II

(Aktid, mille avaldamine ei ole kohustuslik)

KOMISJON

KOMISJONI OTSUS,

28. märts 2006,

mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku kontrolli ja signaalimise alasüsteemi tehnilisi koostalitlusnõudeid

(teatavaks tehtud numbri K(2006) 964 all)

(EMPs kohaldatav tekst)

(2006/679/EÜ)

EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 19. märtsi 2001. aasta direktiivi 2001/16/EÜ üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku koostalitlusvõime kohta, [1] eriti selle artikli 6 lõiget 1,

ning arvestades järgmist:

(1) Kooskõlas direktiivi 2001/16/EÜ artikli 2 punktiga c on üleeuroopaline tavaraudteevõrgustik jagatud struktuurilisteks ja funktsionaalseteks alasüsteemideks. Iga alasüsteemi kohta tuleb koostada tehnilised koostalitlusnõuded.

(2) Tehniliste koostalitlusnõuete kehtestamise esimene sammuna peab ühiseks esindusorganiks määratud Raudtee Koostalitlusvõime Euroopa Assotsiatsioon (AEIF) koostama tehniliste koostalitlusnõuete projekti.

(3) Kooskõlas direktiivi 2001/16/EÜ artikli 6 lõikega 1 on AEIF volitatud koostama kontrolli ja signaalimise alasüsteemi tehniliste koostalitlusnõuete projekti. Selle tehniliste koostalitlusnõuete projekti põhiparameetrid võeti vastu komisjoni 29. aprilli 2004. aasta otsusega 2004/447/EÜ, millega muudetakse 30. mai 2002. aasta otsuse 2002/731/EÜ A lisa ja kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2001/16/EÜ osutatud üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku kontrolli ja signaalimise alasüsteemi A klassi süsteemi (ERTMS) põhiomadused [2].

(4) Põhiparameetrite alusel koostatud tehniliste koostalitlusnõuete projektile lisati kulude ja tulude analüüsi sisaldav sissejuhatav aruanne, mis on sätestatud direktiivi artikli 6 lõikes 5.

(5) Tehniliste koostalitlusnõuete projekti on vaadanud läbi komitee, mis on moodustatud nõukogu 23. juuli 1996. aasta direktiiviga 96/48/EÜ üleeuroopalise kiirraudteevõrgustiku koostalitlusvõime kohta [3].

(6) Direktiivi 2001/16/EÜ artikli 1 kohaselt hõlmavad üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku koostalitlusvõime saavutamiseks vajalikud tingimused võrgustiku töös osalevate infrastruktuuride ja veeremite projekteerimist, ehitust, kasutuselevõtmist, uuendamist, ümberehitamist ja töötamist. Käesolevate tehniliste koostalitlusnõuete jõustumise ajal juba kasutusel olevate infrastruktuuride ja veeremite puhul tuleks tehnilisi koostalitlusnõudeid kohaldada alates ajast, mil asjaomastel infrastruktuuridel või veeremitel töid kavandatakse. Samas varieerub tehniliste koostalitlusnõuete kohaldamise määr vastavalt kavandatavate tööde ulatusele ja määrale ning kavatsetavate rakendustega kaasnevatele kuludele ja tuludele. Et niisugused tükiviisi tehtavad tööd aitaksid saavutada täielikku koostalitlusvõimet, peab neid toetama ühtne rakendamisstrateegia. Selles kontekstis

[1] EÜT L 110, 20.4.2001, lk 1. Direktiivi on muudetud direktiiviga 2004/50/EÜ (ELT L 164, 30.4.2004, lk 114).

[2] ELT L 155, 30.4.2004, lk 65.

[3] EÜT L 235, 17.9.1996, lk 6. Direktiivi on viimati muudetud direktiiviga 2004/50/EÜ.

tuleks eristada ümberehitamist, uuendamist ja hooldusega seotud asendamist.

(7) Direktiivi 2001/16/EÜ ja tehnilisi koostalitlusnõudeid kohaldatakse uuendamiste suhtes, kuid mitte hooldusega seotud asendamiste suhtes. Liikmesriike tuleks siiski julgustada kohaldama tehnilisi koostalitlusnõudeid ka hooldusega seotud asendamiste suhtes, kui see on võimalik ning kui see on hooldusega seotud asendamiste raames põhjendatud.

(8) Olemasolevad tavaraudteeliinid ja veeremid on juba varustatud direktiivi 2001/16/EÜ olulistele nõuetele vastavate kontrolli- ja signaalimissüsteemidega. Sellised vanemad süsteemid töötati välja ja võeti kasutusele vastavalt siseriiklikele eeskirjadele. Põhiline teave vanemate süsteemide kohta on toodud tehniliste koostalitlusnõuete B lisas. Et direktiivi 2001/16/EÜ artikli 16 lõike 2 kohaselt peab koostalitlusvõime vastavustõendamine toimuma viitega tehnilistele koostalitlusnõuetele, on vaja käesoleva otsuse avaldamise ja lisatud tehniliste koostalitlusnõuete täieliku rakendamise vahelisel üleminekuperioodil sätestada tingimused, millele vanemad süsteemid peale tehnilistes koostalitlusnõuetes selgesõnaliselt esitatud nõuete peavad vastama. Liikmesriigid peavad teavitama teisi liikmesriike ja komisjoni koostalitlusvõime saavutamiseks vajalikest ja direktiivi 2001/16/EÜ olulistele nõuetele vastavatest kasutusel olevatest siseriiklikest tehnilistest eeskirjadest, asutustest, kellele nad teevad ülesandeks viia läbi vastavushindamise või kasutussobivuse hindamise menetlus, ning alasüsteemide koostalitlusvõime hindamiseks kasutatavast kontrollimenetlusest vastavalt direktiivi 2001/16/EÜ artikli 16 lõikele 2.

(9) Sel eesmärgil peaksid liikmesriigid kohaldama võimalikult ulatuslikult direktiivi 2001/16/EÜ põhimõtteid ja kriteeriume artikli 16 lõike 2 rakendamiseks, kasutades direktiivi 2001/16/EÜ artikli 20 alusel määratud asutusi. Komisjon peaks analüüsima liikmesriikide poolt edastatud teavet siseriiklike eeskirjade, menetluste, menetluse eest vastutavate asutuste ja nende menetluste kestuse kohta, ning peaks vajaduse korral konsulteerima komiteega täiendavate meetmete võtmise vajaduse üle.

(10) Samalaadset menetlust tuleks kohaldada ka nende küsimuste suhtes, mis on tehniliste koostalitlusnõuete G-lisas liigitatud kui "lahtised küsimused".

(11) Tehnilised koostalitlusnõuded ei tohiks nõuda kindla tehnoloogia või kindlate tehniliste lahenduste kasutamist, välja arvatud juhul, kui see on üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku koostalitlusvõime seisukohast vältimatu.

(12) Tehnilised koostalitlusnõuded põhinevad asjaomase eelnõu ettevalmistamise ajal parimatel kättesaadavatel erialastel teadmistel. Tehnoloogia areng ning talitluse või ohutusega seotud ja sotsiaalsed nõuded võivad muuta vajalikuks käesolevate tehniliste koostalitlusnõuete muutmise või täiendamise. Sel otstarbel on kavandatud muudatuste haldamisprotsess, et tehniliste koostalitlusnõuete A lisa nõudeid konsolideerida ja ajakohastada. Nimetatud ajakohastamine, mis kuulub praegu AEIF-i kui ühise esindusorgani haldusalasse, hakkab kuuluma Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EÜ) nr 881/2004 ([4]) loodud Euroopa Raudteeagentuuri haldusalasse kohe, kui see on töövalmis. Vajaduse korral algatatakse kooskõlas direktiivi 2001/16/EÜ artikli 6 lõikega 3 põhjalikum ja ulatuslikum läbivaatamis- või ajakohastamismenetlus, mis hõlmab käesolevates tehnilistes koostalitlusnõuetes määratletud asjakohase menetluse muudatusi.

(13) Käesoleva otsusega vastu võetavate tehniliste koostalitlusnõuete rakendamisel tuleks arvesse võtta spetsiifilisi kriteeriume seoses kasutusele võetavate infrastruktuuride ja veeremite tehnilise ja talitlusliku vastavusega võrgule, millesse need integreeritakse. Need vastavusnõuded eeldavad kompleksset tehnilist ja majanduslikku analüüsi, mis tuleks teha iga juhtumi puhul eraldi. Sellise analüüsi tegemisel tuleks arvesse võtta direktiivis 2001/16/EÜ nimetatud eri alasüsteemide vahelisi liideseid, kõnealuses direktiivis viidatud liinide ja veeremite eri kategooriaid ning olemasoleva võrgustiku tehnilisi ja talitluslikke olusid.

(14) On oluline, et selline analüüs tehtaks ühtsete rakenduseeskirjade ja suuniste raamistikus. Seetõttu on vajalik, et liikmesriigid töötaksid välja käesoleva otsuse reguleerimisalasse kuuluvate tehniliste koostalitlusnõuete rakendamise siseriikliku strateegia, kus tuleks näidata etapid, mis tuleb läbida koostalitleva võrgustiku suunas liikumiseks. Sellised siseriiklikud strateegiad tuleks ühendada ja sobitada EL-i üldplaani raamistikku, millega luuakse alus tehniliste koostalitlusnõuete rakendamiseks EL-i perspektiivis.

(15) Lisatud tehnilistes koostalitlusnõuetes kirjeldatud sihtsüsteem (A-klassi süsteem) tugineb arvutipõhisel tehnoloogial, mille kasutusaeg on praegu kasutatavate tavapäraste raudtee signaal- ja sideseadmete kasutusajast tunduvalt lühem. Sellisel kujul eeldab nimetatud sihtsüsteem pigem ennetavat kui parandavat kasutusstrateegiat, et vältida süsteemi võimalikku vananemist enne, kui see on täielikult kasutusele võetud. Lisaks sellele tekitaks liiga ebaühtlane kasutuselevõtt üleeuroopalises raudteevõrgustikus suuri kulusid ja tegevusega seotud üldkulusid. Sihtsüsteemi ühise üleeuroopalise rakenduskava koostamine aitaks kaasa kogu üleeuroopalise raudteevõrgustiku ühtlasele arengule kooskõlas üleeuroopalise transpordivõrgu ühenduse strateegiaga. Selline kava peaks põhinema vastavatel siseriiklikel rakenduskavadel ja andma asjakohase teadmistebaasi, et toetada eri huvirühmade otsuseid ning eelkõige komisjoni otsuseid finantsabi andmise kohta raudteeprojektidele. Komisjon peaks kooskõlas asutamislepingu artikli 155 lõikega 2 koordineerima sellise kava väljatöötamist.

(16) Üleminek A-klassi sihtsüsteemile, mis on määratletud tehnilistes koostalitlusnõuetes, nõuab selle protsessi lihtsustamiseks asjakohaste siseriiklike meetmete võtmist. Taoliste meetmete eesmärgiks peaks olema lubada olemasolevatele vanematele süsteemidele vastavate A-klassi seadmete kasutamist või hõlbustada ennetavat tegevust, mis aitaks vähendada A-klassi seadmete kasutuselevõtuaega.

([4]) ELT L 164, 30.4.2004, lk 1.

Esimesena mainitud eesmärgiga seoses peab erilist tähelepanu pöörama vanemate siseriiklike kontrolli alasüsteemide B-klassi seadmete välistele spetsiaalsetele andmeedastusmoodulitele.

(17) Seepärast tuleks vastu võtta üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku "kontrolli ja signaalimise" alasüsteemi tehnilised koostalitlusnõuded. Sellega seoses tuleks otsust 2004/447/EÜ vastavalt muuta.

(18) Käesoleva otsusega ettenähtud meetmed on kooskõlas direktiiviga 96/48/EÜ moodustatud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

Artikkel 1

Käesoleva otsuse lisas kehtestatakse üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku "kontrolli ja signaalimise" alasüsteemiga seotud tehnilised koostalitlusnõuded, mida on nimetatud direktiivi 2001/16/EÜ artikli 6 lõikes 1.

Kui käesoleva otsuse artiklitest 2 ja 3 ei tulene teisiti, kohaldatakse tehnilisi koostalitlusnõudeid täies ulatuses direktiivi 2001/16/EÜ I lisas määratletud üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku infrastruktuuri ja veeremite suhtes.

Artikkel 2

1. Tehniliste koostalitlusnõuete B-lisas nimetatud süsteemide ning G-lisas "lahtiste küsimustena" liigitatud punktide puhul on direktiivi 2001/16/EÜ artikli 16 lõike 2 kohase koostalitlusvõime vastavustõendamisel järgitavateks tingimusteks tehnilised eeskirjad, mida kasutatakse käesoleva otsuse kohaldamisalasse kuuluvale alasüsteemile kasutusluba andvas liikmesriigis.

2. Kõik liikmesriigid teatavad kuue kuu jooksul pärast käesoleva otsuse teatavakstegemist teistele liikmesriikidele ja komisjonile järgmised andmed:

a) lõikes 1 nimetatud kohaldatavate tehniliste eeskirjade nimekiri tehniliste koostalitlusnõuete G-lisas nimetatud "lahtiste küsimuste" kohta;

b) lõikes 1 nimetatud tehniliste eeskirjade kohaldamisel rakendatavad vastavushindamise ja kontrollimise menetlused;

c) asutused, kellele liikmesriik teeb ülesandeks viia läbi kõnealuseid vastavushindamise ja kontrollimise menetlusi.

Artikkel 3

Liikmesriigid koostavad tehniliste koostalitlusnõuete siseriikliku rakenduskava vastavalt lisa 7. peatükis kirjeldatud kriteeriumidele.

Nad edastavad kõnealuse rakenduskava teistele liikmesriikidele ja komisjonile hiljemalt ühe aasta jooksul alates käesoleva otsuse kohaldamise alguskuupäevast.

Nende rakenduskavade alusel koostab komisjon EL-i üldplaani, järgides lisa 7. peatükis sätestatud põhimõtteid.

Artikkel 4

Liikmesriigid tagavad, et tehniliste koostalitlusnõuete B-lisas nimetatud vanemate B-klassi süsteemide funktsionaalsus ja nende liidesed jääksid käesolevalt kirjeldatud raamidesse, välja arvatud muudatused, mida peetakse vajalikuks kõnealuste süsteemide ohutusalaste puuduste leevendamiseks.

Liikmesriigid teevad kättesaadavaks vanemaid süsteeme puudutava teabe, mis on vajalik tehniliste koostalitlusnõuete A-lisas määratletud A-klassi seadmete ja nende vanemate B-klassi seadmete koostalitlust võimaldavate seadmete väljatöötamiseks ja neile ohutustunnistuste väljaandmiseks.

Artikkel 5

Liikmesriigid võtavad kõik vajalikud meetmed, et tagada 31. detsembriks 2007 lisa 7. peatükis määratletud välise spetsiaalse andmeedastusmooduli (edaspidi "STM") kättesaadavus tehniliste koostalitlusnõuete B-lisas loetletud vanemate B-klassi kontrollisüsteemide jaoks.

Artikkel 6

Käesoleva otsuse kohaldamise alguskuupäevast tunnistatakse kehtetuks otsuse 2004/447/EÜ artikkel 2.

Artikkel 7

Käesolev otsus jõustub kuus kuud pärast selle teatavakstegemise kuupäeva.

Artikkel 8

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 28. märts 2006

Komisjoni nimel

asepresident

Jacques BARROT

LISA

Üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku kontrolli ja signaalimise alasüsteemi tehnilised koostalitlusnõuded

