmesriigis. | |
| 1.2.2.0.5.3 | Tunneli EÜ vastavustõendamise deklaratsioon (raudteetunnelite ohutuse KTK) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne EÜ deklaratsioonide number, mis vastab koostalitluskõiguste dokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele (!). | Märkida, kas EÜ deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.2.0.5.4 | Olemasoleva tunnelitaristu tõendamise deklaratsioon (?) (raudteetunnelite ohutuse KTK) | Eelnevalt kindlaks määratud märgijada: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ YYYY/NNNNNN] | Ainulaadne olemasoleva taristu deklaratsioonide number, mis vastab koostalitluskõiguste dokumentide edastamise praktilist korda käsitlevas dokumendis esitatud vormingunõuetele. | Märkida, kas olemasoleva taristu deklaratsioon on väljastatud: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.2.0.5.5 | Tunneli pikkus | [NNNNN] | Tunneli pikkus meetrites sissesõidust väljasõiduni. | Kohustuslik ainult juhul, kui tunneli pikkus on 100 meetrit või rohkem. |

| Number | Pealkiri | Andmete esitamine | Määratlus | Lisateave |
|-------------|---|--|---|--|
| 1.2.2.0.5.6 | Avariiplaani olemasolu | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: JAH/EI | Märge selle kohta, kas avariiplaan on olemas. | |
| 1.2.2.0.5.7 | Nõutav veeremi tuleohutuse kategooria | Üks valik eelnevalt kindlaks määratud loendist: A/B/mitte ükski | Kategooria määramine vastavalt sellele, kuidas reisirong, mille pardal on tulekahju, jätkab tööd määratud aja jooksul. | Märkida, kas tunneli pikkus on 1 kilomeeter või rohkem: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |
| 1.2.2.0.5.8 | Nõutav veeremi riiklik tuleohutuse kategooria | Märgijada | Kategooria määramine vastavalt sellele, kuidas reisirong, mille pardal on tulekahju, jätkab tööd määratud aja jooksul, nagu on määratletud riiklikes eeskirjades, kui need on olemas. | Kohustuslik ainult juhul, kui näitaja 1.1.1.1.8.10 all on valitud „mitte ükski”. Märkida, kas on olemas asjakohased riiklikud eeskirjad: JAH/EI Kui JAH, siis esitada andmed. |

(1) ERA/INF/10-2009/INT (versioon 0.1, 28.9.2009) on kättesaadav Euroopa Raudteeagentuuri veebisaidil.

(2) Olemasoleva taristu deklaratsioon, nagu on määratletud komisjoni 20. septembri 2011. aasta soovitus 2011/622/EL menetluse kohta, mille abil tõendada, mil määral vastavad olemasolevad raudteeliinid koostalitluse tehniliste kirjelduste põhinäitajatele (ELT L 243, 21.9.2011, lk 23).