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS 7

1.1. TEHNILINE KOHALDAMISALA 7

1.2. GEOGRAAFILINE KOHALDAMISALA 7

1.3. KÄESOLEVATE KTKde SISU 7

2. ALASÜSTEEMI MÕISTE JA KOHALDAMISALA 8

2.1. ÜLDINE 8

2.2. ÜLEVAADE 8

2.2.1. *Koostalitlusvõime* 8

2.2.2. *Juhtkäskude süsteemide klassid* 8

2.2.3. *Rakendustasemed* 9

2.2.4. *Infrastruktuurivõrgu piirid* 9

3. JUHTKÄSKUDE ALASÜSTEEMI OLULISED NÕUDED 9

3.1. ÜLDINE 9

3.2. JUHTKÄSKUDE ALASÜSTEEMI KONKREETSED ASPEKTID 10

3.2.1. *Ohutus* 10

3.2.2. *Töökindlus ja käideldavus* 10

3.2.3. *Töötervishoid* 10

3.2.4. *Keskkonnakaitse* 10

3.2.5. *Tehniline ühilduvus* 11

4. ALASÜSTEEMI ISELOOMUSTUS 11

4.1. SISSEJUHATUS 11

4.2. ALASÜSTEEMI FUNKTSIONAALSED JA TEHNILISED NÄITAJAD 12

4.2.1. *Juhtkäskude ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega* 12

4.2.2. *Rongisisesed ETCS-funktsioonid* 13

4.2.3. *Raudteeäärsed ETCS-funktsioonid* 14

4.2.4. *EIRENE funktsioonid* 14

4.2.5. *ETCSi ja EIRENE raadioliidesed* 14

4.2.6. *Rongisisesed juhtkäskude alasüsteemi siseliidesed* 15

4.2.7. *Raudteeäärsed juhtkäskude alasüsteemi siseliidesed* 15

4.2.8. *Võtmehaldus* 16

4.2.9. *ETCS-ID haldamine* 16

4.2.10. *HABD (teljepuksi ülekuumenemise detektor)* 16

4.2.11. *Ühilduvus raudteeäärsete rongituvastussüsteemidega* 17

4.2.12. *Elektromagnetiline ühilduvus* 18

4.2.13. *ETCSi DMI (juhi-masina liides)* 18

4.2.14. *EIRENE DMI (juhi-masina liides)* 18

4.2.15. *Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides* 18

4.2.16. *Raudteeäärsete juhtobjektide nähtavus* 19

4.3. TEISTE ALASÜSTEEMIDE LIIDESTE FUNKTSIONAALSED JA TEHNILISED NÄITAJAD 19

4.3.1. *Käitamise ja liikluskorralduse alasüsteemi liides* 19

4.3.2. *Veeremi alasüsteemi liides* 21

4.3.3. *Infrastruktuuri alasüsteemi liidesed* 24

4.3.4. *Energia alasüsteemi liidesed* 24

4.4. KASUTUSEESKIRJAD 24

4.5. HOOLDUSEESKIRJAD 25

4.5.1. *Seadme tootja vastutus* 25

4.5.2. *Tellijate vastutus* 25

4.5.3. *Infrastruktuuriettevõtja või raudtee-ettevõtja vastutus* 25

4.5.4. *Hooldusplaan* 25

4.6. KUTSEKVALIFIKATSIOON 26

4.7. TÖÖTERVISHOIU JA TÖÖOHUTUSE NÕUDED 26

4.8. INFRASTRUKTUURI- JA VEEREMIREGISTRID 26

5. KOOSTALITLUSVÕIME KOMPONENDID 26

5.1. MÕISTED 26

5.2. KOOSTALITLUSVÕIME KOMPONENTIDE LOEND 27

5.2.1. *Koostalitlusvõime põhikomponendid* 27

5.2.2. *Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine* 27

5.3. KOMPONENTIDE TOIMIVUS JA NÄITAJAD 27

6. KOMPONENTIDE VASTAVUSHINDAMINE JA/VÕI KASUTUSSOBIVUSE HINDAMINE NING ALASÜSTEEMI VASTAVUSTÕENDAMINE 33

6.0. SISSEJUHATUS 33

6.1. KOOSTALITLUSVÕIME KOMPONENDID 34

6.1.1. *Hindamisprotseduurid* 34

6.1.2. *Moodulid* 34

6.2. JUHTKÄSKUDE ALASÜSTEEM 35

6.2.1. *Hindamisprotseduurid* 35

6.2.2. *Moodulid* 38

7. JUHTKÄSKUde KTKde RAKENDAMINE 44

7.1. ÜLDINE 44

7.2. JUHTKÄSKUDE KTKde RAKENDAMISE KONKREETSED KÜSIMUSED 44

7.2.1. *Üldised üleminekukriteeriumid* 44

7.2.2. *Ajastuskriteeriumid* 47

7.2.3. *Rakendamine: infrastruktuur (statsionaarsed seadmed)* 53

7.2.4. *Rakendamine: veerem (rongisisesed seadmed)* 55

7.2.5. *Eriüleminekuviisid* 57

7.2.6. *Valikuliste funktsioonide nõudmise tingimused* 57

7.3. MUUDATUSTE JUHTIMINE 58

7.3.1. *Sissejuhatus* 58

7.3.2. *Arendusalused* 58

7.3.3. *ERTMSi konsolideerimisetapp* 59

7.3.4. *Arendusaluste avaldamine* 59

7.3.5. *Uute arendusaluste kasutuselevõtt* 60

7.3.6. *Muudatuste juhtimise protsess – nõuded* 60

7.3.7. *Konfiguratsioonijuhtimiskava – nõuded* 61

7.3.8. *Haldus* 61

7.4. ERIJUHTUMID 62

7.4.1. *Sissejuhatus* 62

7.4.2. *Erijuhtumite loend* 62

7.5. ÜLEMINEKUSÄTTED 64

LISA A 65

1. LIIDE 71

2. LIIDE 77

LISA B 78

LISA C 135

ÜLDNÕUDED 135

INFRASTRUKTUURIREGISTER 135

VEEREMIREGISTER 135

SPETSIIFILISTE OMADUSTE JA NÕUETE LOENDID 136

LISA D 140

LISA E 141

LISA F 169

LISA G 171

LISA H 173

1. SISSEJUHATUS

1.1. ***Tehniline kohaldamisala***

Käesolevad koostalitluse tehnilised kirjeldused (KTKd) hõlmavad direktiivi 2001/16/EÜ II lisa punktis 1 esitatud nimekirjas sisalduvat juhtkäskude ja signaalimise alasüsteemi. Käesolevas dokumendis nimetatakse seda "**juhtkäskude alasüsteemiks**".

Täpsemad andmed juhtkäskude alasüsteemi kohta on esitatud 2. peatükis "Alasüsteemi mõiste ja kohaldamisala".

1.2. ***Geograafiline kohaldamisala***

Käesolevate KTKde geograafiliseks kohaldamisalaks on üleeuroopaline tavaraudteesüsteem, nagu seda kirjeldatakse direktiivi 2001/16/EÜ I lisas.

1.3. ***Käesolevate KTKde sisu***

Vastavalt direktiivi 2001/16/EÜ artikli 5 lõikele 3 on käesolevate KTKde eesmärk järgmine:

a) sätestada direktiiviga ettenähtud kohaldamisala (võrgustiku või veeremi osa, millele viidatakse direktiivi I lisas; alasüsteem või alasüsteemi osa, millele viidatakse direktiivi II lisas) – 2. peatükk "Alasüsteemi mõiste ja kohaldamisala";

b) kehtestada olulised nõuded iga asjaomase juhtkäskude alasüsteemi ja selle liideste kohta – 3. peatükk "Juhtkäskude alasüsteemi olulised nõuded";

c) näha ette funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused, millele alasüsteem ja selle liidesed peavad vastama. Vajadusel võivad need kirjeldused varieeruda olenevalt alasüsteemi kasutusviisist, näiteks olenevalt direktiivi I lisas sätestatud liini-, jaama- ja veeremiliikidest – 4. peatükk "Alasüsteemi iseloomustus";

d) määrata kindlaks koostalitlusvõime komponendid ja liidesed, mida peavad reguleerima Euroopa tehnilised kirjeldused, sealhulgas Euroopa standardid, et saavutada koostalitlusvõime üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi piires – 5. peatükk "Koostalitlusvõime komponendid";

e) määrata kindlaks vastavus- või kasutussobivuse hindamise menetluse iga vaadeldava juhtumi kohta. Eelkõige hõlmab see otsuses 93/465/EÜ määratletud mooduleid või, kui see on asjakohane, erimenetlust, mida tuleb kasutada koostalitlusvõime komponentide vastavuse või kasutussobivuse hindamisel ja alasüsteemide EÜ vastavustõendamisel – 6. peatükk "Komponentide vastavuse ja/või kasutussobivuse hindamine ja alasüsteemi vastavustõendamine";

f) sätestada KTKde rakendamise strateegia. Eelkõige on vaja määratleda etapid, mis tuleb läbida, et saavutada astmeline üleminek praegusest olukorrast lõpliku olukorrani, kus vastavus KTKdele on muutunud normiks – 7. peatükk "Juhtkäskude KTKde rakendamine";

g) sätestada asjaomase personali kutsekvalifikatsioon ning töötervishoiu ja tööohutuse tingimused, mis on nõutavad asjaomase alasüsteemi kasutamiseks ja hooldamiseks, samuti KTKde rakendamiseks – 4. peatükk "Alasüsteemi iseloomustus".

Lisaks võib vastavalt artikli 5 lõikele 5 käesolevate KTKde osas ette näha erijuhtumid; need on esitatud 7. peatükis "Juhtkäskude KTKde rakendamine".

Lisaks sisaldab käesolevate KTKde 4. peatükk "Alasüsteemi iseloomustus" ka punktides 1.1 "Tehniline kohaldamisala" ja 1.2 "Geograafiline kohaldamisala" nimetatud kohaldamisalas kehtivaid kasutus- ja hooldusnõudeid.

2. ALASÜSTEEMI MÕISTE JA KOHALDAMISALA

2.1. ***Üldine***

Juhtkäskude alasüsteem on rongide ohutut liiklemist võimaldavate funktsioonide ja nende rakendustoimingute kogum.

Juhtkäskude KTKdega määratakse kindlaks olulised nõuded juhtkäskude alasüsteemi nende osade jaoks, mis on seotud koostalitlusvõimega ning seetõttu on vaja EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni.

Juhtkäskude alasüsteemi nende omaduste kindlaksmääramisel, mis on seotud üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi koostalitlusvõimega, võetakse arvesse järgmist:

1. FUNKTSIOONE, mis on vajalikud raudteeliikluse ohutuks kontrollimiseks ning toimimiseks, sealhulgas halvenenud tingimustes;

2. LIIDESEID;

3. oluliste nõuete täitmiseks vajalikku FUNKTSIOONIVÕIMET.

Nende funktsioonide, liideste ja funktsioonivõime kirjeldused on sätestatud 4. peatükis "Alasüsteemi iseloomustus", kus viidatakse nende aluseks olevatele standarditele.

2.2. ***Ülevaade***

Üleeuroopalise tavaraudteevõrgu koostalitlusvõime sõltub osaliselt rongisiseste juhtseadmete võimest toimida koos mitmesuguste raudteeäärsete seadmetega.

Rongis olevate seadmete liikuvuse tõttu on juhtkäskude alasüsteem jagatud kahte ossa: rongis olev koost ja raudteeäärne koost (vt lisa D Joonis 8.).

2.2.1. **Koostalitlusvõime**

Käesolevate KTKdega määratakse kindlaks tehnilise koostalitlusvõime saavutamise tagamiseks vajalikud funktsioonid, liidesed ja funktsioonivõimega seotud nõuded. Tehniline koostalitlusvõime on vajalik toimingute koostalitlusvõime saavutamiseks, kus liiklemise aluseks on kabiinides kuvatavad järjepidevad andmed ning liiklemine on kooskõlas tavaraudteevõrgu ühtlustatud toimivusnõuetega. Käesolevad KTKd sisaldavad ka funktsioone, mis on vajalikud liikluse koostalitlusvõime saavutamiseks (vt punkt 4.3.1 "Käitamise ja liikluskorralduse alasüsteemi liides").

2.2.2. **Juhtkäskude süsteemide klassid**

Juhtkäskude alasüsteemis on kindlaks määratud kaks automaatblokeerimissüsteemide ja raadiosidesüsteemide klassi:

A-klass: ühtlustatud süsteem,

B-klass: enne direktiivi 2001/16/EÜ jõustumist kasutatud juhtsüsteemid ja rakendused, mis on sätestatud lisas B.

Koostalitlusvõime saavutamiseks peab rongisisene juhtseadmete koost tagama järgmist:

— A-klassi infrastruktuuri kasutamise korral A-klassi raadio- ja andmesideliidesed,

— B-klassi infrastruktuuri korral B-klassi raadio- ja andmesideliidesed. Signaalimisandmete osas on see saavutatav spetsiaalse andmeedastusmooduli (STM) abil, mis võimaldab rongisisese A-klassi süsteemi kasutamist raudteeäärse B-klassi süsteemiga varustatud ning B-klassi andmeid kasutavatel liinidel. Rongisisese A-klassi süsteemi ja STMide liidesed on ette nähtud käesolevate KTKdega.

Liikmesriigid peavad tagama B-klassi süsteemide haldamise kogu nende kasutusea jooksul; eelkõige ei tohi spetsifikaatide mis tahes muudatused kahjustada koostalitlusvõimet.

2.2.3. **Rakendustasemed**

Käesolevate KTKdega ette nähtud liidestega määratakse kindlaks andmeedastusviisid rongidesse ning rongidest. Käesolevates KTKdes esitatud A-klassi spetsifikaadid pakuvad võimalusi, mille hulgast võib iga projekti puhul valida selle vajadustele vastava andmeedastusvahendi. Ette on nähtud kolm rakendustaset.

1. tase: andmeedastus toimub punktülekande (Eurobalise) ja mõningatel juhtudel poolpidevülekande (Euroloop või sõidusignaalide uuendamise süsteem) abil. Ronge tuvastatakse rööbasteel asuvate seadmetega, milleks üldjuhul on rööpaahelad või teljeloendurid. Signaalimisandmed edastatakse juhile kabiinisiseste seadmete või vajadusel raudteeäärsete signaalide abil.

2. tase: andmeedastus toimub püsiraadioside (GSM-R) abil. Mõningate funktsioonide puhul on raadiosidet vaja täiendada punktülekandega (Eurobalise). Ronge tuvastatakse rööbasteel asuvate seadmetega, milleks üldjuhul on rööpaahelad või teljeloendurid. Signaalimisandmed edastatakse juhile kabiinisiseste seadmete või vajadusel raudteeäärsete signaalide abil.

3. tase: andmeedastus toimub püsiraadioside (GSM-R) abil. Mõningate funktsioonide puhul on raadiosidet vaja täiendada punktülekandega (Eurobalise). Ronge tuvastatakse rongisiseste seadmete abil, mis edastavad andmeid raudteeäärsele juhtseadmete koostule. Signaalimisandmed edastatakse juhile kabiinisiseste seadmete abil.

Käesolevate KTKde nõudeid kohaldatakse kõikidel rakendustasemetel. Rakendamist käsitletakse 7. peatükis (Juhtkäskude KTKde rakendamine). Vastava taseme rongisisese A-klassi süsteemiga varustatud rong peab suutma toimida sellel tasemel ning madalamatel tasemetel.

2.2.4. **Infrastruktuurivõrgu piirid**

Raudteeäärsete juhtseadmete koostude kohalikud tehnilised liidesed naaberinfrastruktuuridega ei tohi piirata rongide takistusteta liikumist üle infrastruktuuripiiride.

Ükski KTKdes sätestatud isik ei tohi mis tahes põhjustel kehtestada kasutuspiiranguid vastavate KTKde kohase rongisisese A-klassi süsteemiga varustatud kiir- või tavarongi kasutamiseks kiir- või tavaliinil, mille infrastruktuur on vastavate KTKde kohaselt varustatud A-klassi raudteeäärse süsteemiga, kui rongi veeremi registri ning kõnealuse marsruudi infrastruktuuri registri alusel on koostalitlusvõimes veendutud.

3. JUHTKÄSKUDE ALASÜSTEEMI OLULISED NÕUDED

3.1. ***Üldine***

Vastavalt koostalitlusvõimet käsitleva direktiivi 2001/16/EÜ artikli 4 lõikele 1 peavad üleeuroopaline tavaraudteesüsteem, alasüsteemid ja koostalitlusvõime komponendid vastama direktiivi III lisas sätestatud olulistele üldnõuetele. Need olulised nõuded hõlmavad järgmisi valdkondi:

— ohutus,

— töökindlus ja käideldavus,

— töötervishoid,

— keskkonnakaitse,

— tehniline ühilduvus.

Direktiiviga lubatakse olulisi nõudeid kohaldada kogu üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi suhtes või eraldi iga alasüsteemi ja selle koostalitlusvõime komponentide suhtes.

Allpool käsitletakse olulisi nõudeid ükshaaval. B-klassi süsteemidega seotud nõuete eest vastutab asjaomane liikmesriik.

3.2. ***Juhtkäskude alasüsteemi konkreetsed aspektid***

3.2.1. **Ohutus**

Iga projekti puhul, millele suhtes käesolevaid tehnilisi kirjeldusi kohaldatakse, võetakse vajalikud meetmed, tõendamaks et õnnetusjuhtumi riskitase jääb juhtkäskude alasüsteemiga ettenähtud piiresse ega ületa teenuse osas seatud eesmärke. Et ohutuse saavutamiseks kasutatavad lahendused ei kahjustaks koostalitlusvõimet, järgitakse punktis 4.2.1 "Juhtkäskude ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega" sätestatud põhiparameetri nõudeid.

A-klassi süsteemi puhul jaotatakse alasüsteemi üldised ohutuseesmärgid rongisiseste ja raudteeäärsete koostude vahel. Üksikasjalikud nõuded on ette nähtud punktis 4.2.1 "Juhtkäskude ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega" sätestatud põhiparameetriga. See ohutusnõue tuleb täita koos käideldavuse nõuetega, mis on sätestatud punktis 3.2.2 "Töökindlus ja käideldavus"

Tavaraudteel kasutatavate **B-klassi** süsteemide puhul peab asjaomane liikmesriik (määratud lisas B) tegema järgmist:

— tagama B-klassi süsteemi konstruktsiooni vastavuse riiklikele ohutusnõuetele,

— tagama B-klassi süsteemi rakendamise vastavuse riiklikele ohutusnõuetele,

— määrama kindlaks B-klassi süsteemi ohutu kasutamise parameetrid ja kasutustingimused (sealhulgas hoolduse ja halvenenud tingimuste puhuks).

3.2.2. **Töökindlus ja käideldavus**

a) A-klassi süsteemi puhul jaotatakse alasüsteemi üldised töökindlus- ja käideldavuseesmärgid rongisiseste ja raudteeäärsete koostude vahel. Üksikasjalikud nõuded on ette nähtud punktis 4.2.1 "Juhtkäskude ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega".

b) Kõikide juhtkäskude alasüsteemi hõlmavate süsteemide hooldust tuleb korraldada sellise kvaliteediga, et tagada riskitaseme, komponentide kasutusea ja kulumise kontroll. Hoolduse kvaliteet peab olema selline, et hooldustööd ei vähendaks ohutust. Vt punkt 4.5 "Hoolduseeskirjad".

3.2.3. **Töötervishoid**

Vastavalt Euroopa normidele ning Euroopa õigusaktidega kooskõlas olevatele riiklikele normidele tuleb võtta ettevaatusabinõud, mis tagavad, et juhtkäskude alasüsteemides kasutatavad materjalid ja süsteemide konstruktsioon ei ohustaks neid kasutavate isikute tervist.

3.2.4. **Keskkonnakaitse**

Vastavalt Euroopa normidele ning Euroopa õigusaktidega kooskõlas olevatele riiklikele normidele

— ei tohi juhtseadmed suure kuumuse või tulekahju korral eraldada lubatud piirmääradest rohkem keskkonnale kahjulikke ja ohtlikke aure ega gaase,

— ei tohi juhtseadmed sisaldada aineid, mis võivad seadmete tavapärase kasutamise korral liigselt keskkonda saastata,

— peavad juhtseadmed vastama kehtivatele Euroopa õigusaktidele, millega piiratakse raudteega külgnevatel aladel elektromagnetiliste häirete põhjustamist ja tundlikkust elektromagnetiliste häirete suhtes,

— peavad juhtseadmed vastama kehtivatele mürasaastenormidele,

— ei tohi juhtseadmed põhjustada lubamatut vibratsiooni, mis võib kahjustada infrastruktuuri seisundit (nõuetekohaselt hooldatud infrastruktuuri puhul).

3.2.5. **Tehniline ühilduvus**

Tehniline ühilduvus hõlmab koostalitlusvõime saavutamiseks vajalikke funktsioone, liideseid ja funktsioonivõimet.

Tehnilise ühilduvuse nõuded on jaotatud kolme kategooriasse:

— esimeses kategoorias sätestatakse koostalitlusvõimega seotud üldised insenertehnilised nõuded, täpsemalt keskkonnanõuded, elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) nõuded raudtee alal ja paigaldusnõuded. Need ühilduvusnõuded on sätestatud käesolevas peatükis,

— teises kategoorias kirjeldatakse juhtkäskude alasüsteemi kohaldamisviisi ning funktsioone, mida see peab koostalitlusvõime saavutamiseks täitma. Seda kategooriat kirjeldatakse 4. peatükis,

— kolmandas kategoorias kirjeldatakse juhtkäskude alasüsteemi kasutusviisi, millega tagatakse koostalitlusvõime saavutamine. Seda kategooriat kirjeldatakse 4. peatükis.

3.2.5.1. *Mehaaniline ühilduvus*

3.2.5.1.1. Füüsilised keskkonnatingimused

A klassi süsteemide nõuetele vastavad süsteemid peavad suutma töötada üleeuroopalise tavaraudteevõrgu asjaomases osas valitsevates kliimatingimustes ja füüsilistes tingimustes. Veeremi liideste osas vt punkt 4.3.2.5 "Füüsilised keskkonnatingimused", infrastruktuuri liideste osas vt punkt 4.3.3.3 "Füüsilised keskkonnatingimused".

B-klassi süsteemide nõuetele vastavad süsteemid peavad olema kooskõlas vähemalt vastava B-klassi süsteemi suhtes kohaldatavate füüsiliste keskkonnaspetsifikaatidega, et need suudaksid töötada asjaomastel tavaraudteeliinidel valitsevates kliimatingimustes ja füüsilistes tingimustes.

3.2.5.1.2. Elektromagnetiline ühilduvu

Põhiparameetrit kirjeldatakse punktis 4.2.12 "Elektromagnetiline ühilduvus". Veeremi liideste osas vt punkt 4.3.2.6 "Elektromagnetiline ühilduvus", infrastruktuuri liideste osas vt punkt 4.3.3.4 "Elektromagnetiline ühilduvus" ja energia alasüsteemi liideste osas vt punkt 4.3.4.1 "Elektromagnetiline ühilduvus".

3.2.5.2. *Juhtkäskude alasüsteemi ühilduvus*

4. peatükis ning seda täiendavates lisades A ja B sätestatakse juhtkäskude alasüsteemi koostalitlusvõime nõuded.

Lisaks tagavad käesolevad KTKd koos üleeuroopaliste kiirraudteesüsteemi juhtkäskude KTKdega juhtkäskude alasüsteemi osas üleeuroopalise kiirraudtee- ja tavaraudteesüsteemi tehnilise koostalitlusvõime, juhul kui mõlemad on varustatud A-klassi süsteemiga.

4. ALASÜSTEEMI ISELOOMUSTUS

4.1. ***Sissejuhatus***

Üleeuroopaline tavaraudteesüsteem, mille suhtes kohaldatakse direktiivi 2001/16/EÜ ning mille üheks osaks on juhtkäskude alasüsteem, on ühtne süsteem, mille nõuetelevastavust on vaja kontrollida. Nõuetelevastavust tuleb kontrollida eelkõige alasüsteemi tehniliste kirjelduste osas, liideste osas, mille kaudu see on süsteemiga ühendatud, ning kasutus- ja hooldusnõuete osas.

Kõiki asjakohaseid olulisi nõudeid arvesse võttes iseloomustavad juhtkäskude alasüsteemi järgmised põhiparameetrid:

— juhtkäskude ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega (punkt 4.2.1),

— rongisisesed ETCS-funktsioonid (punkt 4.2.2),

— raudteeäärsed ETCS-funktsioonid (punkt 4.2.3),

— EIRENE funktsioonid (punkt 4.2.4),

— ETCSi ja EIRENE raadioliidesed (punkt 4.2.5),

— rongis olevad juhtkäskude alasüsteemi siseliidesed (punkt 4.2.6),

— raudteeäärsed juhtkäskude alasüsteemi siseliidesed (punkt 4.2.7),

— võtmehaldus (punkt 4.2.8),

— ETCS-ID haldamine (punkt 4.2.9),

— HABD (teljepuksi ülekuumenemise detektor) (4.2.10),

— ühilduvus raudteeäärsete rongituvastussüsteemidega (punkt 4.2.11),

— Elektromagnetiline ühilduvus (punkt 4.2.12),

— ETCSi DMI (juhi-masina liides) (punkt 4.2.13),

— EIRENE DMI (juhi-masina liides) (punkt 4.2.14),

— järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides (4.2.15),

— Raudteeäärsete juhtobjektide nähtavus (punkt 4.2.16).

Järgmiste punktide nõudeid kohaldatakse alati, olenemata süsteemi klassist:

— 4.2.10 "HABD (teljepuksi ülekuumenemise detektor)",

— 4.2.11 "Ühilduvus raudteeäärsete rongituvastussüsteemidega",

— 4.2.12 "Elektromagnetiline ühilduvus",

— 4.2.16 "Raudteeäärsete juhtobjektide nähtavus".

Kõiki teisi punkti 4.2 "Alasüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised näitajad"

nõudeid kohaldatakse alati üksnes A-klassi süsteemidele. B-klassi süsteemidega seotud nõuete eest vastutab asjaomane liikmesriik. **Lisas B** käsitletakse B-klassi süsteemi omadusi ning määratletakse vastutavad liikmesriigid.

STMid, mis võimaldavad rongis olevat A-klassi süsteemi kasutada B-klassi infrastruktuuris, peavad vastama B-klassi nõuetele.

Koostalitlusvõime saavutamiseks ei ole vaja standardida kogu juhtkäskude alasüsteemi kõiki funktsioone. Rongi automaatkaitse ja automaatjuhtimise funktsioonid, mida käsitletakse 4. peatükis, on järgmised:

— rongisisesed standardsed funktsioonid, mis tagavad, et iga rong reageerib raudteeäärsetest seadmetest saadud andmetele prognoositaval viisil,

— raudteeäärsed standardsed funktsioonid, mis suudavad töödelda riigisiseste blokeerimis- ja signaalsüsteemide andmeid ning teisendada need andmed rongidele edastatavateks standardteadeteks,

— raudteeäärsete ja rongisiseste seadmete vahelise teabevahetuse standardliidesed.

Juhtkäskude funktsioonid on jagatud kategooriatesse, mis näitavad muu hulgas, kas tegemist on valikuliste või kohustuslike funktsioonidega. Need kategooriad on sätestatud lisa A punktis 1 ning lisa A punktis 32 ning funktsioonide klassifikatsioon on märgitud nende tekstis.

Lisa A punktis 3 on esitatud lisas A osutatud tehnilistes kirjeldustes kasutatavate ETCSi mõistete sõnastik.

3. peatükis sätestatud olulisi nõudeid silmas pidades on liideste funktsionaalsed ja tehnilised näitajad järgmised.

4.2. ***Alasüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised näitajad***

4.2.1. **Juhtkäskude ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega**

Käesolev põhiparameeter kirjeldab rongisiseste seadmete ja raudteeäärsete seadmete ohutusnõudeid.

Olulist ohutuse nõuet silmas pidades (vt punkt 3.2.1 "Ohutus") kehtestatakse käesoleva põhiparameetriga kohustuslikud koostalitlusnõuded.

— Et ohutuse saavutamiseks kasutatavad lahendused ei kahjustaks koostalitlusvõimet, järgitakse lisa A punktis 47 sätestatud nõudeid.

— Iga rongisisese koostu või raudteeäärse koostu ohutuse osas on ETCSi 1. või 2. taseme ohutusnõue ([1]) järgmine: lubatav ohu määr (THR) 10-9/h (juhuslike tõrgete osas), mis vastab 4. ohutustasemele. A-klassi seadmete üksikasjalikud nõuded on sätestatud lisa A punktis 27. Lubatava ohu määra väärtuse osas võib raudteeäärsetele seadmetele kehtestada leebemad ohutusnõuded, kui need tagavad teenuse ettenähtud ohutustaseme.

— Järgitakse lisa A punktis 28 sätestatud töökindlus- ja käideldavusnõudeid.

4.2.2. **Rongisisesed ETCS-funktsioonid**

Käesolevas põhiparameetris kirjeldatakse rongisiseseid ETCS-funktsioone. See sisaldab kõiki rongi ohutuks liiklemiseks vajalikke funktsioone. Funktsioonide toimivus peab vastama lisa A punktile 14. Neid funktsioone rakendatakse vastavalt lisa A punktidele 1, 2, 4, 13, 23, 24 ja 53 ning allpool sätestatud tehnilistele näitajatele.

— Teabevahetus raudteeäärse juhtseadmete koostuga. ETCSi 1. taseme rakenduste sõidusignaalide uuendamise süsteemi andmevahetus on rongisisestele seadmetele kohustuslik üksnes 7. peatükis sätestatud tingimustel. ETCSi andmeedastuse raadiosidefunktsioon on kohustuslik üksnes ETCSi 2. või 3. taseme rakendustele.

  — Eurobalise'i vastuvõtt. Vt lisa A punktid 9, 36, 43.

  — Euroloopi vastuvõtt. Vt lisa A punktid 15, 16, 50.

  — Andmeedastus raadio teel ning raadioteadete protokolli haldus. Vt lisa A punktid 10, 11, 12, 18, 19, 22, 39, 40.

— Teabe edastamine juhile

  — Juhtimisabi. Vt lisa A punkt 51.

  — Läbisõidu mõõtmise andmete edastamine. Vt lisa A punkt 51.

— Teabe edastamine STMidele. Vt lisa A punktid 8, 25, 26, 36, 52. See funktsioon hõlmab järgmist:

  — STMide väljundi haldamist,

  — STMides kasutatavate andmete esitamist,

  — STMide vahetumise haldamine.

— Rongi automaatkaitse funktsioon ja kabiinisisene signaalimine. Vt lisa A punktid 6, 7, 31, 37. See funktsioon hõlmab järgmist:

  — rongi asukoha kindlaksmääramist Eurobalise'i koordinaatsüsteemis, mille alusel jälgitakse dünaamilist kiirusprofiili,

  — dünaamilise kiirusprofiili väljaarvutamist konkreetseks ülesandeks,

  — dünaamilise kiirusprofiili jälgimist konkreetse ülesande käigus,

  — kiiruse jälgimise viisi valikut,

  — rongi jälgimist vastavalt riigisisestele põhimõtetele,

  — sekkumisfunktsiooni määratlemist ja rakendamist,

  — rongi näitajate kindlaksmääramist.

— Rongi komplektsuse (terviklikkuse) kontroll – kohustuslik 3. tasemel, 1. ja 2. taseme puhul ei nõuta.

([1]) ERTMS/ETCS 3. taseme ohutusnõuded kehtestatakse edaspidi.

— Seadmete seisundi seire ja tugi tõrgete korral. See funktsioon hõlmab järgmist:

  — rongisiseste ETCS-funktsioonide häälestamist,

  — tuge tõrgete korral,

  — rongisiseste ETCS-funktsioonide isoleerimist.

— Järelevalveotstarbeline andmesalvestustugi. Vt lisa A punktid 5, 41, 55.

— Valvsusfunktsioon. Vt lisa A punkt 42. See võib olla järgmine:

  — koostalitlusvõime komponent väljaspool ERTMSi/ETCSi rongisisest koostu (vt 5. peatükk), millel võib olla liides ERTMSi/ETCSi rongisisese koostuga, või

  — ERTMSi/ETCSi rongisiseses koostus.

4.2.3. **Raudteeäärsed ETCS-funktsioonid**

Käesolevas põhiparameetris kirjeldatakse raudteeäärseid ETCS-funktsioone. See hõlmab kõiki ETCS-funktsioone, millega tagatakse konkreetse rongi ohutu liiklemine. Funktsioonide toimivus peab vastama lisa A punktile 14. Neid funktsioone rakendatakse vastavalt lisa A punktidele 1, 2, 4, 13, 23, 24, 31, 37 ja 53 ning järgmistele tehnilistele näitajatele:

— teabevahetus raudteeäärsete signaalseadmetega (blokeering, signaal),

— konkreetse rongi asukoha määramine Eurobalise'i koordinaatsüsteemis (2. ja 3. tase),

— raudteeäärsete signaalseadmete andmete teisendamine rongisisese juhtseadmete koostu standardvormingusse,

— liikumissuuniste genereerimine, sealhulgas liini kirjeldus ja konkreetsele rongile antud käsud,

— teabevahetus rongisisese juhtseadmete koostuga. See hõlmab järgmist:

  — Eurobalise'i andmete edastamine. Vt lisa A punktid 9, 43,

  — sõidusignaalide uuendamine. Vt lisa A punktid 18, 19, 21. Sõidusignaalide uuendamine on ette nähtud üksnes 1. taseme puhul, kus see on vabatahtlik (vt ka punkt 7.2.6),

  — Euroloop. Vt lisa A punktid 16, 50. Euroloop on ette nähtud üksnes 1. taseme puhul, kus see on vabatahtlik (vt ka punkt 7.2.6),

  — RBC raadioside. Vt lisa A punktid 10, 11, 12, 39, 40. RBC raadioside on ette nähtud üksnes 2. ja 3. taseme puhul,

— liini vabastamise andmete saatmine blokeerimisseadmesse. Seda funktsiooni nõutakse üksnes 3. taseme puhul.

4.2.4. **EIRENE funktsioonid**

Käesolevas põhiparameetris kirjeldatakse EIRENE kõne- ja andmesidefunktsioone:

— juhi kõnedega seotud funktsioonid,

— liiklusega seotud raadiofunktsioonid,

— andmeside.

Kõiki neid funktsioone rakendatakse vastavalt lisa A punktides 32, 33 ja 48 sätestatud tehnilistele nõuetele ning nende toimivus peab vastama lisa A punktile 54.

4.2.5. **ETCSi ja EIRENE raadioliidesed**

Käesolevate liideste täielik tehniline kirjeldus koosneb kahest osast:

— ERTMS-funktsioonide sissetuleva ja väljamineva teabe edastusprotokollide ning teabevahetuse turvalisuse tagamise tehniline kirjeldus,

— seadmetevaheliste liideste tehniline kirjeldus. Seadmetevahelisi liideseid kirjeldatakse

  — rongisisese koostu osas punktis 4.2.6 "Rongisisesed juhtkäskude alasüsteemi siseliidesed",

  — raudteeäärse koostu osas punktis 4.2.7 "Raudteeäärsed juhtkäskude alasüsteemi siseliidesed".

Käesolevas põhiparameetris kirjeldatakse raudteeäärsete ja rongisiseste juhtseadmete koostude vahelist raadioliidest. Selle alla kuuluvad järgmised:

— füüsilised, elektrilised ja elektromagnetilised väärtused, mida tuleb järgida ohutu toimimise huvides,

— kasutatav sideprotokoll,

— sidekanali kättesaadavus.

Kohaldatakse järgmisi tehnilisi kirjeldusi:

— raadioside rongiga,

  A-klassi raadiosideliidesed toimivad R-GSMi sagedustel. Vt lisa A punkt 35. Protokollid peavad vastama lisa A punktidele 10, 18, 19, 39 ja 40,

— Eurobalise'i ja Euroloopi side rongiga,

  Eurobalise'i sideliidesed peavad vastama lisa A punktidele 9 ja 43. Euroloopi sideliidesed peavad vastama lisa A punktidele 16 ja 50.

4.2.6. **Rongisisesed juhtkäskude alasüsteemi siseliidesed**

Käesolev põhiparameeter koosneb kolmest osast.

4.2.6.1. *ETCSi ja STMi vaheline liides*

Spetsiaalne andmeedastusmoodul (STM) võimaldab kasutada rongisisest ETCSi B-klassi süsteemidega varustatud liinidel.

Rongisiseste ETCS-funktsioonide ja B-klassi süsteemide STMide vaheline liides on määratletud lisa A punktides 4, 8, 25 ja 26. Lisa A punktis 45 sätestatakse K-liides. K-liidese kasutamine on vabatahtlik, kuid kui seda kasutatakse, peab see vastama lisa A punktile 45.

4.2.6.2. *GSM-R/ETCS*

A-klassi raadiofunktsioonide ja rongisiseste ETCS-funktsioonide vaheline liides. Asjaomased nõuded on sätestatud lisa A punktides 4, 7, 20, 22 ja 34.

4.2.6.3. *Läbisõidu mõõtmine*

Läbisõidu mõõtmise funktsiooni ja rongisiseste ERTMS-/ETCS-funktsioonide vaheline liides peab vastama lisa A punktis 44 nimetatud nõuetele. See liides kuulub käesoleva põhiparameetri alla üksnes juhul, kui läbisõidu mõõtmise seade moodustab eraldi koostalitlusvõime komponendi (vt punkt 5.2.2 "Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine").

4.2.7. **Raudteeäärsed juhtkäskude alasüsteemi siseliidesed**

Käesolev põhiparameeter koosneb kuuest osast.

4.2.7.1. *RBCde vaheline funktsiooniliides*

Käesoleva liidese raames määratakse kindlaks andmed, mida peavad vahetama kaks kõrvuti asuvat raadio teel blokeerimise juhtkeskust (RBC), et rong saaks liikuda ohutult ühe RBC tööpiirkonnast teise. See hõlmab järgmist:

— andmeid, mida "üleandev" RBC saadab "vastuvõtvale" RBCle,

— andmeid, mida "vastuvõttev" RBC saadab "üleandvale" RBCle.

Kõnealused nõuded on sätestatud lisa A punktis 12.

4.2.7.2. *RBCde vaheline tehniline liides*

Kahe RBC vaheline tehniline liides. Asjaomased nõuded on sätestatud lisa A punktis 58.

4.2.7.3. *GSM-R/RBC*

A-klassi raadiosüsteemi ja raudteeäärsete ETCS-funktsioonide vaheline liides. Asjaomased nõuded on sätestatud lisa A punktides 4, 20, 22 ja 34.

4.2.7.4. *Eurobalise/LEU*

Eurobalise'i ja raudteeäärse elektroonilise seadme (LEU) vaheline liides. Asjaomased nõuded on sätestatud lisa A punktis 9. See liides kuulub käesoleva põhiparameetri alla üksnes juhul, kui Eurobalise ja LEUd on eraldi koostalitlusvõime komponendid (vt punkt 5.2.2. "Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine").

4.2.7.5. *Euroloop/LEU*

Euroloopi ja LEU vaheline liides. Asjaomased nõuded on sätestatud lisa A punktis 16. See liides kuulub käesoleva põhiparameetri alla üksnes juhul, kui Euroloop ja LEUd on eraldi koostalitlusvõime komponendid (vt punkt 5.2.2. "Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine").

4.2.7.6. *ERTMSi raudteeäärsete seadmete eelpaigalduse nõuded*

Raudteeäärsete A-klassi seadmete ja raudteeäärse juhtkäskude infrastruktuuri vaheline liides. Asjaomased nõuded on sätestatud lisa A punktis 59. Selles punktis kirjeldatakse raudteeäärsete A-klassi seadmete eelpaigaldust.