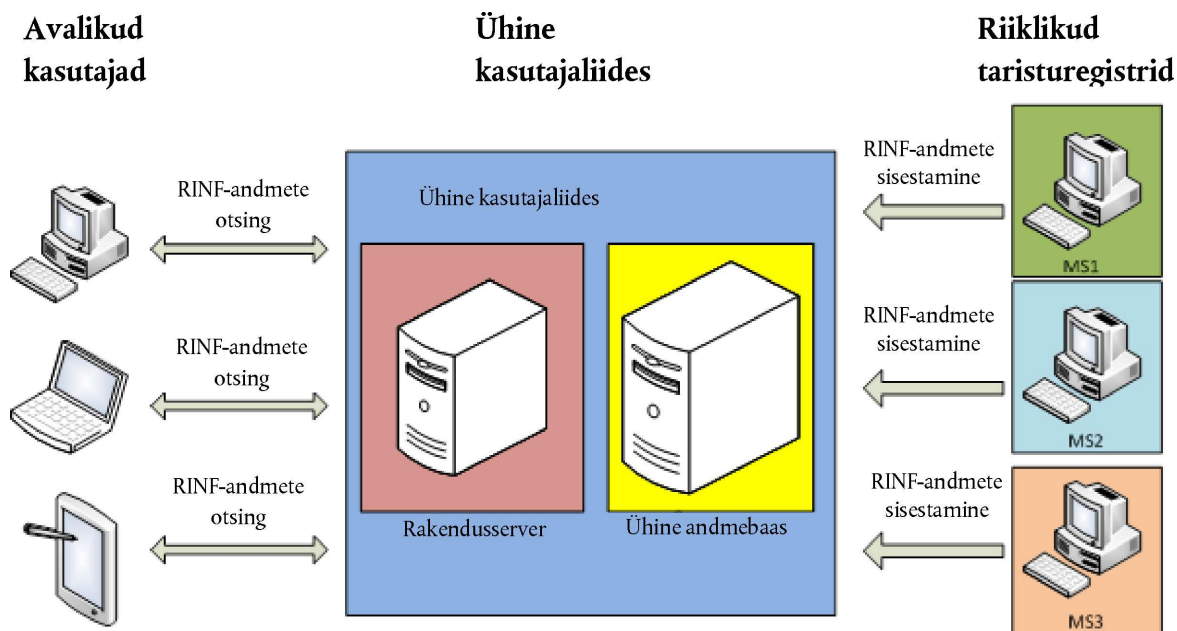
4. KÕRGETASEMELISE SÜSTEEMI ÜLEVAADE

4.1. Taristuregistrisüsteem (RINF)

Taristuregistri ülesehitus on esitatud joonisel.

Joonis

Taristuregistrisüsteem (RINF)



4.2. Ühise kasutajaliidese haldamine

Ühine kasutajaliides on veebipõhine rakendus, mille loob agentuur, kes seda ka haldab ja hooldab.

Agentuur teeb riiklikele raudteeveo-ettevõtjatele kättesaadavaks järgmised failid ja dokumendid, mida kasutatakse taristuregistrite loomiseks ning nende ühise kasutajaliidese ühendamiseks:

- kasutusjuhend;
- andmeedastusfailide struktuuri kirjeldus.

Agentuur teeb taristuregistri kasutajatele kättesaadavaks kohaldamissuunised, milles kirjeldatakse seda, kuidas iga liikmesriik peab oma taristuregistri ühise kasutajaliidese ühendamiseks, ning ühise kasutajaliidese funktsioone ja teenuseid. Vajaduse korral suuniseid ajakohastatakse.

4.3. Ühise kasutajaliidese minimaalne nõutud funktsionaalsus

Ühine kasutajaliides peab pakkuma vähemalt järgmisi funktsioone:

- kasutajate haldus — ühise kasutajaliidese haldaja peab saama hallata kasutajate juurdepääsuõigusi;
- teabe auditeerimine — ühise kasutajaliidese haldajal peab olema võimalik jälgida kõikide ühise kasutajaliidese kasutajate tegevuslogi, mis esitatakse ühise kasutajaliidese kaudu teatavas ajavahemikus tehtud toimingute loendina;
- ühenduvus ja autentimine — ühise kasutajaliidese registreeritud kasutajatel peab olema võimalik ühisele kasutajaliidesele interneti teel juurde pääseda ja kasutada selle funktsioone vastavalt oma õigustele;
- andmete otsimine taristuregistris, sh konkreetsete taristuregistriomadustega rakenduspunktide ja/või liinilõikude kohta;
- rakenduspunkti või liinilõigu valik ja selle taristuregistriandmete kuvamine — ühise kasutajaliidese kasutajatel peab olema võimalik kaardiliidest kasutades määrata geograafiline ala, misjärel ühine kasutajaliides näitab selle ala kohta kasutaja poolt soovitud ning taristuregistris olevat teavet;
- taristuregistri andmete vaatamine konkreetsete liinide ja rakenduspunktide kohta kaardiliidese abil määratud alas;
- taristuregistri elementide visuaalne kuvamine digitaalsel kaardil — kasutajatel peab ühise kasutajaliidese kaudu olema võimalik kaardil navigeerida, valida seal kujutatud element ja saada selle kohta asjakohast taristuregistrisse kantud teavet;
- riikliku registriüksuse esitatud täielike taristuandmete kinnitamine, üleslaadimine ja vastuvõtmine.