4.2.8. **Võtmehaldus**

Käesolev põhiparameeter käsitleb raadio teel edastatavaid ohutusandmeid, mida kaitstakse krüptograafilisi võtmeid kasutavate mehhanismidega. Infrastruktuuriettevõtjad ja raudtee-ettevõtjad tagavad võtmete kontrollimiseks ja haldamiseks vajaliku haldussüsteemi. Võtmehaldusliides peab olema

— eri infrastruktuuriettevõtjate võtmehaldussüsteemide vahel,

— raudtee-ettevõtjate ja infrastruktuuriettevõtjate võtmehaldussüsteemide vahel,

— võtmehaldussüsteemi ning rongisiseste ja raudteeäärsete ETCS-seadmete vahel.

Koostalitlusvõimeliste piirkondade võtmehaldussüsteemide vahelise võtmehalduse nõuded on sätestatud lisa A punktis 11.

4.2.9. **ETCS-ID haldamine**

Käesolev põhiparameeter käsitleb raudteeäärsetes ja rongisisestes koostudes sisalduvate seadmete kordumatuid ETCS-identimiskoode. Nõuded on sätestatud lisa A punktis 23. Muutujate määramist kirjeldatakse lisa A punktis 53.

Rongisiseste juhtseadmete tarnijad vastutavad lisa A punktis 53 sätestatud vahemikku kuuluvate kordumatute identimiskoodide haldamise eest. Veeremi valdajad tagavad haldussüsteemi, millega kontrollitakse ja hallatakse identimiskoode seadmestiku kogu kasutusea jooksul.

Lisa A punktiga 53 määratakse liikmesriikidele identimiskoodide vahemikud. Liikmesriigid vastutavad nende vahemike jaotamise eest oma riigi tellijate vahel.

Raudteeäärsete seadmestike tellijad vastutavad neile määratud vahemikku kuuluvate kordumatute identimiskoodide haldamise eest. Infrastruktuuriettevõtja tagab haldussüsteemi, millega kontrollitakse ja hallatakse identimiskoode seadmestiku kogu kasutusea jooksul.

4.2.10. **HABD (teljepuksi ülekuumenemise detektor)**

Käesoleva põhiparameetriga nähakse ette nõuded raudteeäärsetele seadmetele, mille ülesandeks on mõõta möödasõitva veeremi teljepukside temperatuuri, et teha kindlaks, kas see ületab teatud piirväärtust, ning edastada kõnealused andmed juhtimiskeskusesse. Nõuded on sätestatud lisa A liites 2.

Rongisiseste detektoritega varustatud veeremiga seonduvat käsitletakse ka kiirraudteeveeremi KTKde punktis 4.2.11.

4.2.11. **Ühilduvus raudteeäärsete rongituvastussüsteemidega**

Käesolev põhiparameeter kirjeldab nende raudteeäärsete tuvastussüsteemide omadusi, mille käivitab veeremi KTKdele vastav veerem.

Veeremil peavad olema raudteeäärsete rongituvastussüsteemide toimimiseks vajalikud omadused. Liiklusvahendi omadustega seotud nõuded on sätestatud lisa A liites 1. Need omadused on sätestatud kiirraudteeveeremi KTKde ja kaubavagunite KTKde järgmises tabelis näidatud punktides ning need lisatakse tulevastele veeremi KTKdele.

Parameeter	Juhtkäskude KTKde liide 1	Kiirraudtee-veeremi KTKd	Kaubavagunite KTKd	Vedurite, EMRide, DMRide ja rööbas-busside KTKd	Käitamise ja liikluskorralduse KTKd (kiirraudtee)	Käitamise ja liikluskorralduse KTKd (tavaraudtee)
Telgede vahe	2.1, sh joonis 6	Veel kindlaks määramata	4.2.3.2	?		–
Rattageomeetria	2.2, sh joonis 7	4.2.10	5.4.2.3	?		–
Veeremi mass (minimaalne teljekoormus)	3.1	4.1.2	4.2.3.2	?		–
Metallivaba ruum rataste ümber	3.2	Veel kindlaks määramata	6. peatükk (1)	?		–
Veeremi metallimass	3.3	Veel kindlaks määramata	Avatud punkt	?		–
Ratta materjal	3.4	Veel kindlaks määramata	5.4.2.3	?		–
Rataste impedants	3.5	4.2.10e	4.2.3.3.1	?		–
Veeremi impedants	3.6	Veel kindlaks määramata	Puudub	?		–
Liivatamisseadme kasutamine	4.1	Veel kindlaks määramata	Puudub	?		Läbi arutamata
Liitpiduriklotside kasutamine	4.2	Veel kindlaks määramata	Avatud punkt	?		–
Veovool	5.1	Veel kindlaks määramata	Puudub	?		–
Elektriliste/magnetpidurite kasutamine	5.2	4.1.5, 4.2.15, 4.3.6	Puudub	?		(2)
Elektri-, magnet-, elektromagnetväli	5.3	4.1.9	Puudub	?		–

(1) Seda nõuet peetakse silmas veeremi projekteerimisparameetrina ja veeremi alasüsteemi hindamisel.
(2) Erineva ulatusega nõuded: seonduvad juhi väljaõppe ja marsruudi tundmisega.

4.2.12. **Elektromagnetiline ühilduvus**

Käesolev põhiparameeter on jagatud kahte ossa.

4.2.12.1. *Juhtkäskude alasüsteemi sisene elektromagnetiline ühilduvus*

Juhtseadmed ei tohi häirida teisi juhtseadmeid.

4.2.12.2. *Veeremi ja raudteeäärsete juhtseadmete elektromagnetiline ühilduvus*

See hõlmab elektromagnetilise ühilduvusega (EMC) seotud mõjureid (juhitav ja indutseeritav veovool ja muu rongist pärinev elektrivool, elektromagnetvälja omadused ja staatilised väljad), mida tuleb veeremi puhul silmas pidada, et tagada raudteeäärsete juhtseadmete nõuetekohane toimimine. See hõlmab väärtuste mõõtmise kirjeldust.

Raudteeäärsete rongituvastussüsteemide omadused peavad olema sellised, et need ühilduksid veeremi KTKdele vastava veeremiga.

Lisa A liites 1 sätestatakse rongituvastussüsteemide veeremiga ühilduvuse tagamiseks vajalikud omadused. Need omadused lisatakse veeremi KTKdele.

4.2.13. **ETCSi DMI (juhi-masina liides)**

Käesolev põhiparameeter kirjeldab andmeid, mida rongisisene ETCS-süsteem annab juhile ning mida juht ERTMSi/ETCSi rongisisesesse süsteemi sisestab. Vt lisa A punkt 51.

Selle alla kuuluvad järgmised:

— ergonoomia (sh nähtavus),

— kuvatavad ETCSi funktsioonid,

— juhi sisendist käivituvad ETCSi funktsioonid.

4.2.14. **EIRENE DMI (juhi-masina liides)**

Käesolev põhiparameeter kirjeldab andmeid, mida EIRENE rongisisene süsteem annab juhile ning mida juht EIRENE rongisisesesse süsteemi sisestab. Vt lisa A punktid 32, 33, 51.

Selle alla kuuluvad järgmised:

— ergonoomia (sh nähtavus),

— kuvatavad EIRENE funktsioonid,

— väljuva kõne andmed,

— sissetuleva kõne andmed.

4.2.15. **Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides**

Käesolev põhiparameeter kajastab järgmist:

— kontrollmeeriku ja allalaadimisseadme vahelist andmevahetust,

— sideprotokolle,

— füüsilist liidest,

— andmesalvestuse funktsionaalseid nõudeid ning andmesalvestusfunktsiooni kasutamist.

Kõikide liikmesriikide järelevalveasutustel on ametlike ja uurimisülesannete täitmisel juurdepääs salvestatud andmetele, mis vastavad kohustuslikele andmesalvestusnõuetele.

Vt lisa A punktid 4, 5, 41, 55.

4.2.16. **Raudteeäärsete juhtobjektide nähtavus**

Käesolev põhiparameeter kajastab järgmist:

— valgustpeegeldavate märkide omadusi,

— juhi nähtavusala. Raudteeäärsed juhtobjektid, mida juht peab jälgima, tuleb paigutada käitamise ja liikluskorralduse KTKdes sätestatud juhi nähtavusala silmas pidades.

4.3. ***Teiste alasüsteemide liideste funktsionaalsed ja tehnilised näitajad***

4.3.1. **Käitamise ja liikluskorralduse alasüsteemi liides**

Kõik viited tavaraudtee käitamise ja liikluskorralduse KTKdele on avatud punktid ning kinnitatakse pärast kõnealuste KTKde heakskiitmist.

4.3.1.1. *Kasutuseeskirjad*

Euroopa tavaraudteevõrgu suhtes kohaldatakse samu ühtlustatud kasutuseeskirju, mida kirjeldatakse tavaraudtee käitamise ja liikluskorralduse KTKdes (vt ka juhtkäskude alasüsteemi KTKde punkt 4.4. "Kasutuseeskirjad").

Tavaraudtee käitamise KTKd – punkt 4.4 (kinnitatakse edaspidi).

4.3.1.2. *ETCSi juhi-masina liides*

Käesolev liides kirjeldab andmeid, mida ERTMSi/ETCSi rongisisene süsteem annab juhile ning mida juht ERTMSi/ETCSi rongisisesesse süsteemi sisestab. Juhtkäskude põhiparameetrit kirjeldatakse punktis 4.2.13. "ETCSi DMI (juhi-masina liides)".

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Tavaraudtee käitamise KTKd – punkt 4.4 (kinnitatakse edaspidi).

4.3.1.3. *EIRENE juhi-masina liides*

Käesolev põhiparameeter kirjeldab andmeid, mida EIRENE rongisisene süsteem annab juhile ning mida juht EIRENE rongisisesesse süsteemi sisestab. Juhtkäskude põhiparameetrit kirjeldatakse punktis 4.2.14 "EIRENE DMI (juhi-masina liides)".

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad sellealased nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Tavaraudtee käitamise KTKd – punkt 4.4 (kinnitatakse edaspidi).

4.3.1.4. *Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides*

Käesolev liides hõlmab andmesalvestuse funktsionaalseid nõudeid ning andmesalvestusfunktsiooni kasutamist. Juhtkäskude põhiparameetrit kirjeldatakse punktis 4.2.15 "Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides".

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad sellealased nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Tavaraudtee käitamise KTKd – punkt 4.2.3.5 (kinnitatakse edaspidi).

4.3.1.5. *Rongi garanteeritud pidurdustõhusus ja omadused*

Juhtkäskude alasüsteemiga nähakse ette rongi garanteeritud pidurdustõhususe määratlemine. Käitamise ja liikluskorralduse KTKdega nähakse ette rongi garanteeritud pidurdustõhususe kindlaksmääramise normid. Veeremi KTKdega nähakse ette veeremiüksuste pidurdustõhususe kindlaksmääramise viis.

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad sellealased nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Tavaraudtee käitamise KTKd – punkt 4.2.2.4 (kinnitatakse edaspidi).

4.3.1.6. *Rongisiseste ETCS-funktsioonide isoleerimine*

Käesolev liides hõlmab rongisiseste ETCS-funktsioonide isoleerimisega seotud nõudeid tõrgete puhul. Juhtkäskudega seotud nõuded on esitatud punktis 4.2.2 "Rongisisesed ETCS-funktsioonid".

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad sellealased nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Tavaraudtee käitamise KTKd – punkt 4.4 (kinnitatakse edaspidi).

4.3.1.7. *Võtmehaldus*

Käesolev liides hõlmab võtmehalduse toimimisnõudeid. Juhtkäskude süsteemi põhiparameeter on sätestatud punktis 4.2.7.6 "ERTMSi raudteeäärsete seadmete eelpaigalduse nõuded".

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul.

Tavaraudtee käitamise KTKd: kinnitatakse edaspidi.

4.3.1.8. *Teljepuksi ülekuumenemise detektorid*

Käesolev liides hõlmab teljepuksi ülekuumenemise detektorite toimimisnõudeid. Juhtkäskude põhiparameetrit kirjeldatakse punktis 4.2.10 (HABD (teljepuksi ülekuumenemise detektor)).

Tavaraudtee käitamise KTKd – punkt 4.2.3.5.1 (kinnitatakse edaspidi).

4.3.1.9. *Juhi valvsus*

Käesolev liides hõlmab juhi valvsuse funktsiooni toimimisnõudeid. Juhtkäskude alasüsteemi põhiparameeter on esitatud punktis 4.2.2 "Rongisisesed ETCS-funktsioonid".

Tavaraudtee käitamise KTKd – punkt 4.3.3.7 (kinnitatakse edaspidi).

4.3.1.10. *Liivatamisfunktsioon*

Käesolev liides hõlmab juhtide tegutsemisjuhiseid, mille eesmärk on vältida liivatamisest tulenevaid häireid raudteeäärsete rongituvastusseadmete töös. Juhtkäskude süsteemi põhiparameeter on sätestatud punktis 4.2.11 "Ühilduvus raudteeäärsete rongituvastussüsteemidega".

Tavaraudtee käitamise KTKd – praegu liikluskorralduse KTKdega reguleerimata, kuna need pole piisavalt üksikasjalikud; kinnitatakse edaspidi.

4.3.1.11. *Juhi nähtavusala*

Käesolev liides käsitleb juhi nähtavusala läbi kabiini esiklaasi. Juhtkäskude alasüsteemi nõuded on sätestatud punktis 4.2.16. "Raudteeäärsete juhtobjektide nähtavus".

Tavaraudtee käitamise KTKd – punkt 4.3.2.2 (kinnitatakse edaspidi).

4.3.2. **Veeremi alasüsteemi liides**

Kõik viited tavaraudtee veeremi KTKde vedukite ja rööbasbusside osale on avatud punktid. Vedukid on vedurid, elekterveoga mootorrongid ja diiselmootoriga mootorrongid.

4.3.2.1. *Ühilduvus raudteeäärsete rongituvastussüsteemidega*

Raudteeäärsete rongituvastussüsteemide omadused peavad olema sellised, et neid oleks võimalik kasutada veeremi KTKdele vastava veeremiga. Juhtkäskude süsteemi põhiparameeter ja viited asjaomastele veeremi KTKdele on sätestatud punktis 4.2.11 "Ühilduvus raudteeäärsete rongituvastussüsteemidega".

4.3.2.2. *Veeremi ja raudteeäärsete juhtseadmete elektromagnetiline ühilduvus*

Käesolev liides käsitleb elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) mõjurite (juhitav ja indutseeritav veovool ja muu rongist pärinev elektrivool, elektromagnetvälja omadused ja staatilised väljad) piirmäärasid, mida tuleb veeremi puhul silmas pidada, et tagada raudteeäärsete juhtseadmete nõuetekohane toimimine. Juhtkäskude süsteemi põhiparameeter on sätestatud punktis 4.2.12.2 "Veeremi ja raudteeäärsete juhtseadmete elektromagnetiline ühilduvus".

Kaubavagunite KTKd – ei kohaldata.

Kiirraudteeveeremi KTKd – punkt 4.1.9.

Vedukite ja rööbasbusside – KTKd.

4.3.2.3. *Rongi garanteeritud pidurdustõhusus ja omadused*

Juhtkäskude alasüsteemiga nähakse ette rongi garanteeritud pidurdustõhususe määratlemine. Veeremi KTKdega nähakse ette veeremiüksuste pidurdustõhususe kindlaksmääramise viis. Käitamise ja liikluskorralduse KTKdega nähakse ette rongi garanteeritud pidurdustõhususe kindlaksmääramise normid.

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad sellealased nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Kaubavagunite KTKd – punkt 4.2.4.1.2.

Kiirraudteeveeremi KTKd – punktid 4.1.5, 4.3.7, 4.3.9.

Vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.4. *Juhtkäskudega seotud rongisiseste antennide asukoht*

Eurobalise'i ja Euroloopi antennide asukoht veeremil peab olema selline, et raudteegeomeetria äärmustes, millesse veerem võib sattuda, oleks tagatud töökindel andmevahetus. Arvesse võetakse veeremi liikumist ja käitumist. Juhtkäskude alasüsteemi põhiparameeter on esitatud punktis 4.2.2 "Rongisisesed ETCS-funktsioonid".

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

GSM-R-antenni asukoht veeremiüksuste katusel oleneb eelkõige mõõtmistest, mis tehakse iga uut tüüpi veeremiüksuse osas ning mille puhul võetakse arvesse ka teiste (uute või olemasolevate) antennide asukohti. Katsetingimustes peab antenni võimsus vastama punktis 4.2.5 "ETCSi ja EIRENE raadioliidesed" sätestatud nõuetele. Katsetingimusi kirjeldatakse samuti punktis 4.2.5 "ETCSi ja EIRENE raadioliidesed".

Kaubavagunite KTKd – ei kohaldata.

Kiirraudteeveeremi KTKd – lisa 0, 0,5, punkt 4.2.4.

Vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.5. *Füüsilised keskkonnatingimused*

Rongile paigaldamiseks ette nähtud juhtseadmete kliimatingimused ja füüsilised keskkonnatingimused määratakse kindlaks nende liinide infrastruktuuriregistrite alusel, kus rongi kavatsetakse kasutada, ja lisa A punkti A4 alusel.

Kiirraudteeveeremi KTKd – punkt 4.3.12.

Kaubavagunite KTKd – ei kohaldata.

Vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.6. *Elektromagnetiline ühilduvus*

Euroopa tavaraudteevõrgus kasutamiseks ettenähtud rongisisese juhtseadmete koostu seadmete üldise kasutamise võimaldamiseks tuleb vastavalt lisa A punktile A6 kindlaks määrata rongi prognoositavad elektromagnetilised tingimused. Eurobalise'i sidesüsteemi suhtes kohaldatakse lisa A punkti 9 erisätteid.

B-klassi süsteemidele esitatavad nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Kiirraudteeveeremi KTKd.

Kaubavagunite KTKd – ei kohaldata.

Vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.7. *Rongisiseste ETCS-funktsioonide isoleerimine*

Käesolev liides käsitleb rongisiseste ETCS-funktsioonide isoleerimist. Juhtkäskudega seotud nõuded on esitatud punktis 4.2.2 "Rongisisesed ETCS-funktsioonid".

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad sellealased nõuded kehtestab vastutav liikmesriik (vt lisa B).

Kiirraudteeveeremi KTKd – punkt 4.2.4 (lisatakse hiljem).

Kaubavagunite KTKd – ei kohaldata.

Vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.8. *Andmeliidesed*

Rongi ja rongisisese juhtseadmete koostu andmeliides on sätestatud lisa A punktis 7.

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad sellealased nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Kiirraudteeveeremi KTKd – punktid 4.2.4, 4.3.13.

Kaubavagunite KTKd – ETCSi 1. ja 2. taseme osas ei kohaldata.

Vedukite ja rööbasbusside KTKd.