4.4. Tööviis

Taristuregister pakub ühise kasutajaliidese kaudu kahte peamist liidest:

- üks on mõeldud kasutamiseks iga liikmesriigi taristuregistrile nende täielike taristuregistriandmete koopiade esitamiseks/üleslaadimiseks;
- teine on mõeldud ühise kasutajaliidese kasutajatele taristuregistrisse pääsuks ning sealt andmete võtmiseks.

Ühise kasutajaliidese keskandmebaasi sisestatakse iga liikmesriigi taristuregistris hoitavate täielike taristuandmete koopiad. Eelkõige on riiklike taristuregistrite kohustus luua failid, mis hõlmavad kogu nende taristuregistris olevaid taristuandmeid, järgides käesoleva lisa tabelis esitatud kirjeldusi. Neil tuleb oma taristuregistris olevaid andmeid vähemalt iga kolme kuu järel korrapäraselt uuendada. Üks uuendustest peab kattuma iga-aastase riikliku võrguaruande avaldamisega.

Seejärel laevad riiklikud taristuregistrid failid üles ühisesse kasutajaliidese, kasutades sellekohast liidest. Eraldi moodul lihtsustab riiklike taristuregistrite esitatud andmete kinnitamist ja üleslaadimist.

Ühise kasutajaliidese keskandmebaasis tehakse riiklike taristuregistrite saadetud andmed kättesaadavaks ilma mis tahes muudatusteta.

Ühise kasutajaliidese põhifunktsioon on võimaldada kasutajatel taristuregistrisse kantud andmeid otsida ja võtta.

Ühises kasutajaliideses hoitakse alles riiklike taristuregistrite poolt varem kättesaadavaks tehtud andmete kogu ajalugu. Seda säilitatakse kaks aastat pärast andmete registrist kustutamist.

Agentuur kui ühise kasutajaliidese haldaja tagab kasutajatele taotluse korral sellele juurdepääsu.

Ühise kasutajaliidese kasutajate päringutele antakse vastus 24 tunni jooksul alates päringu esitamisest.

4.5. Kättesaadavus

Ühine kasutajaliides on kättesaadav seitse päeva nädalas vahemikus 02:00–21:00 GMT, sõltuvalt suve- või talveajast. Süsteemi kättesaadavuse piiramine hoolduse ajal on minimaalne.

Kui ühise kasutajaliidese kasutamises tekib tõrge väljaspool agentuuri tavapärasest tööaega, alustatakse teenuse taastamisega agentuuri järgmisel tööpäeval.

5. ÜHTSETE TEHNILISTE KIRJELDUSTE KOHALDAMISE SUUNISED

Käesoleva otsuse artiklis 3 viidatud ühtsete tehniliste kirjelduste kohaldamise suunised teeb agentuur avalikult kättesaadavaks oma veebisaidil. Suunised sisaldavad järgmist:

- a) elemendid ja neile vastavad andmed, nagu on täpsustatud punktis 3.3 ja tabelis. Iga välja kohta vähemalt selle vorming, piirnorm, tingimused, mille alusel näitaja on kohaldatav ja kohustuslik, raudteede tehnilised eeskirjad näitajate väärtuste kohta, viide KTKdele ja muudele taristuregistri elementidega seotud tehnilistele dokumentidele, nagu on sätestatud käesoleva otsuse tabelis;
- b) mõistete ja näitajate üksikasjalikud määratlused ja kirjeldused;
- c) nende sätete tutvustus, mis on suunatud võrgu ümbermodelleerimisele taristuregistri toimimise ja andmete kogumise eesmärgil, ning asjakohased selgitused ja näited;
- d) liikmesriikide taristuregistritest pärinevate ning ühise kasutajaliidese kaudu taristuregistrisse kantavate andmete kinnitamise ja esitamise kord.

Kohaldamissuunistes on esitatud selgitused käesoleva otsuse lisa viidatud kirjelduste kohta, mis on vajalikud taristuregistrisüsteemi nõuetekohaseks arendamiseks.