Raadioside ja veeremi alasüsteemi vaheliste liideste nõuded on sätestatud lisa A punktis 33.

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad sellealased nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Vastavad spetsifikaadid on sätestatud järgmiselt:

— kaubavagunite KTKd – ei kohaldata,

— kiirraudteeveeremi KTKd – punkt,

— vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.9. *Teljepuksi ülekuumenemise detektorid*

Käesolev liides hõlmab teljepuksi ülekuumenemise detektorite tehnilisi nõudeid. Juhtkäskude alasüsteemi põhiparameetrit kirjeldatakse punktis 4.2.10 "HABD (teljepuksi ülekuumenemise detektor)".

Vastavad spetsifikaadid on sätestatud järgmiselt:

— kaubavagunite KTKd – punkt 4.2.3.3.2,

— kiirraudteeveeremi KTKd – punktid 4.2.11, 4.3.13,

— vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.10. *Veeremiüksuste esilaternad*

Käesolev liides hõlmab veeremiüksuste esilaternate värvuse ja valgustugevusega seotud tehnilisi nõudeid, et tagada raudteeäärsete valgustpeegeldavate märkide ja peegeldava riietuse nähtavus. Juhtkäskude alasüsteemi nõuded on sätestatud punktis 4.2.16 "Raudteeäärsete juhtobjektide nähtavus".

Kaubavagunite KTKd – ei kohaldata.

Kiirraudteeveeremi KTKd – punkt 4.2.20.

Vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.11. *Juhi valvsus*

Käesolev liides hõlmab juhi valvsuse funktsiooniga seotud tehnilisi nõudeid. Juhtkäskude alasüsteemi põhiparameeter on esitatud punktis 4.2.2 "Rongisisesed ETCS-funktsioonid".

Kaubavagunite KTKd – ei kohaldata.

Kiirraudteeveeremi KTKd – punkt 4.2.2.

Vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.12. *Läbisõidu mõõtmine*

Läbisõidumõõdiku ja rongisiseste ETCS-funktsioonide hulka kuuluva läbisõidu mõõtmise funktsiooni vaheline liides.

Käesolev veeremi KTKde liides on punktis 4.2.6.3 "Läbisõidu mõõtmine" sätestatud põhiparameetri osas vajalik üksnes juhul, kui läbisõidumõõtur on eraldi koostalitlusega seotud komponent (vt punkt 5.2.2 "Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine"). Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad sellealased nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B). Kiirraudteeveeremi KTKd – punkt 4.2.4.

Kaubavagunite KTKd – ei kohaldata.

Vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.13. *Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides*

Käesolev liides hõlmab andmesalvestusega seotud tehnilisi nõudeid.Juhtkäskude põhiparameetrit kirjeldatakse punktis 4.2.15 "Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides".

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Kaubavagunite KTKd – ei kohaldata.

Kiirraudteeveeremi KTKd – punkt 4.3.13.

Vedukite ja rööbasbusside KTKd.

4.3.2.14. *Rongisiseste seadmete eelpaigaldus*

Käesolev liides hõlmab veeremi A-klassi seadmete eelpaigalduse ulatust, nagu on sätestatud lisa A punktis 57.

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul.

Kiirraudteeveeremi KTKd – punkt 4.2.4.

4.3.3. **Infrastruktuuri alasüsteemi liidesed**

4.3.3.1. *Rongituvastussüsteemid*

Infrastruktuuri rajamisel tuleb tagada, et raudteeäärsed rongituvastussüsteemid vastavad punktis 4.2.11 "Ühilduvus raudteeäärsete rongituvastussüsteemidega" sätestatud nõuetele.

Infrastruktuuri KTKd – viide juhtkäskude alasüsteemi KTKdele lisatakse tulevikus neile KTKdele, et infrastruktuuri KTKd vastaksid juhtkäskude alasüsteemi nõuetele.

4.3.3.2. *Raudteeäärsed antennid*

Raudteeäärsete alasüsteemide antennid tuleb paigutada selliselt, et raudteegeomeetria äärmustes, millesse veerem võib sattuda, oleks tagatud töökindel andmevahetus. Arvesse võetakse veeremi liikumist ja käitumist. Vt punkt 4.2.5 "ETCSi ja EIRENE raadioliidesed".

Käesolevat liidest kasutatakse A-klassi süsteemi puhul. B-klassi süsteemidele esitatavad sellealased nõuded kehtestab asjaomane liikmesriik (vt lisa B).

Infrastruktuuri KTKd: määratakse kindlaks edaspidi rööpavahest lähtuvalt.

4.3.3.3. *Füüsilised keskkonnatingimused*

Infrastruktuuri prognoositavad kliimatingimused ja füüsilised keskkonnatingimused kantakse infrastruktuuri-registrisse, nagu on sätestatud lisa A punktis A5.

4.3.3.4. *Elektromagnetiline ühilduvus*

Infrastruktuuri prognoositavad elektromagnetilised tingimused määratakse kindlaks lisa A punkti A7 kohaselt. Eurobalise'i sidesüsteemi suhtes kohaldatakse lisa A punkti 9 erisätteid. Rongisisene juhtseadmete koost, mis vastab lisa A punktile A6 ja lisa A punktis 9 Eurobalise'i suhtes sätestatud erinõuetele, loetakse asjaomastele olulistele nõuetele vastavaks.

4.3.4. **Energia alasüsteemi liidesed**

4.3.4.1. *Elektromagnetiline ühilduvus*

Maarajatiste prognoositavad elektromagnetilised tingimused määratakse kindlaks lisa A punkti A7 kohaselt. Eurobalise'i sidesüsteemi suhtes kohaldatakse lisa A punkti 9 erisätteid. Rongisisene juhtseadmete koost, mis vastab lisa A punktile A6 ja lisa A punktis 9 Eurobalise'i suhtes sätestatud erinõuetele, loetakse asjaomastele olulistele nõuetele vastavaks.

4.4. ***Kasutuseeskirjad***

Juhtkäskude alasüsteemi kasutuseeskirjad on üksikasjalikult sätestatud käitamise ja liikluskorralduse KTKdes.

4.5. ***Hoolduseeskirjad***

Käesolevate KTKde alla kuuluva alasüsteemi hoolduseeskirjad peavad tagama 4. peatükis toodud põhiparameetrites sätestatud väärtuste püsimise ettenähtud piirides koostude kogu kasutusea jooksul. Jooksva hoolduse või remonditööde käigus võib süsteem siiski põhiparameetrites sätestatud väärtustele mitte vastata; hoolduseeskirjad peavad taga, et nende toimingute käigus ei väheneks ohutus.

Nimetatud tulemuste saavutamiseks tuleb täita järgmised tingimused.

4.5.1. **Seadme tootja vastutus**

Alasüsteemis kasutatava seadme tootja peab kindlaks määrama järgmise:

— kõik hooldusnõuded ja -protseduurid (sealhulgas nõuetekohase toimimise jälgimine, diagnostika- ja katsemeetodid ning -vahendid), mis on vajalikud käesolevate KTKde kohustuslikes nõuetes sätestatud oluliste nõuete ja väärtuste järgimiseks seadme kogu kasutusea jooksul (paigaldamisele eelnev vedu ja säilitamine, tavapärane kasutamine, tõrked, remondimeetmed, kontrollimine ja töösse sekkumine, demonteerimine jne),

— kõik tervise- ja ohutusriskid, mis võivad mõjutada üldsust ning hoolduspersonali,

— teestruktuuri esimese hoolduse tingimused (st teestruktuuri vahetatavate osade (LRU) määratlus), heakskiidetud ühilduvad riistvara- ja tarkvaraversioonid, rikkis LRUde väljavahetamise ja nt rikkis LRUde ladustamise ning rikkis LRUde parandamise tingimused,

— tehnilised tingimused, mille alusel võib rikkis seadmetega rongiga sõita teekonna lõpuni või töökotta (tehnilise seisundi halvenemise seisukohalt, nt funktsioonid osaliselt või täielikult välja lülitatud, teistest funktsioonidest isoleeritud vms),

— kontrollimised, mis tuleb teha juhul, kui seade on erandliku koormuse all (nt erandlikud keskkonnatingimused või põrutused).

4.5.2. **Tellijate vastutus**

Tellijad peavad

— tagama, et kõikide käesolevate KTKde kohaldamisalasse kuuluvate komponentide (koostalitlusvõime komponendid ja muud komponendid) osas on kindlaks määratud punktis 4.5.1 “Seadme tootja vastutus” sätestatud hoolduseeskirjad,

— kehtestama kõikide käesolevate KTKde kohaldamisalasse kuuluvate komponentide hoolduseeskirjad, võttes arvesse riske, mis tulenevad eri seadmete koostoimest alasüsteemis ning liidestest teiste alasüsteemidega.

4.5.3. **Infrastruktuuriettevõtja või raudtee-ettevõtja vastutus**

Rongisisese või raudteeäärse koostu toimimise eest vastutav **infrastruktuuriettevõtja või raudtee-ettevõtja**

— kehtestab punktis 4.5.4 “Hooldusplaan” sätestatud hooldusplaani.

4.5.4. **Hooldusplaan**

Hooldusplaani aluseks on punktide 4.5.1 “Seadme tootja vastutus”, 4.5.2 “Tellijate vastutus” ja 4.5.3 “Infrastruktuuriettevõtja või raudtee-ettevõtja vastutus” sätted ning see hõlmab vähemalt järgmist:

— seadme kasutustingimused, mille aluseks on tootjate kehtestatud nõuded,

— hooldusprogrammide andmed (nt ennetavate hooldustööde ja parandustööde määratlus, maksimaalne ennetavate hooldustööde vaheline aeg ja vastavad ettevaatusabinõud, mis tuleb võtta alasüsteemi ja hoolduspersonali ohutuse tagamiseks, pidades silmas hooldustöödest tulenevaid häireid juhtkäskude alasüsteemi töös),

— varuosade säilitamise nõuded,

— teestruktuuri esmase hoolduse määratlus,

— rikkis seadmete käitlemise eeskirjad,

— hoolduspersonali ametialase pädevuse miinimumnõuded, pidades silmas tervise- ja ohutusriske,

— hoolduspersonali vastutus ja volitused (nt juurdepääs seadmetele, süsteemi töö piirangute ja/või katkestuste haldamine, LRUde väljavahetamine, rikkis LRUde parandamine, süsteemi tavapärase töö taastamine),

— ETCS-identimiskoodide haldamise protseduurid. Vt punkt 4.2.9 "ETCS-ID haldamine",

— ohutust oluliselt mõjutavate vigade ja sagedaste süsteemiriketega seotud teabe seadme tootjale edastamise viisid.

4.6. ***Kutsekvalifikatsioon***

Juhtkäskude alasüsteemi kasutamiseks nõutav kutsekvalifikatsioon kuulub käitamise ja liikluskorralduse KTKde kohaldamisalasse.

Juhtkäskude alasüsteemi hooldusega seotud kvalifikatsiooninõuded sätestatakse üksikasjalikult hooldusplaanis (vt punkt 4.5.4 "Hooldusplaan").

4.7. ***Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded***

Lisaks hooldusplaanides sätestatud nõuetele (vt punkt 4.5 "Hoolduseeskirjad"), tuleb võtta ettevaatusabinõusid hoolduspersonali ja kasutajate tervise ja ohutuse kaitsmiseks vastavalt Euroopa normidele ja Euroopa õigusaktidega kooskõlas olevatele riiklikele normidele.

4.8. ***Infrastruktuuri- ja veeremiregistrid***

Juhtkäskude alasüsteemi käsitatakse kahe koostuna:

— rongisisene koost,

— raudteeäärne koost.

Tavaraudtee infrastruktuuri ja veeremi nõuded ning juhtseadmete kooste käsitlevad veeremiregistri andmed on sätestatud lisas C (liinide ja rongide omadused).

5. KOOSTALITLUSVÕIME KOMPONENDID

5.1. ***Mõisted***

Direktiivi 2001/16/EÜ artikli 2 punktis d sätestatakse, et:

koostalitlusvõime komponendid on "alasüsteemis kasutatav või alasüsteemis 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."

Nagu sätestatakse 2. peatükis, jaguneb juhtkäskude alasüsteem kaheks koostuks, mistõttu direktiivis antud üldist mõistet tuleb kohandada järgmiselt:

koostalitlusvõime juhtkomponendid on raudteeäärses koostus või rongisiseses koostus kasutatav või kasutamiseks mõeldud mis tahes lihtkomponent, komponentide kogum või seadmete alakoost, millest otseselt või kaudselt sõltub üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi koostalitlusvõime. Mõiste "komponent" hõlmab nii materiaalseid kui ka mittemateriaalseid esemeid, näiteks tarkvara.

5.2. ***Koostalitlusvõime komponentide loend***

5.2.1. **Koostalitlusvõime põhikomponendid**

Juhtkäskude alasüsteemi koostalitlusvõime komponendid on loetletud

— rongisisese koostu kohta tabelis 5.1.a,

— raudteeäärse koostu kohta tabelis 5.2.a.

Koostalitlusvõime komponendi "ohutusplatvorm" on koostisosa (geneeriline toode, olenemata kasutusviisist), mis sisaldab riistvara ja alustarkvara (püsivara ja/või operatsioonisüsteem ja/või tugirakendused) ja mida saab kasutada keerukamate süsteemide koostamiseks (geneerilised rakendused, st rakenduste liigid).

5.2.2. **Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine**

Juhtkäskude koostalitlusvõime põhikomponentidest, mis on sätestatud tabelites 5.1.a ja 5.2.a, võib koostada suuremaid üksusi. Rühm määratletakse seejärel koostalitlusvõime integreeritud komponentide funktsioonide ning rühmast väljapoole ulatuvate liideste alusel. Sellise rühma tekke korral käsitatakse seda koostalitlusvõime komponendina.

— Tabelis 5.1.b on loetletud rongisisese koostu koostalitlusvõime komponendid.

— Tabelis 5.2.b on loetletud raudteeäärse koostu koostalitlusvõime komponendid.

Kui liidese määratlemiseks käesolevate KTKdega ettenähtud kohustuslikud näitajad puuduvad, võib vastavusdeklaratsiooni koostamiseks koostalitlusvõime komponente rühmitada.

5.3. ***Komponentide toimivus ja näitajad***

Iga koostalitlusvõime põhikomponendi või koostalitlusvõime komponentide rühma osas sätestatakse 5. peatükis järgmised andmed:

— 3. veerus funktsioonid ja liidesed. Tuleb silmas pidada, et koostalitlusvõime komponentidel on ka valikulisi funktsioone ja/või liideseid,

— 4. veerus iga funktsiooni või liidese vastavushindamise kohustuslikud näitajad, võimalusel koos viitega 4. peatüki vastavale punktile,

— 5. veerus vastavushindamiseks kasutatavad moodulid, mida kirjeldatakse käesolevate KTKde 6. peatükis.

Tuleb silmas pidada, et iga koostalitlusvõime põhikomponendi või komponentide rühma suhtes kehtivad punkti 4.5.1 "Seadme tootja vastutus" nõuded.

Tabel 5.1.a.

Rongisisese juhtseadmete koostu koostalitlusvõime põhikomponendid

1	2	3	4	5
Nr	Koostalitlusvõime komponent (KK)	Omadused	Lisa A punkti n alusel hinnatavad erinõuded	Moodul
1	Rongisisene ERTMS/ETCS	Ohutus	4.2	
		Rongisisesed ETCS-funktsioonid	4.2.2	H2 või B ja D või B ja F
		Välja arvatud:		
		— läbisõidu mõõtmine		
		— järelevalveotstarbeline andmesalvestus		
		ETCSi ja EIRENE raadioliidesed	4.2.5	
		RBC (2. ja 3. tase)		
		Sõidusignaalide uuendamise seade (1. tasemel vabatahtlik)		
		Eurobalise'i raadioliides		
		Euroloopi raadioliides (1. tasemel vabatahtlik)		
		Liidesed		
		STM (K-liidese kasutamine vabatahtlik)	0	
		Rongisisene ERTMS GSM-R	4.2.6.2	
		Läbisõidu mõõtmine	4.2.6.3	
		Võtmehaldussüsteem	4.2.7.6	
		ETCS-ID haldamine	4.2.9	
		ETCSi juhi-masina liides	4.2.13	
		Võtmehaldus	4.3.1.7	
		Füüsilised keskkonnatingimused	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	
		Andmeliides. See hõlmab ka juhi valvsuse (valikuline) ja rongi terviklikkuse funktsioone (üksnes 3. tasemel)	4.3.2.8	
		Ohutusteabesalvesti	puudub	
2	Rongisisene ohutusplatvorm	Ohutus	4.2	H2 või B ja D või B ja F
3	Ohutusteabesalvesti	Rongisisesed ETCS-funktsioonid	4.2.2	H2 või B ja D või B ja F
		Üksnes järelevalveotstarbeline andmesalvestus		
		Liidesed		
		Kontrollmeeriku allalaadimisvahend		
		Rongisisene ERTMS/ETCS	puudub	
		Keskkonnatingimused	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	

1	2	3	4	5
Nr	Koostalitlusvõime komponent (KK)	Omadused	Lisa A punkti n alusel hinnatavad erinõuded	Moodul
4	Läbisõidu mõõtmine	Ohutus	4.2	H2 või B ja D või B ja F
		Rongisisesed ETCS-funktsioonid	4.2.2	
		Üksnes läbisõidu mõõtmine		
		Liidesed		
		Rongisisene ERTMS/ETCS	4.2.6.3	
		Keskkonnatingimused	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	
5	Väline STM	Funktsioonid ja ohutus	puudub	H2 või B ja D või B ja F
		Vastavalt riiklikele nõuetele		
		Liidesed		
		Rongisisene ERTMS/ETCS	0	
		B-klassi süsteemi raadioliides Vastavalt riiklikele nõuetele	puudub	
		Keskkonnatingimused Vastavalt riiklikele nõuetele	puudub	
		EMC Vastavalt riiklikele nõuetele	puudub	
6	Rongisisene ERTMS/GSM-R	EIRENE funktsioonid	4.2.4	H2 või B ja D või B ja F
		Andmeside üksnes 2. või 3. tasemel või 1. tasemel sõidusignaalide uuendamise süsteemiga		
		Liidesed		
		Rongisisene ERTMS/ETCS Üksnes 2. või 3. tasemel või 1. tasemel sõidusignaalide uuendamise süsteemiga	4.2.6.2	
		GSM-R	4.2.5	
		EIRENE juhi-masina liides	4.2.14	
		Keskkonnatingimused	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	

Tabel 5.1.b.

Rongisisese juhtseadmete koostu koostalitlusvõime komponentide rühmad

Käesolev tabel on struktuurinäide. koostada võib ka teistsuguseid rühmi.