SOOVITUSED

KOMISJONI SOOVITUS,

18. november 2014,

menetluse kohta, mille abil tõendada, mil määral olemasolevad raudteeliinid vastavad koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele

(2014/881/EL)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut, eriti selle artiklit 292,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiivi 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 30 lõiget 1,

ning arvestades järgmist:

- (1) Vastavalt komisjoni määruse (EL) nr 1299/2014 ⁽²⁾ (taristu KTK) lisa punktile 7.3.4 ning komisjoni määruse (EL) nr 1301/2014 ⁽³⁾ (energiavarustuse KTK) lisa punktile 7.3.4 on nende olemasolevate raudteeliinide puhul, mis ei kuulu ajakohastamise ega uuendamise projekti alla, liinide tehniliste kirjelduste põhiparameetritele vastavuse määra tõendamine vabatahtlik. Samuti peaks nende olemasolevate raudteeliinide puhul, mis ei kuulu EÜ vastavustõendamise menetlusega hõlmatud projektide alla, olema liinide tehniliste kirjelduste (KTKde) põhiparameetritele vastavuse määra tõendamine vabatahtlik.
- (2) Taristuettevõtjal peaks olema võimalik vabatahtlikult sisestada taristuregistrisse teavet olemasoleva liini tehniliste kirjelduste (KTKde) põhiparameetritele vastavuse määra kohta. Tuleks soovitada standardmenetlust, mida kasutada koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele vastavuse määra tõendamiseks.
- (3) Komisjoni soovitus 2011/622/EL ⁽⁴⁾ lisas osutatakse taristu ja energiarvarustuse KTKde varasematele versioonidele ja seda tuleks seetõttu ajakohastada.
- (4) Selguse ja lihtsuse huvides tuleks soovitus 2011/622/EL asendada komisjoni käesoleva soovitusega.
- (5) Olles konsulteerinud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 kohase komiteega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA SOOVITUSE:

1. Lisas esitatud menetlust tuleks kasutada, et tõendada, mil määral olemasolevad raudteeliinid vastavad koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele.
2. Käesoleva soovitusena asendatakse soovitus 2011/622/EL.

Brüssel, 18. november 2014

Komisjoni nimel
komisjoni liige
Violeta BULC

⁽¹⁾ ELT L 191, 18.7.2008, lk 1.

⁽²⁾ Komisjoni määrus (EL) nr 1299/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi taristu allsüsteemi koostalitlusvõime tehnilist kirjeldust (vt käesoleva Euroopa Liidu Teataja lk 1).

⁽³⁾ Komisjoni määrus (EL) nr 1301/2014, 18. november 2014, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi energiarvarustuse allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust (vt käesoleva Euroopa Liidu Teataja lk 179).

⁽⁴⁾ Komisjoni soovitus 2011/622/EL, 20. september 2011, menetluse kohta, mille abil tõendada, mil määral olemasolevad raudteeliinid vastavad koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele (ELT L 243, 21.9.2011, lk 23).

LISA

1. Sissejuhatus**1.1. Tehniline kohaldamisala**

Menetlust kasutatakse järgmiste Euroopa Liidu raudteesüsteemi allsüsteemide puhul:

- a) taristu struktureaalne allsüsteem ja
- b) energiavarustuse struktureaalne allsüsteem.

Need on toodud direktiivi 2008/57/EÜ II lisa punktis 1 esitatud allsüsteemide loetelus.

1.2. Geograafiline kohaldamisala

Menetluse geograafiline kohaldamisala on direktiivi 2008/57/EÜ kohaselt määratletud ELi raudteesüsteem.

1.3. Mõisted

Menetlusega seoses kasutatakse järgmisi mõisteid:

- a) „olemasolev taristu” – püsiseadmed, mille suhtes ei kohaldata EÜ vastavustõendamise menetlust;
- b) „olemasoleva taristu nõuetele vastavuse tõendamine” – kontrollimine, kas allsüsteemi ja/või olemasolevate liinide osa põhiparameetrid vastavad koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele;
- c) „olemasoleva taristu vastavussertifikaat” – pärast olemasoleva taristu nõuetele vastavuse tõendamismenetluse läbiviimist sõltumatu hindaja poolt väljaantav dokument;
- d) „olemasoleva taristu vastavusdeklaratsioon” – pärast olemasoleva taristu vastavussertifikaadi saamist taotleja poolt väljaantav dokument.