1	2	3	4	5
Nr	Koostalitlusvõime komponent	Omadused	Lisa A punkti n alusel hinnatavad erinõuded	Moodul
1	Rongisisene ohutusplatvorm Rongisisene ERTMS/ETCS Ohutusteabesalvesti Läbisõidu mõõtmine	Ohutus	4.2	
		Rongisisesed ETCS-funktsioonid	4.2.2	H2
		ETCSi ja EIRENE raadioliidesed	4.2.5	või B ja D või B ja F
		RBC (2. ja 3. tase)		
		Sõidusignaalide uuendamise seade (1. tasemel vabatahtlik)		
		Eurobalise'i raadioliides		
		Euroloopi raadioliides (1. tasemel vabatahtlik)		
		Liidesed		
		STM (K-liidese kasutamine vabatahtlik)	0	
		Rongisisene ERTMS GSM-R	4.2.6.2	
		Võtmehaldussüsteem	4.2.7.6	
		ETCS-ID haldamine	4.2.9	
		ETCSi juhi-masina liides	4.2.13	
		Füüsilised keskkonna-tingimused	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	
		Kontrollmeeriku allalaadimis-vahend		
		Andmeliides. See hõlmab ka juhi valvsuse (valikuline) ja rongi terviklikkuse funktsioone (üksnes 3. tasemel)	4.3.2.8	

Tabel 5.2.a

Raudteeäärse juhtseadmete koostu koostalitlusvõime põhikomponendid

1	2	3	4	5
Nr	Koostalitlusvõime komponent	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded	Moodul
1	RBC	Ohutus	4.2	
		Raudteeäärsed ETCS-funktsioonid	4.2.3	H2 või B ja D või B ja F
		Välja arvatud Eurobalise'i, sõidusignaalide uuendamise süsteemi ja Euroloopi side		
		ETCSi ja EIRENE raadioliidesed	4.2.5	
		Üksnes raadioside rongiga		
		Liidesed		
		Naabruses asuv RBC	0, 4.2.7.2	
		Raudteeäärne ERTMS GSM-R	4.2.7.3	
		Võtmehaldussüsteem	4.2.7.6	
		ETCS-ID haldamine	4.2.9	
		Blokeerimine	puudub	
		Keskkonnatingimused	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
2	Sõidusignaalide uuendamise seade	Ohutus	4.2	
		Raudteeäärsed ETCS-funktsioonid	4.2.3	H2 või B ja D või B ja F
		Välja arvatud Eurobalise'i ja Euroloopi side ning 2. ja 3. taseme funktsioonid		
		ETCSi ja EIRENE raadioliidesed	4.2.5	
		Üksnes raadioside rongiga		
		Liidesed		
		Raudteeäärne ERTMS GSM-R	4.2.7.3	
		Võtmehaldussüsteem	4.2.7.6	
		ETCS-ID haldamine	4.2.9	
		Blokeerimine ja LEU	4.2.3	
		Keskkonnatingimused	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
3	Eurobalise	Ohutus	4.2	
		ETCSi ja EIRENE raadioliidesed	4.2.5	H2 või B ja F või B ja D
		Üksnes Eurobalise'i side rongiga		
		Liidesed		
		Eurobalise/LEU	4.2.7.4	
		ETCS-ID haldamine	4.2.9	
		Keskkonnatingimused	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	

1	2	3	4	5
Nr	Koostalitlusvõime komponent	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded	Moodul
4	Euroloop	Ohutus	4.2	
		ETCSi ja EIRENE raadioliidesed	4.2.5	H2 või B ja F või B ja D
		Üksnes Euroloopi side rongiga		
		Liidesed		
		Euroloop/LEU	4.2.7.5	
		ETCS-ID haldamine	4.2.9	
		Keskkonnatingimused	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
5	Eurobalise/LEU	Ohutus	4.2	
		Raudteeäärsed ETCS-funktsioonid	4.2.3	H2 või B ja F või B ja D
		Välja arvatud sõidusignaalide uuendamise süsteemi ja Euroloopi side ning 2. ja 3. taseme funktsioonid		
		Liidesed		
		Raudteeäärne signaalimine	puudub	
		Eurobalise	4.2.7.4	
		ETCS-ID haldamine	4.2.9	
		Keskkonnatingimused	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
6	Euroloop/LEU	Ohutus	4.2	
		Raudteeäärsed ETCS-funktsioonid	4.2.3	H2 või B ja F või B ja D
		Välja arvatud sõidusignaalide uuendamise süsteemi ja Eurobalise'i side ning 2. ja 3. taseme funktsioonid		
		Liidesed		
		Raudteeäärne signaalimine	puudub	
		Euroloop	4.2.7.5	
		ETCS-ID haldamine	4.2.9	
		Keskkonnatingimused	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
7	Raudteeäärne ohutusplatvorm	Ohutus	4.2	H2 või B ja D või B ja F

Tabel 5.2.b

Raudteeäärse juhtseadmete koostu koostalitlusvõime komponentide rühmad

Käesolev tabel on struktuurinäide. Koostada võib ka teistsuguseid rühmi.

1	2	3	4	5
Nr	Koostalitlusvõime komponent	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded	Moodul
1	Raudteeäärne ohutusplatvorm Eurobalise Eurobalise/LEU	Ohutus	4.2	
		Raudteeäärsed ETCS-funktsioonid	4.2.3	H2 või B ja D või B ja F
		Välja arvatud Euroloopi side ning 2. ja 3. taseme funktsioonid		
		ETCSi ja EIRENE raadioliidesed	4.2.5	
		Üksnes Eurobalise'i side rongiga		
		Liidesed		
		Raudteeäärne signaalimine	puudub	
		ETCS-ID haldamine	4.2.9	
		Keskkonnatingimused	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
2	Raudteeäärne ohutusplatvorm Euroloop Euroloop/LEU	Ohutus	4.2	
		Raudteeäärsed ETCS-funktsioonid	4.2.3	H2 või B ja D või B ja F
		Välja arvatud Eurobalise'i side ning 2. ja 3. taseme funktsioonid		
		ETCSi ja EIRENE raadioliidesed	4.2.5	
		Üksnes Euroloopi side rongiga		
		Liidesed		
		Raudteeäärne signaalimine	puudub	
		ETCS-ID haldamine	4.2.9	
		Keskkonnatingimused	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	

6. KOMPONENTIDE VASTAVUSHINDAMINE JA/VÕI KASUTUSSOBIVUSE HINDAMINE NING ALASÜSTEEMI VASTAVUSTÕENDAMINE

6.0. ***Sissejuhatus***

Käesolevate KTKde kohaldamisalas tagatakse käesolevate KTKde 3. peatükis viidatud vajalike oluliste nõuete täitmine 4. peatükis sätestatud nõuete järgimisega ning seejärel 5. peatükis koostalitlusvõime komponentide nõuete järgimisega, mida kinnitab koostalitlusvõime komponendi vastavushindamise ja/või kasutussobivuse hindamise positiivne tulemus ning alasüsteemi vastavustõendamine, mida kirjeldatakse 6. peatükis.

Kui aga osa olulisi nõudeid kuulub riiklike eeskirjade alla seoses

a) B-klassi süsteemide kasutamisega (sealhulgas STMide riigisisesed funktsioonid);

b) KTKde avatud punktidega;

c) direktiivi 2001/16/EÜ artikli 7 kohaste eranditega;

d) punktis 7.3 kirjeldatud erijuhtumitega,

viiakse asjakohane vastavushindamine läbi kõnealuse liikmesriigi vastutusel ning kehtestatud korra kohaselt.

6.1. ***Koostalitlusvõime komponendid***

6.1.1. **Hindamisprotseduurid**

Koostalitlusvõime komponendi (KK) (ja/või koostalitlusvõime komponentide kogumite) tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja koostavad enne nende turuleviimist EÜ vastavusdeklaratsiooni, nagu on ette nähtud direktiivi 2001/16/EÜ artikliga 13.1 ja IV lisaga.

Käesolevate KTKde 5. peatükis määratletud koostalitlusvõime komponentide ja/või koostalitlusvõime komponentide kogumite hindamisprotseduuri käigus rakendatakse punktis 6.1.2 "Moodulid" sätestatud mooduleid.

Mõned käesolevates KTKdes nimetatud tehnilised kirjeldused sisaldavad kohustuslikke ja/või valikulisi funktsioone. Teavitatud asutus

— kontrollib, et olemas on kõik koostalitlusvõime komponendi kohustuslikud funktsioonid,

— kontrollib, millised valikulised funktsioonid on olemas,

ning viib läbi vastavushindamise.

Tarnija märgib EÜ vastavusdeklaratsiooni, millised valikulised funktsioonid on olemas.

Teavitatud asutus kontrollib, et ükski komponendis kasutatav täiendav funktsioon ei põhjusta vastuolu kasutatud kohustuslike või valikuliste funktsioonidega.

6.1.1.1. *Spetsiaalne andmeedastusmoodul (STM)*

STM peab vastama riiklikele nõuetele ning selle heakskiitmise eest vastutab asjaomane liikmesriik, nagu on sätestatud lisas B.

STMi ja rongisiseste ERTMS-/ETCS-süsteemide liidese osas peab teavitatud asutus läbi viima vastavushindamise. Teavitatud asutus kontrollib, kas liikmesriik on STMi riikliku osa heaks kiitnud.

6.1.1.2. *EÜ kasutussobivuse deklaratsioon*

Juhtkäskude alasüsteemi koostalitlusvõime komponentide puhul EÜ kasutussobivuse deklaratsiooni ei nõuta.

6.1.2. **Moodulid**

Juhtkäskude alasüsteemi alla kuuluvate koostalitlusvõime komponentide hindamiseks võib tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja valida tabelite 5.1a, 5.1b, 5.2a ja 5.2b kohased moodulid

— tüübihindamismenetluse (moodul B) projekteerimis- ja arendusfaasis koos kvaliteedijuhtimise süsteemi menetlusega (moodul D) tootmisfaasis või

— tüübihindamismenetluse (moodul B) projekteerimis- ja arendusfaasis koos tootetõendusega (moodul F) või

— täieliku kvaliteedijuhtimise süsteemi koos projektihindamise menetlusega (moodul H2).

Moodulite kirjeldus on esitatud käesolevate KTKde lisas E.

Mooduli D (tootmise kvaliteedijuhtimise süsteem) võib valida üksnes juhul, kui tootja kasutab tootmise, lõpptoodangu kontrollimise ja katsetamise osas kvaliteedisüsteemi, mille on heaks kiitnud ning mille kohaldamist jälgib teavitatud asutus.

Mooduli H2 (täielik kvaliteedijuhtimise süsteem koos projektihindamisega) võib valida üksnes juhul, kui tootja kasutab projekteerimise, tootmise, lõpptoodangu kontrollimise ja katsetamise osas kvaliteedisüsteemi, mille on heaks kiitnud ning mille kohaldamist jälgib teavitatud asutus.

Mõningate moodulite puhul kehtivad järgmised täiendavad selgitused:

— lisas E kirjeldatud mooduli B (tüübihindamine) osas, seoses 4. peatükiga:

a) nõutakse projekti läbivaatust;

b) ei nõuta tootmisprotsessi järelevalvet, kui moodulit B (tüübihindamine) kasutatakse koos mooduliga D (tootmise kvaliteedijuhtimise süsteem);

c) nõutakse tootmisprotsessi järelevalvet, kui moodulit B (tüübihindamine) kasutatakse koos mooduliga F (tootetõendus),

— lisas E kirjeldatud mooduli F (tootetõendus) osas ei ole seoses 3. peatükiga lubatud statistiline tõendamine, st kõik koostalitlusvõime komponendid tuleb eraldi läbi vaadata,

— mooduli H2 (täielik kvaliteedijuhtimise süsteem koos projektihindamisega) punkti 6.3 osas nõutakse tüübikatsetust.

Olenemata valitud moodulist kohaldatakse nende koostalitlusvõime komponentide tõendamise puhul, millele kohaldatakse ohutuse põhiparameetri nõudeid (punkt 4.2. "Alasüsteemi funktsionaalsed ja tehnilised näitajad"), lisa A punkti 47 ning lisade A1, A2 ja A3 sätteid.

Olenemata valitud moodulist kontrollitakse, kas koostalitlusvõime komponendi tarnija poolsed hooldussoovitused vastavad käesolevate KTKde punktile 4.5 "Hoolduseeskirjad".

Kui kasutatakse moodulit B (tüübihindamine), toimub hindamine kontrollidokumentide ja tehnilise dokumentatsiooni alusel (vt mooduli B (tüübihindamine) kirjelduse punktid 3 ja 4.1).

Kui kasutatakse moodulit H2 (täielik kvaliteedijuhtimise süsteem koos projektihindamisega), hõlmab projektihindamine kõiki tõendeid selle kohta, et käesolevate KTKde punkti 4.5 "Hoolduseeskirjad" nõuded on täidetud.

6.2. ***Juhtkäskude alasüsteem***

6.2.1. **Hindamisprotseduurid**

Käesolevas peatükis käsitletakse juhtkäskude alasüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni. Nagu 2. peatükis märgiti, käsitatakse juhtkäskude alasüsteemi kahe koostuna:

— rongisisene koost,

— raudteeäärne koost.

Mõlema koostu puhul nõutakse EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni.

Tellija või tema ühenduses asuva volitatud esindaja taotlusel viib teavitatud asutus rongisisese ja raudteeäärse koostu osas läbi direktiivi 2001/16/EÜ VI lisa kohase EÜ vastavustõendamise.

Tellija koostab juhtkäskude alasüsteemi kohta EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni vastavalt direktiivi 2001/16/EÜ artikli 18 lõikele 1 ja V lisale.

EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni sisu peab olema direktiivi 2001/16/EÜ V lisa kohane. See hõlmab koostus kasutatud koostalitlusvõime komponentide integreerimise vastavustõendamist; tabelites 6.1 ja 6.2 määratletakse vastavustõendamise alla kuuluvad omadused ning viidatakse kohustuslikele tehnilistele kirjeldustele.

Mõned käesolevates KTKdes nimetatud tehnilised kirjeldused sisaldavad kohustuslikke ja/või valikulisi funktsioone. Teavitatud asutus

— kontrollib, kas koostul on olemas kõik kohustuslikud funktsioonid,

— kontrollib, kas on olemas kõik vastavalt kas raudteeäärse või rongisisese koostu puhul nõutavad valikulised funktsioonid.

Teavitatud asutus kontrollib, ega ükski komponendis kasutatav täiendav funktsioon põhjusta vastuolu kasutatud kohustuslike või valikuliste funktsioonidega.

Andmed raudteeäärse koostu ja rongisisese koostu konkreetse rakendamise kohta esitatakse infrastruktuuriregistris ja veeremiregistris, nagu on sätestatud lisas C.

Raudteeäärse koostu või rongisisese koostu EÜ vastavustõendamise deklaratsioonis esitatakse kõik nimetatud registritesse kandmiseks vajalikud andmed. Registreid hallatakse vastavalt koostalitlusvõime direktiivi 2001/16/EÜ artiklile 24.

Raudteeäärse koostu või rongisisese koostu EÜ vastavustõendamise deklaratsioon koos vastavustunnistustega on piisavad, et tagada raudteeäärse koostu koostalitlus rongisisese koostuga, millel on vastavad veeremiregistrisse ja infrastruktuuriregistrisse kantud omadused, ning alasüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni ei ole täiendavalt vaja.

6.2.1.1. *Rongisisese koostu funktsionaalse integreerituse vastavustõendamine*

Tuleb läbi viia veeremile paigaldatud rongisisese juhtseadmete koostu vastavustõendamine. Juhtseadmete osas, mis ei ole määratletud üksnes A-klassi seadmetena, kuuluvad käesolevate KTKde alla ka koostalitlusvõimega (nt STMi/ERTMSi/ETCSi rongisisene liides) seotud vastavustõendamise nõuded.

Enne rongisiseste funktsioonide vastavustõendamist tuleb koostus sisalduvaid koostalitlusvõime komponente hinnata vastavalt punktile 6.1, mille tulemusel neile antakse EÜ vastavusdeklaratsioon. Teavitatud asutus hindab, kas need on rakenduse jaoks sobivad (nt kasutatud valikulisi funktsioone silmas pidades).

A-klassi funktsioonide puhul, mille vastavustõendamine on juba toimunud koostalitlusvõime komponendi tasandil, ei ole täiendavat vastavustõendamist vaja.

Integreerituse kontrollimiseks tehakse katsed, mille eesmärk on näidata, et koostus kasutatud komponendid on omavahel õigesti ühendatud ning omavad liideseid rongiga, et tagada koostu konkreetse rakenduse osas nõutav funktsionaalsus ja toimivus. Kui samadele veeremiühikutele paigaldatakse identsed rongisisesed juhtseadmete koostud, tuleb integreeritust kontrollida vaid üks kord ühel veeremiühikul.

Kontrollitakse järgmist:

— rongisisese juhtseadmete koostu õige paigaldamine (nt tehniliste eeskirjade täitmine, vastastikku ühendatud seadmete koostöö, ohtlike seoste puudumine ja, kui vaja, rakendusekohaste andmete talletamine),

— veeremiliideste nõuetekohane toimimine (nt rongi pidurid, valvsussüsteemid, rongi komplektsus),

— vastavate omadustega (nt ETCSi rakendusaste, kasutatud valikulised funktsioonid) raudteeäärse juhtseadmete koostuga sidepidamise võime,

— kõikide vajalike andmete kogumise ja ohutusandmete salvestusseadmes talletamise võime (ka ETCSi alla mittekuuluvate süsteemide puhul, kui vaja).

Kontrolli võib läbi viia depoos.

Et kontrollida rongisisese koostu võimet suhelda raudteeäärse koostuga, kontrollitakse selle võimet võtta vastu sertifitseeritud Eurobalise'i ja (kui see funktsioon on rongis olemas) Euroloopi teateid ning luua GSM-R ühendusi kõnede (kui see funktsioon on olemas) ja andmete edastamiseks.

Kui koost sisaldab ka B-klassi seadmeid, kontrollib teavitatud asutus, kas asjaomase liikmesriigi kehtestatud integratsioonikatsete nõuded on täidetud.

6.2.1.2. *Raudteeäärse koostu funktsionaalse integreerituse vastavustõendamine*

Tuleb läbi viia infrastruktuuri paigaldatud raudteeäärse juhtseadmete koostu vastavustõendamine. Juhtseadmete osas, mis ei ole määratletud üksnes A-klassi seadmetena, kuuluvad käesolevate KTKde alla ka koostalitlusvõimega (nt EMC) seotud vastavustõendamise nõuded.