2. Menetlus, mille abil tõendatakse olemasolevate liinide vastavust koostalitluse tehnilisele kirjeldusele**2.1. Eesmärk**

Selleks, et tõendada EÜ vastavustõendamise menetlusega hõlmamata olemasolevate püsiseadmete vastavust asjakohastele koostalitluse tehnilistele kirjeldustele, võib kasutada järgmist menetlust.

See menetlus ei ole kohustuslik, kuid seda võib soovi korral kasutada.

2.2. Menetlus, mille abil tõendatakse vastavust koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele

2.2.1. Menetlus, mille abil tõendatakse vastavust koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele, on olemasoleva taristu nõuetele vastavuse tõendamise menetlus. Selle menetluse kohaselt täidab taotleja punktides 2.2.2, 2.2.3, 2.2.5.2 ja 2.2.5.3 esitatud kohustusi ning tagab ja kinnitab omal vastutusel, et asjaomane allsüsteem, mille kohta kehtivad punkti 2.2.4 sätted, vastab asjakohas(t)ele KTK(de)le.

2.2.2. Taotleja esitab oma valitud sõltumatule hindajale taotluse, et viimane hindaks allsüsteemi vastavust olemasoleva taristu nõuetele.

Taotluses tuleb esitada järgmised andmed:

- a) taotleja nimi ja aadress ning kui taotluse on esitanud volitatud esindaja, siis ka tema nimi ja aadress ning
- b) tehniline dokumentatsioon.

2.2.3. Tehniline dokumentatsioon

2.2.3.1. Taotleja koostab tehnilise dokumentatsiooni ja teeb selle kättesaadavaks punktis 2.2.4 osutatud sõltumatule hindajale. Dokumentatsiooni alusel peaks olema võimalik hinnata olemasoleva allsüsteemi vastavust ühe või mitme asjakohase KTK põhiparameetritele.

2.2.3.2. Tehniline dokumentatsioon sisaldab võimaluse korral järgmisi elemente:

- a) olemasoleva allsüsteemi üldkirjeldus;
- b) tehnilise toimiku koostamiseks vajalikud dokumendid;

- c) selliste ühtlustatud standardite ja/või muude asjakohaste tehniliste kirjelduste loetelu, mille viiteandmed on avaldatud *Euroopa Liidu Teatajas*, ja/või selliste direktiivi 2008/57/EÜ artikli 17 lõike 3 alusel teatavaks tehtavate siseriiklike tehniliste kirjelduste loetelu, mida kohaldatakse täielikult või osaliselt, ning nende lahenduste kirjeldused, mis on vastu võetud ühe või mitme asjakohase KTK nõuete järgimiseks, kui kõnealuseid ühtlustatud või riiklike standardeid ei ole kohaldatud. Kui ühtlustatud või siseriiklike standardeid on osaliselt kohaldatud, täpsustatakse tehnilises dokumentatsioonis need osad, mida on kohaldatud;
- d) allsüsteemi kasutustingimused (kasutusaja või läbisõidu piirangud, kulumispiirangud jne);
- e) allsüsteemi tööpõhimõttest ja hooldusest arusaamiseks vajalikud kirjeldused ja selgitused;
- f) allsüsteemi hooldustingimused ja hooldusega seotud tehniline dokumentatsioon;
- g) kõik asjakohases KTKs täpsustatud tehnilised nõuded, mida tuleb allsüsteemi hoolduse või käitamise puhul arvesse võtta;
- h) kõik muud asjakohased tehnilised tõendid, mis näitavad, et pädevate asutuste tehtud varasemad kontrollid või katsed on samaväärsetes tingimustes olnud edukad.
- 2.2.3.3. Taotleja hoiab tehnilise dokumentatsiooni asjaomaste riiklike ametiasutuste jaoks kättesaadavana kogu allsüsteemi kasutusaja jooksul.
- 2.2.4. Menetlus, mille abil tõendatakse vastavust koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele.
- 2.2.4.1. Taotleja valitud sõltumatu hindaja võtab arvesse muude asutuste või taotleja tehtud uuringute, kontrollide ja katsete tulemused.
- 2.2.4.2. Sõltumatu hindaja kogutud tõendusmaterjal peab olema sobiv ja piisav selleks, et tõendada asjakohas(t)e KTK (de) nõuetele vastavust ja seda, et kõik nõutavad ja vajalikud kontrollid ja katsed on tehtud.
- 2.2.4.3. Kui olemasolev allsüsteem vastab ühe või mitme asjakohase KTK nõuetele, võib sõltumatu hindaja välja anda olemasoleva taristu vastavussertifikaadi.
- 2.2.5. Olemasoleva taristu vastavusdeklaratsioon
- 2.2.5.1. Taotleja koostab allsüsteemi jaoks kirjalikult olemasoleva taristu vastavusdeklaratsiooni ja säilitab seda nii kaua, kui allsüsteem on kasutusel. Olemasoleva taristu vastavusdeklaratsioonis tuleb selgelt näidata allsüsteem, mille kohta deklaratsioon koostati.
- 2.2.5.2. Olemasoleva taristu vastavusdeklaratsioon ja sellega seotud dokumendid koostatakse vastavalt käesoleva menetluse peatükile 2.5.
- 2.2.5.3. Olemasoleva taristu vastavusdeklaratsiooni koopia tehakse asjaomaste ametiasutuste taotlusel neile kättesaadavaks.
- 2.2.6. Tehniline toimik
- 2.2.6.1. Olemasoleva taristu vastavusdeklaratsioonile lisatava tehnilise toimiku koostamine on sõltumatu hindaja ülesanne.
- 2.2.6.2. Olemasoleva taristu vastavusdeklaratsioonile lisatav tehniline toimik esitatakse taotlejale.
- 2.2.6.3. Taotleja säilitab tehnilise toimiku koopiat kogu allsüsteemi kasutusaja jooksul; tehnilise toimiku koopia saadetakse igale liikmesriigile, kes seda taotleb.
- 2.3. *Hinnatavad näitajad*
- Koostalitluse tehnilise kirjelduse põhiparameetritele vastavuse määra tõendamise käigus hinnatavad näitajad on loetletud
- taristu allsüsteemi puhul tabelis 1 ja
 - energiavarustuse allsüsteemi puhul tabelis 2.

Tabel 1

Taristu allsüsteemi hindamine olemasoleva taristu nõuetele vastavuse tõendamiseks

| Hinnatavad näitajad (taristu KTK) | Olemasolev liin, mis ei kuulu EÜ vastavustõendamise kohaldamisalasse | Vastavushindamise menetluskord |
|--|--|--------------------------------|
| | 1 | 2 |
| Ehitusgabariit (4.2.3.1) | X | 6.2.4.1 |
| Rööbastee telgedevaheline kaugus (4.2.3.2) | X | 6.2.4.2 |
| Maksimaalsed teekalded (4.2.3.3) | X | |
| Horisontaalkõvera minimaalne raadius (4.2.3.4) | X | 6.2.4.4 |
| Vertikaalkõvera minimaalne raadius (4.2.3.5) | X | 6.2.4.4 |
| Nominaalne rööpmelaius (4.2.4.1) | X | 6.2.4.3 |
| Põikkalle e välisrööpa kõrgendus (4.2.4.2) | X | 6.2.4.4 |
| Välisrööpa kõrgenduse puudujääk e põikkalde hälve (4.2.4.3) | X | 6.2.4.4 6.2.4.5 |
| Põikkalde hälbe hüppeline muutus (4.2.4.4) | X | 6.2.4.4 |
| Koonilisuse ekvivalent (4.2.4.5) | X | 6.2.4.6 |
| Rööpapea profiil sirgetel rööbastee lõikudel (4.2.4.6) | ei kohaldata | 6.2.4.7 |
| Rööpakalle (4.2.4.7) | X | |
| Pöörmete ning ristmete puhul kasutatav geomeetria (4.2.5.1) | X | 6.2.4.8 |
| Liikuvate riströöpa südämike kasutamine (4.2.5.2) | X | 6.2.4.8 |
| Maksimaalne juhikuta tõmbi riströöpa löigu pikkus (4.2.5.3) | X | 6.2.4.8 |
| Rööbastee vastupidavus vertikaaljõule (4.2.6.1) | X | 6.2.5 |
| Rööbastee vastupidavus pikijõule (4.2.6.2) | X | 6.2.5 |
| Rööbastee vastupidavus küljõule (4.2.6.3) | X | 6.2.5 |
| Uute sildade liikluskoormustaluvus (4.2.7.1) | ei kohaldata | |
| Uute pinnasetööde ning pinnasesurve mõjuga võrdne vertikaalkoormus (4.2.7.2) | ei kohaldata | |
| Rööbastee kohal või sellega külgnevate uute ehitiste ja rajatiste vastupidavus (4.2.7.3) | ei kohaldata | |
| Olemasolevate sildade ja rajatiste ning pinnasetööde liikluskoormustaluvus (4.2.7.4) | X | 6.2.4.10 |
| Koheste meetmete tase rööpmete puhul (4.2.8.1) | ei kohaldata | |