Enne raudteeäärsete funktsioonide vastavustõendamist tuleb koostus sisalduvaid koostalitlusvõime komponente hinnata vastavalt punktile 6.1 ning neil peab olema EÜ vastavusdeklaratsioon. Teavitatud asutus hindab, kas need on rakenduse jaoks sobivad (nt kasutatud valikulisi funktsioone silmas pidades).

A-klassi funktsioonide puhul, mille vastavustõendamine on juba toimunud koostalitlusvõime komponendi tasandil, ei ole täiendavat vastavustõendamist vaja.

Raudteeäärse juhtseadmete koostu projekteerimisel tuleb KTKde nõuetele lisada riiklikud nõuded, mis hõlmavad näiteks järgmist:

— liini kirjeldust, kaldeid jms omadusi, vahekaugusi, marsruudi komponentide ja Eurobalise'i/Euroloopi seadmete asukohti, kaitstavaid kohti jne,

— signaalimisandmeid ja nõudeid, millele ERTMS-/ETCS-süsteem peab vastama.

Integreerituse kontrollimiseks viiakse läbi katsed, mille eesmärk on veenduda, et koostus kasutatud komponendid on omavahel õigesti ühendatud ning omavad liideseid riiklike raudteeäärsete seadmetega, et tagada koostu konkreetse rakenduse puhul nõutav funktsionaalsus ja toimivus.

Uuritakse järgmisi raudteeäärseid liideseid:

— A-klassi raadiosüsteemi ja ERTMSi/ETCSi (vajadusel RBC või sõidusignaalide uuendamise seadme) vaheline liides,

— Eurobalise'i ja LEU vaheline liides,

— Euroloopi ja LEU vaheline liides,

— naabruses asuvate RBCde vaheline liides,

— ERTMSi/ETCSi (RBC, LEU, sõidusignaalide uuendamise seadme) ning vajadusel blokeerimis- või riiklike signaalseadmete vaheline liides.

Kontrollitakse järgmist:

— raudteeäärse juhtseadmete koostu õige paigaldus (st tehniliste eeskirjade täitmine, vastastikku ühendatud seadmete koostöö, ohtlike seoste puudumine ja, kui vaja, rakendusekohaste andmete talletamine vastavalt eespool nimetatud riiklikele nõuetele),

— riiklike raudteeäärsete seadmete liideste töö nõuetekohasus,

— vastavate omadustega (nt ETCSi rakendusaste) rongisisese juhtseadmete koostuga sidepidamise võime.

6.2.1.3. *Hindamine üleminekuetappidel*

Olemasoleva raudteeäärse või rongisisese juhtseadmete koostu võib täiendada etapiviisiliselt vastavalt punktidele 7.2.3 ja 7.2.4. Iga etapi puhul täidetakse üksnes selle etapi jaoks ette nähtud KTKde nõuded, edasiste etappide nõudeid ei täideta.

Tellija võib teavitatud asutusele esitada taotluse koostu hindamiseks konkreetsel etapil.

Olenemata tellija valitud moodulitest kontrollib teavitatud asutus, kas

— konkreetseks etapiks ette nähtud KTKde nõuded on täidetud,

— varem hinnatud KTKde nõuded on endiselt täidetud.

Juba hinnatud ja muutmata funktsioone, mida asjaomane etapp ei mõjuta, ei ole vaja uuesti hinnata.

Tõendi(te)le, mille teavitatud asutus pärast koostu positiivset hindamist välja annab, lisatakse tõendite kehtivust piiravad reservatsioonid, mis kirjeldavad täidetud ja täitmata KTKde nõudeid.

Reservatsioonid kantakse vajadusel veeremiregistrisse ja/või infrastruktuuriregistrisse.

6.2.2. **Moodulid**

Kõik allpool loetletud moodulid on sätestatud käesolevate KTKde lisas E.

6.2.2.1. *Rongisisene koost*

Rongisisese koostu vastavustõendamiseks võib tellija või tema ühenduses asuv volitatud esindaja valida

— tüübihindamismenetluse (moodul SB) projekteerimis- ja arendusfaasis koos kvaliteedijuhtimise süsteemi menetlusega (moodul SD) tootmisfaasis või

— tüübihindamismenetluse (moodul SB) projekteerimis- ja arendusfaasis koos tootetõenduse menetlusega (moodul SF) või

— täieliku kvaliteedijuhtimise süsteemi koos projektihindamise menetlusega (moodul SH2).

6.2.2.2. *Raudteeäärne koost*

Raudteeäärse koostu vastavustõendamiseks võib tellija või tema ühenduses asuv volitatud esindaja valida

— üksiktoote tõenduse menetluse (moodul SG) või

— tüübihindamismenetluse (moodul SB) projekteerimis- ja arendusfaasis koos kvaliteedijuhtimise süsteemi menetlusega (moodul SD) tootmisfaasis või

— tüübihindamismenetluse (moodul SB) projekteerimis- ja arendusfaasis koos tootetõenduse menetlusega (moodul SF) või

— täieliku kvaliteedijuhtimise süsteemi koos projektihindamise menetlusega (moodul SH2).

6.2.2.3. *Moodulite rongisiseste ja raudteeäärsete koostude puhul kasutamise kord*

Mooduli SD (tootmise kvaliteedijuhtimise süsteem) võib valida üksnes juhul, kui tellijal on lepingud üksnes selliste tootjatega, kes kasutavad tootmise, lõpptoodangu kontrollimise ja katsetamise osas kvaliteedisüsteemi, mille on heaks kiitnud ning mille kohaldamist jälgib teavitatud asutus.

Mooduli SH2 (täielik kvaliteedijuhtimise süsteem koos projektihindamisega) võib valida üksnes juhul, kui kõikide vastavustõendamise objektiks oleva alasüsteemiga seotud tööde (projekteerimine, tootmine, montaaž, paigaldamine) osas rakendatakse projekteerimise, tootmise, lõpptoodangu kontrollimise ja katsetamise kvaliteedisüsteemi, mille on heaks kiitnud ning mille kohaldamist jälgib teavitatud asutus.

Olenemata valitud moodulist hõlmab projektihindamine käesolevate KTKde punktis 4.5 "Hoolduseeskirjad" sätestatud nõuete täitmise kontrolli.

Olenemata valitud moodulist tuleb kohaldada lisa A punktide 47 ja A1 ning vajadusel A2 ja A3 sätteid.

Mooduli SB (tüübihindamine) 4. punkti osas nõutakse projektihindamist.

Mooduli SH2 (täielik kvaliteedijuhtimise süsteem koos projektihindamisega) punkti 4.3 osas nõutakse tüübikatsetust.

Seoses

— mooduli SD punktiga 5.2 (tootmise kvaliteedijuhtimise süsteem),

— mooduli SF punktiga 7 (tootetõendus),

— mooduli SG punktiga 4 (üksiktoote tõendus) ja

— mooduli SH2 punktiga 5.2 (täielik kvaliteedijuhtimise süsteem koos projektihindamisega) on valideerimine täielikes töötingimustes ette nähtud punktis 0 (rongisisese koostu valideerimine) ja punktis 0 (raudteeäärse koostu valideerimine).

Rongisisese koostu valideerimine

Rongisisese koostu valideerimine täielikes töötingimustes on tüübikatsetus. Selle võib läbi viia koostu ühe eksemplariga ning see viiakse läbi töökatsetena, mis võimaldavad kontrollida järgmist:

— läbisõidu mõõtmise funktsioonide toimivust,

— juhtseadmete koostu ühilduvust veeremi seadmetega ja keskkonnanõuetega (nt EMC) selliselt, et rongisisese koostu rakendamisel saadud andmeid saaks kasutada ka teiste samatüübiliste vedurite puhul,

— veeremi ühilduvust raudteeäärse juhtseadmete koostuga (nt EMC aspektid, rööpaahelate ja teljeloendurite töö).

Katsesõidud tehakse infrastruktuuris, mis võimaldab kontrollimist läbi viia Euroopa tavaraudteevõrgu omadustega samaväärsetes tingimustes (nt kalded, rongi kiirus, vibratsioon, veojõud, temperatuur).

Kui katsed näitavad, et kõikidel juhtudel nõudeid ei täideta (nt KTKde nõuded on täidetud vaid teatud kiiruseni), märgitakse KTKdele vastavusega seotud tulemused vastavustunnistusele ja veeremiregistrisse.

Raudteeäärse koostu valideerimine

Raudteeäärse koostu valideerimiseks täielikes töötingimustes tehakse tõendatud omadustega veeremiga töökatsed, mis võimaldavad kontrollida veeremi ja raudteeäärse juhtseadmete koostu ühilduvust (nt EMC aspektid, rööpaahelate ja teljeloendurite töö). Katsesõidud tehakse sobiva tõendatud omadustega veeremiga, mis võimaldab katsed läbi viia kasutamise käigus esineda võivates tingimustes (nt rongi kiirus, veojõud).

Katsesõitudega kontrollitakse ka raudteeäärse koostu poolt rongijuhile antud andmete vastavust tegelikule marsruudile (nt kiirusepiirangud jne).

Kui käesolevate KTKdega on ette nähtud raudteeäärse koostu valideerimise tehnilised kirjeldused, kuid neid ei ole veel sätestatud, valideeritakse raudteeäärne koost asjakohaste välikatsete abil (mille määrab kindlaks asjaomase raudteeäärse koostu tellija).

6.2.2.4. *Hoolduse hindamine*

Hoolduse nõuetekohasuse hindamise eest vastutab liikmesriigi volitatud asutus. Lisas F kirjeldatakse menetlust, mille abil kõnealune asutus teeb kindlaks, kas hoolduseeskirjad vastavad käesolevate KTKde nõuetele ning tagavad kõikide põhiparameetrite ja oluliste nõuete järgimise alasüsteemi kogu kasutusea jooksul.

Tabel 6.1

Rongisisese juhtseadmete koostu vastavustõendamise nõuded

1	2	2a	3	4	5
Nr	Kirjeldus	Märkused	Juhtseadmete liidesed	Liidesed alasüsteemide ktkdega	Käesolevate KTKde 4. peatüki kohaselt hinnatavad omadused
1	Ohutus	Teavitatud asutus peab tagama täieliku ohutuskontrolli menetluse, mis sisaldab ohujuhtumit.			4.2
2	Rongisisesed ETCS-funktsioonid	Neid funktsioone täidavad rongisisesed ERTMSi/ETCSi KKd. *Märkused*			4.2.2
		Juhi valvsuse jälgimine	Kui valvsust jälgitakse väljastpoolt, võib valvsusseadme ja rongisisese ERTMSi/ETCSi vahel olla summutusliides.	OPE RST	4.3.1.9 4.3.2.11
		Rongi terviklikkuse jälgimine. Kui rong on komplekteeritud 3. taseme nõuete kohaselt, peavad terviklikkuse jälgimise funktsiooni toetama veeremil asuvad tuvastusseadmed.	Rongisisese ERTMS/ETCSi ja tuvastusseadmete vaheline liides	RST	4.3.2.8
3	EIRENE funktsioonid	Neid funktsioone täidavad rongisisesed ERTMSi/ETCSi KKd. Andmeside üksnes 1. tasemel sõidusignaalide uuendamise süsteemiga või 2. ja 3. tasemel.			4.2.4
4	ETCSi ja EIRENE raadioliidesed	Neid funktsioone täidavad rongisisese ERTMSi/ETCSi ja rongisisese ERTMSi/GSM-Ri KKd. Raadioside rongiga üksnes 1. tasemel sõidusignaalide uuendamise süsteemiga (vabatahtlik) või 2. ja 3. tasemel. Euroloopi side on valikuline.	Raudteeäärne juhtseadmete koost		4.2.5
5	Võtmehaldus	Võtmehalduse turbepoliitika		OPE	4.2.7.6 4.3.1.7
6	ETCS-ID haldamine	ETCS-ID haldamise poliitika		OPE	4.2.9
7	Liidesed STM	Teavitatud asutus kontrollib, kas asjaomase liikmesriigi kehtestatud integratsioonikatsete nõuded on täidetud.	Rongisisese ERTMSi/ETCSi ja väliste STMide KKd		0

1	2	2a	3	4	5
Nr	Kirjeldus	Märkused	Juhtseadmete liidesed	Liidesed alasüsteemide ktkdega	Käesolevate KTKde 4. peatüki kohaselt hinnatavad omadused
	Rongisisene ERTMS/GSM-R		Rongisisese ERTMSi/ETCSi ja rongisisese ERTMSi/GSM-Ri KKd		4.2.6.2
	Läbisõidu mõõtmine	See liides ei ole vajalik, kui seadmed tarnitakse komponentide rühmana.	Rongisisese ERTMSi/ETCSi ja läbisõidu mõõtmise KKd	RST	4.2.6.3 4.3.2.12
	ETCSi DMI	Rongisisese ERTMSi/ETCSi KK osa		OPE	4.2.13
	EIRENE DMI	Rongisisese ERTMSi/GSM-Ri osa			4.3.1.2 4.2.14
				OPE	4.3.1.3
	Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides	Ohutusteabesalvesti KK osa		OPE	4.3.1.4
				RST	4.3.2.13
	Rongi pidurdustõhusus	Asjaomasele veeremile kohandatuse kontroll.		OPE	4.3.1.5
				RST	4.3.2.3
	Isoleerimine			OPE	4.3.1.6
				RST	4.3.2.7
	Antennide paigaldamine			RST	0
	Keskkonnatingimused	Juhtseadmete koostu nõuetekohase toimimise kontroll konkreetsetes keskkonnatingimustes. Kontroll tuleb teha täielikes töötingimustes valideerimise käigus.		RST	4.3.2.5
	EMC	Juhtseadmete koostu nõuetekohase toimimise kontroll konkreetsetes keskkonnatingimustes. Kontroll tuleb teha täielikes töötingimustes valideerimise käigus.		RST	4.3.2.6
	Andmeliidesed	Rongisisese ERTMSi/ETCSi KK osa.		RST	4.3.2.8; 4.3.2.11
		Rongi liidese nõuetekohane toimimine. See liides hõlmab juhi valvsust (vabatahtlik) ja rongi terviklikkust (üksnes 3. tasemel).		OPE	4.3.1.9

Tabel 6.2

Raudteeäärse juhtseadmete koostu vastavustõendamise nõuded

1	2	2a	3	4	5
Nr	Kirjeldus	Märkused	Juhtseadmete liidesed	Liidesed alasüsteemide KTKdega	Käesolevate KTKde 4. peatüki kohaselt hinnatavad omadused
1	Ohutus	Teavitatud asutus peab tagama täieliku ohutuskontrolli menetluse, mis sisaldab ohujuhtumit.			4.2
2	Raudteeäärsed ETCS-funktsioonid	Neid funktsioone täidavad RBCde, LEUde ja sõidusignaalide uuendamise seadmete KKd, olenevalt rakendusest.			4.2.3
3	EIRENE funktsioonid	Andmeside üksnes 1. tasemel sõidusignaalide uuendamise süsteemiga, või 2. ja 3. tasemel.			4.2.4
4	ETCSi ja EIRENE raadioliidesed	Neid funktsioone täidavad RBCd, sõidusignaalide uuendamise seadmed, Eurobalise, Euroloop ja raudteeäärsed GSM-R-seadmed, olenevalt rakendusest. Raadioside rongiga üksnes 1. tasemel sõidusignaalide uuendamise süsteemiga (vabatahtlik) või 2. ja 3. tasemel. Euroloopi side on vabatahtlik	Rongisisene juhtseadmete koost		4.2.5
5	Võtmehaldus	Võtmehalduse turbepoliitika		OPE	4.2.7.6 4.3.1.7
6	ETCS-ID haldamine	ETCS-ID haldamise poliitika		OPE	4.2.9
7	HABD			OPE RST	4.2.10 4.3.1.8 4.3.2.9

1	2	2a	3	4	5
Nr	Kirjeldus	Märkused	Juhtseadmete liidesed	Liidesed alasüsteemide KTKdega	Käesolevate KTKde 4. peatüki kohaselt hinnatavad omadused
8	Liidesed RBC/RBC	Üksnes 2. ja 3. tasemel.	Kõrvuti asuvate RBCde vahel		0
	Raudteeäärne GSM-R	Üksnes 2. ja 3. tasemel või 1. tasemel sõidusignaalide uuendamise süsteemiga (vabatahtlik).	RBCde või sõidusignaalide uuendamise seadmete ja raudteeäärse GSM-Ri vahel		4.2.7.3
	Eurobalise/LEU	See liides ei ole vajalik, kui seadmed tarnitakse komponentide rühmana.	Juhtseadmete KKde vahel		4.2.7.4
	Euroloop/LEU	Euroloop on vabatahtlik. See liides ei ole vajalik, kui seadmed tarnitakse komponentide rühmana.	Juhtseadmete KKde vahel		4.2.7.5
	Antennide paigaldamine			IN	4.3.3.2
	Keskkonnatingimused	Juhtseadmete koostu nõuetekohase toimimise kontroll konkreetsetes keskkonnatingimustes. Kontroll tuleb teha täielikes töötingimustes valideerimise käigus.		IN	4.3.3.3
	EMC	Juhtseadmete koostu nõuetekohase toimimise kontroll konkreetsetes keskkonnatingimustes. Kontroll tuleb teha täielikes töötingimustes valideerimise käigus.		IN ENE	4.3.3.4 4.3.4.1
9	Rongituvastussüsteemide ühilduvus	Omadused, mille veerem peab aktiveerima.		RST IN	4.2.11 4.3.1.10 4.3.2.1 4.3.3.1
10	Veeremi ja rongituvastussüsteemide elektromagnetiline ühilduvus			RST	4.2.12.2 4.3.2.2
	Ühilduvus rongide esilaternatega	Raudteeäärsete valgustpeegeldavate märkide ja rõivaste omadused.		RST	4.2.16 4.3.2.10
	Ühilduvus juhi nähtavusalaga	Raudteeäärsete seadmete paigaldamine, mida juht peab nägema.		OPE	4.2.16 4.3.1.11

7. JUHTKÄSKUDE KTKde RAKENDAMINE

7.1. ***Üldine***

Käesoleva peatükiga nähakse ette KTKde rakendamise strateegia ja seonduvad tehnilised lahendused, eelkõige A-klassi süsteemidele ülemineku põhitingimused. Tuleb arvesse võtta, et aeg-ajalt tuleb KTKde rakendamist kooskõlastada teiste KTKde rakendamisega.

Juhtkäskude alasüsteemi suhtes, nagu see on määratletud direktiivis 2001/16/EÜ, kehtivad täies ulatuses 2. ja 6. peatüki sätted ning vajadusel punkti 7.3 erisätted.