| Hinnatavad näitajad (taristu KTK) | Olemasolev liin, mis ei kuulu EÜ vastavustõendamise kohaldamisalasse | Vastavushindamise menetluskord |
|---|--|--------------------------------|
| | 1 | 2 |
| Kohese teo lävi pikinivoo puhul (4.2.8.2) | ei kohaldata | |
| Kohese teo lävi rööbastee väände puhul (4.2.8.3) | ei kohaldata | |
| Rööpmelaiuse kohese teo lävi kohaliku defekti puhul (4.2.8.4) | ei kohaldata | |
| Kohese teo lävi põikkalde puhul (4.2.8.5) | ei kohaldata | |
| Kohese teo lävi pöörmete ning ristmete puhul (4.2.8.6) | ei kohaldata | |
| Platvormide kasutatav pikkus (4.2.9.1) | X | |
| Platvormi kõrgus (4.2.9.2) | X | |
| Ooteplatvormi asetus rööbastee suhtes (4.2.9.3) | X | 6.2.4.11 |
| Platvormiga külgneva rööbastee asetus (4.2.9.4) | X | |
| Maksimaalne õhurõhu kõikumine tunnelites (4.2.10.1) | X | 6.2.4.12 |
| Külgtuule mõju (4.2.10.2) | X | 6.2.4.13 |
| Ballastiheide (4.2.10.3) | avatud punkt | |
| Asukoha märgised (4.2.11.1) | X | |
| Kasutatava koonilisuse ekvivalent (4.2.11.2) | ei kohaldata | |
| Tualettide tühjendamise süsteem (4.2.12.2) | X | 6.2.4.14 |
| Seadmed rongi välispindade puhastamiseks (4.2.12.3) | X | 6.2.4.14 |
| Veevarustuse seadmestik (4.2.12.4) | X | 6.2.4.14 |
| Kütusetanklad (4.2.12.5) | X | 6.2.4.14 |
| Tugi-elektrivarustus (4.2.12.6) | X | 6.2.4.14 |
| Koostalitlusvõime komponentide rakendamine | ei kohaldata | |

Tabel 2

Energiavarustuse allsüsteemi hindamine olemasoleva taristu nõuetelevastavuse tõendamiseks

| Hinnatavad näitajad (energiavarustuse allsüsteemi KTK) | Olemasolev liin, mis ei kuulu EÜ vastavustõendamise kohaldamisalasse | Vastavushindamise menetluskord |
|--|--|--------------------------------|
| | 1 | 2 |
| Pinge ja sagedus (4.2.3) | X | |
| Elektrivarustussüsteemi tööparameetrid (4.2.4) | X | 6.2.4.1 |

| Hinnatavad näitajad (energiavarustuse allsüsteemi KTK) | Olemasolev liin, mis ei kuulu EÜ vastavustõendamise kohaldamisalasse | Vastavushindamise menetluskord |
|---|--|--------------------------------|
| | 1 | 2 |
| Voolukoormus, alalisvoolusüsteemid, paigalseisvad rongid (4.2.5) | X | 6.1.4.2 |
| Regeneratiivpidurdus (4.2.6) | X | 6.2.4.2 |
| Elektrikaitse koordineerimine (4.2.7) | X | 6.2.4.3 |
| Vahelduvvoolusüsteemidele avalduvad harmoonilised ja dünaamilised mõjud (4.2.8) | X | 6.2.4.4 |
| Kontaktõhuliini geomeetria (4.2.9) | X | |
| Pantograafi gabariidid (4.2.10) | X | |
| Keskmine kontaktjõud (4.2.11) | X | |
| Vooluvõtu dünaamika ja kvaliteet (4.2.12) | X | 6.1.4.1, 6.2.4.5 |
| Pantograafide vahekaugus kontaktõhuliini projekti puhul (4.2.13) | X | |
| Kontaktliini materjal (4.2.14) | X | |
| Faasidevahelised eraldustsoonid (4.2.15) | X | |
| Energiavarustussüsteemide eraldustsoonid (4.2.16) | X | |
| Kaitse elektrilöögi vastu (4.2.18) | X | 6.2.4.6 |
| Hoolduseeskirjad (4.5) | X | 6.2.4.7 |

2.4. Nõuded sõltumatule hindajale

- 2.4.1. Taotleja valitud sõltumatu hindaja tõendab olemasolevate liinide puhul olemasoleva taristu nõuetele vastavust. Sõltumatu hindaja võib olla kas välisasutus või taristuettevõtja siseüksus.
- 2.4.2. Raudteetaristu valdkonnas on sõltumatul hindajal
- asjakohane tehniline haridus;
 - piisavad teadmised hindamisega seotud nõuete kohta ja piisavad kogemused sellega seotud testide tegemiseks ning
 - võime koostada olemasoleva taristu vastavussertifikaate ja tehnilisi dokumente, mis kujutavad endast hindamise ametlikku protokollit.
- 2.4.3. Sõltumatu hindaja, kes on taristuettevõtja siseüksus, peab vastama järgmistele nõuetele:
- üksus ja selle töötajad peavad olema määratletavad organisatsiooni osana ning nende aruandlusmeetodid peavad tagama erapooletuse;
 - hindaja ega selle töötajad ei vastuta hinnatavate toodete käitamise või hooldamise eest ega ole seotud ühegi tegevusega, mis võiks ohustada nende hindamistegevusega seotud otsuste sõltumatust ja usaldusväärsust.

- 2.5. *Vastavusdeklaratsioon*
- 2.5.1. Olemasoleva taristu vastavusdeklaratsioonil ja selle juurde kuuluvatel dokumentidel peab olema kuupäev ja allkiri.
- 2.5.2. Deklaratsioon peab olema samas keeles kui tehniline toimik ning sisaldama järgmist:
- a) viide menetlusele, mille abil tõendatakse olemasolevate liinide vastavust koostalitluse tehnilisele kirjeldusele;
 - b) taotleja või tema ELis registreeritud volitatud esindaja ärinimi ja täielik aadress (esindaja puhul ka taotleja ärinimi);
 - c) allsüsteemi lühike kirjeldus;
 - d) olemasoleva taristu nõuetele vastavust tõendanud sõltumatu hindaja nimi ja aadress;
 - e) viited tehnilisse toimikusse kuuluvatele dokumentidele;
 - f) kõik asjakohased ajutised või lõplikud sätted, millele allsüsteemid peavad vastama, ning eelkõige mis tahes kasutuspiirangud või -tingimused;
 - g) kui olemasoleva taristu vastavusdeklaratsioon on ajutine, siis selle kehtivusaeg;
 - h) allkirja andja andmed.
-

ISSN 1977-0650 (elektroniline väljaanne)
ISSN 1725-5082 (paberväljaanne)



Euroopa Liidu Väljaannete Talitus
2985 Luxembourg
LUKSEMBURG

ET