7.2. ***Juhtkäskude KTKde rakendamise konkreetsed küsimused***

7.2.1. **Üldised üleminekukriteeriumid**

Juhtkäskude alasüsteemis on sätestatud kaks automaatblokeerimissüsteemide ja raadiosidesüsteemide klassi (A ja B).

Tunnustatakse, et muu hulgas majanduslikel kaalutlustel ja paigaldusvõimalustega seotud aspektide tõttu ei ole võimalik A-klassi seadmeid kõikidele olemasolevatele tavaraudteeliinidele paigaldada. Praeguse (ühtlustamiseelse) olukorra (B-klass) ja A-klassi kasutuselevõtu vahelisel üleminekuperioodil esineb mitmesuguseid võimalikke koostalitlusvõime alaseid lahendusi, mida võiks käesolevate KTKde raames rakendada. Need lahendused on kohaldatavad nii Euroopa tavaraudtee infrastruktuuri, sealhulgas ühendusliinide, kui ka Euroopa tavaraudteel kasutatavate rongide puhul. Allpool on toodud mõningad illustreerivad näited.

— ERTMSi/ETCSi raames on ette nähtud STM-moodulid (spetsiaalsed andmeedastusmoodulid), mis lisatakse ETCSile, et võimaldada asjakohaste STMidega varustatud rongi kasutamist olemasoleva ühtlustamiseelse infrastruktuuri puhul. Teiseks lahenduseks võib olla infrastruktuuri nii A- kui ka B-klassi süsteemide paigaldamine.

— GSM-R-süsteemide kogu riiki hõlmav rakendamine on ELi 15 vanast liikmesriigist enamikus juba alanud. Nende riiklike võrkude esimesed sidumised on kavas 2004. aastal. Mõne aja pärast järgnevad ka teised võrgud. Mõnedel raudteedel on valitud lahendus, mille raames mobiilsideseadmed projekteeritakse selliselt, et need töötavad mõlemas süsteemis (kaks režiimi = GSM-R ja >=1 analoograadio), teised on valinud lahenduse, kus kasutatakse kahte võrku, kuid rongides on vaid üks seade. GSM-Ril "STMe" ei ole. Rongiraadiod, millel on täiendavad liidesed B-klassi raadiosidesüsteemidega (kaherežiimilised) võivad töötada ka B-klassi võrgu liinidel, kui nad on selleks spetsiaalselt projekteeritud. See lahendus on aga üksnes ajutine, et võimaldada rahvusvaheliste rongide ennetähtaegset liiklemist.

7.2.1.1. *Üleminekuviisid*

Nii olemasolevatel süsteemidel kui ka tulevastel ühtlustatud süsteemidel on nii infrastruktuuri poolel kui ka rongis asuvaid komponente. Seepärast tuleb näha ette üleminekustrateegia mõlema koostu jaoks. Käesolevas punktis käsitletakse näidete varal B-klassist A-klassile ülemineku viise.

Üleminekustrateegiates tuleb erilist tähelepanu pöörata järgmisele jaotusele:

— rongiraadioside (B-klassist A-klassi),

— automaatblokeerimine (B-klassist A-klassi),

— rongituvastussüsteem,

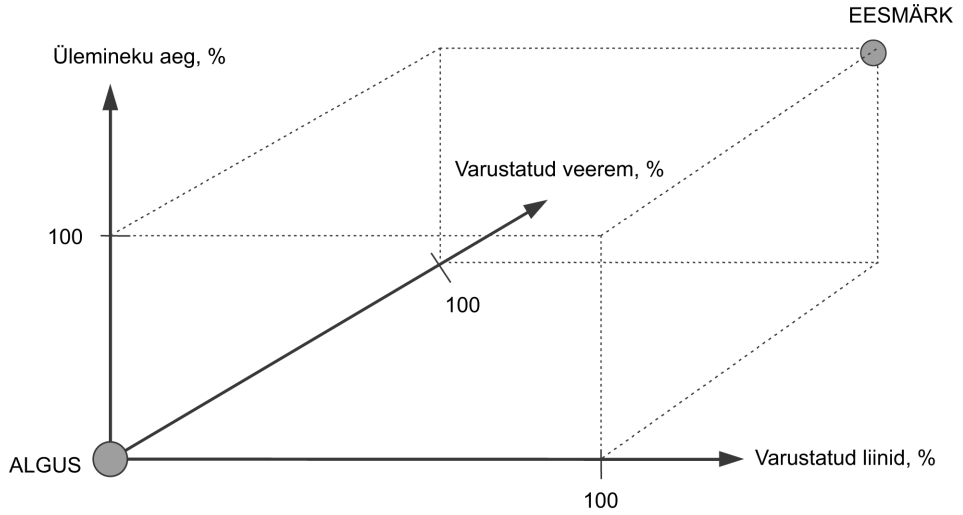
— teljepuksi kuumenemise tuvastussüsteem,

— elektromagnetiline ühilduvus (EMC).

Neist igaühe puhul võib kasutada erinevaid üleminekuviise.

Võimalikke B-klassist A-klassile ülemineku viise automaatblokeerimissüsteemide osas selgitatakse alljärgnevate näidete abil.

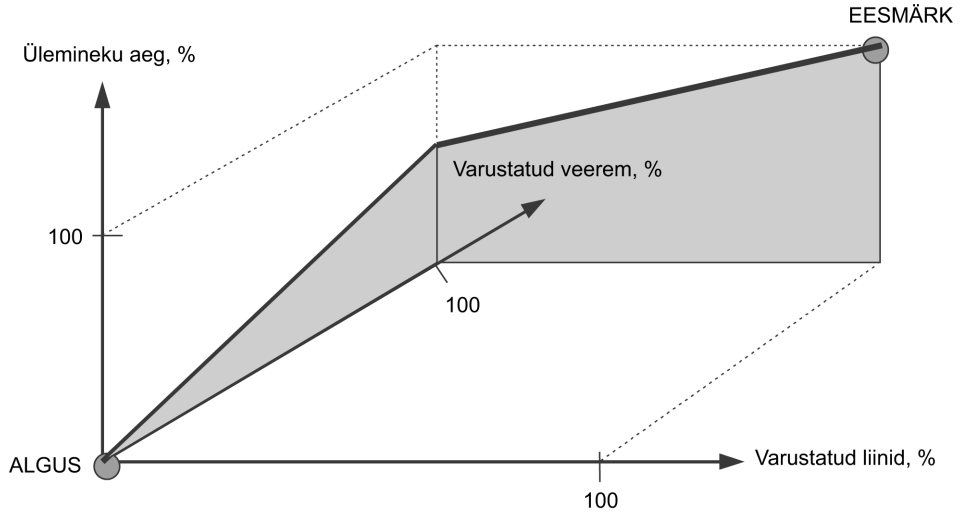
Joonis 1



Joonisel 1 kujutatakse teekonda algseisundist, kus eksisteerivad üksnes mitteühilduvad süsteemid (tähistatud sõnaga ALGUS), lõppseisundisse (tähistatud sõnaga EESMÄRK).

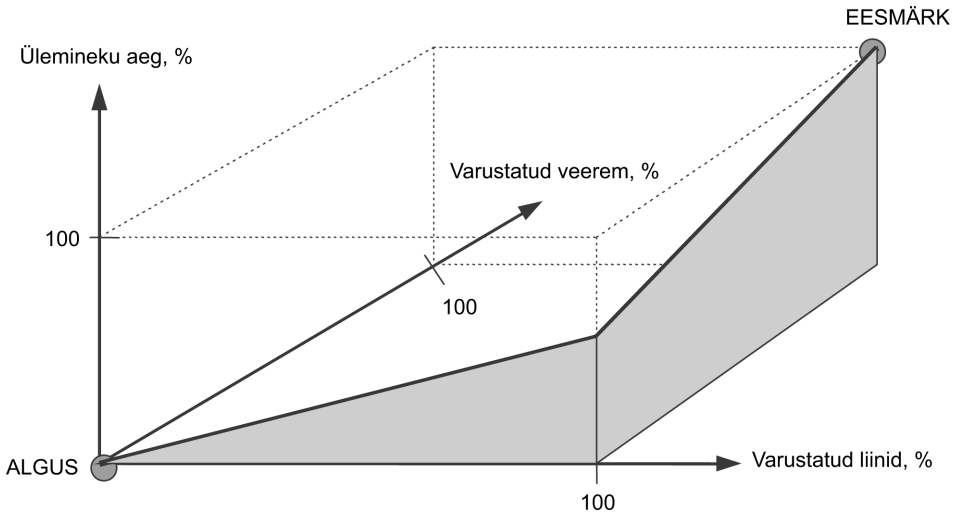
Järgmisel kahel joonisel kujutatakse kahte äärmuslikku praegusest seisundist tulevasse seisundisse ülemineku võimalust.

Joonis 2



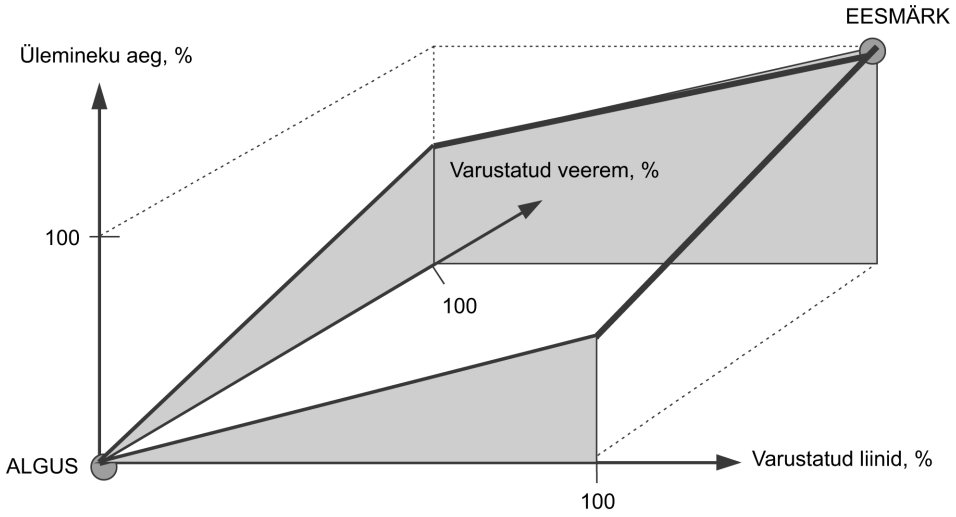
Joonisel 2 kujutatakse üleminekuprotsessi, kus kogu alginvesteering tehakse rongisisestesse seadmetesse. Võimalikuks tehniliseks lahenduseks on STM, mille võib ühendada rongisisese ETCSi tuumaga ning mis tõlgib olemasolevate süsteemide andmed ETCS-tuumas töötlemiseks kõlblikku vormi. Pärast seda, kui kogu asjaomase veeremi seadmed on varustatud ETCS-tuuma ja B-klassi süsteemide kombinatsiooniga, võib teeäärsed seadmed asendada ETCS-seadmetega või ehitada ETCS-süsteemil põhinevaid uusi liine. Olemasoleva B-klassi süsteemi võib neilt liinidelt kõrvaldada.

Joonis 3



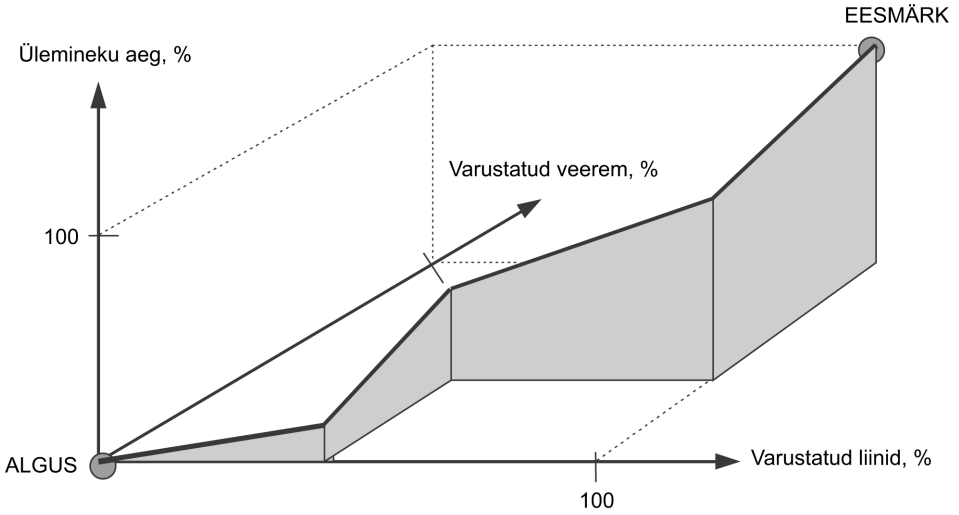
Joonisel 3 kujutatakse teist äärmuslikku üleminekuprotsessi. Sel juhul varustataks asjaomane raudtee olemasolevad liinid täiendavalt veel ka ETCS-süsteemiga. Pärast seda, kui kõikidel liinidel on lisaks riiklikule süsteemile ka ETCS, võib veeremisisesed seadmed vahetada ETCSi vastu. Kui kogu asjaomane veerem on ETCSiga varustatud, võib riikliku süsteemi teeäärsed seadmed kõrvaldada.

Joonis 4



Joonisel 4 kujutatakse kahe eespool nimetatud äärmuse kombinatsiooni. Võimalikud üleminekuviisid peavad jääma nende kahe äärmuse vahele. Praktikas peaksid need mõlemad viisid olema omavahel kombineeritud.

Joonis 5



Joonisel 5 kujutatakse näidet, kus rongisisesed ETCS-seadmed ja raudteeäärsed ETCS-seadmeid liinide osadele paigaldatakse vaheldumisi. See meetod viib miinimumini süsteemi kui terviku (st rongisisesed ja raudteeäärsed seadmed liiniosadel, kuhu need on paigaldatud) kasutamiseks vajaliku alginvesteeringu. Teiselt poolt toob see kaasa piirangud võrgus veeremi kasutamisel.

Sobiva üleminekustrateegia valik oleneb suuresti varustatud liinide ja varustatud veeremi suhetest ning kavandatavatest veeremiostudest ja liinide täiendamisest.

Silmas tuleks pidada ka rahvusvahelisi koridore ja veeremi rahvusvahelist kasutust. Kui konkreetsel liinil ei ole üleminekut ette nähtud ning see on varustatud üksnes B-klassi süsteemiga, saab koostalitluse tagada asjaomase B-klassi süsteemi STMi abil.

Üleminek peab aga võimaldama teistel raudtee-ettevõtjatel mis tahes ajal võrgule ligi pääseda. Vajalike rongisiseste ETCS-seadmete ning lisades B ja C kirjeldatud olemasoleva süsteemiga varustatud veeremit peab kõnealusel liinil olema võimalik igal juhul kasutada.

7.2.2. **Ajastuskriteeriumid**

7.2.2.1. *Sissejuhatus*

ETCS ja GSM-R on arvutipõhised süsteemid, mille puhul tehnoloogia areng on kiirem ning kasutusiga võib olla lühem kui praegustel traditsioonilistel raudtee signaal- ja sidevahenditel. Seepärast on nende puhul vaja pigem aktiivset kui passiivset rakendusstrateegiat, et vältida süsteemi aegumist enne, kui süsteem on täielikult ellu rakendatud.

Sellele vaatamata tooks liigselt killustatud rakendamine Euroopa raudteevõrgus, peamiselt üleeuroopalistes raudteekoridorides, kaasa suuri kulutusi ja üldisi tegevuskulusid, mida põhjustab vajadus tagada tagasiulatuv ühilduvus ning ühendamine mitmesuguste olemasolevate seadmetega. Lisaks võiks erinevate riiklike rakendusstrateegiate kooskõlastamisega saavutada sünergiaid aja, kulude ja riskide vähendamise osas, tehes näiteks ühiseid hankeid ning koostööd süsteemide valideerimisel ja sertifitseerimisel.

Kuna taoline aktiivne rakendusstrateegia näib kogu üleminekuprotsessi alusena olevat möödapääsmatu, tuleb tavaraudteevõrgu jaoks vastuvõetavate spetsiifiliste sätete osas arvesse võtta nende tehnoloogiate olemasolevat ja kavandatavat kasutusmäära ning kõnealust rakendamist mõjutavaid majanduslikke, kasutusalaseid, tehnilisi ja finantsaspekte.

Sellega seoses on ilmne, et tuleb selgelt eristada ETCSi ja GSM-Ri, pidades silmas ülemineku praegust taset kogu Euroopas ning üleminekutõkete raskust ja ulatust, mis toob GSM-Ri ja ETCSi tavavõrgus rakendamisel kaasa erinevad rakenduspõhimõtted. Neid konkreetseid põhimõtteid kirjeldatakse üksikasjalikumalt alljärgnevates punktides.

7.2.2.2. *GSM-R – rakenduspõhimõtted*

Praegune GSM-Ri kasutuselevõtu ulatus kogu Euroopa raudteevõrgus (praegu umbes 100 000 km ELi 15 vanast liikmesriigist 11-s) ning taoliste rakendustegevusest lõpetamiseks üldjuhul kuluv 4–5 aasta pikkune aeg tähendab, et rakenduspõhimõtetega tuleb lahendada eelkõige kolm põhiküsimust:

— tagada GSM-R-teenuse piiriülene järjepidevus, vältides "mustade aukude" teket ühenduse mõningates piirkondades,

— üleminekuaegade üleeuroopaline ühtlustamine, et vähendada märgtavalt üldkulutusi ja ajakulu, mis tulenevad potentsiaalsest vajadusest pidada üleval dubleeritud analoog- ja digitaalsideinfrastruktuure ning rongisiseseid seadmeid,

— 15 vana liikmesriigi ja uute liikmesriikide vahel "kahekiiruselise" Euroopa kujunemise vältimine. Tuleb saavutada ühtlane liikumine, kusjuures seda eesmärki soodustavad käimasolevad programmid uute liikmesriikide raudteevõrkude oluliseks parendamiseks.

7.2.2.3. *GSM-R – rakenduseeskirjad*

Neid asjaolusid silmas pidades ning võttes arvesse, et GSM-Ri infrastruktuur on nii kiir- kui ka tavaraudtee rakenduste telekommunikatsioonivahendiks, tuleks seniste rakenduste osas praegu kohaldatavaid rakenduskriteeriume, mis on loetletud allpool, kohaldada ka tavaraudtee osas.

Raudteeäärsed seadmed

GSM-Ri paigaldamine on kohustuslik

— paigaldatavate uute CCS-raadioseadmete osas,

— juba kasutatavate CCS-raadioseadmete täiendamise puhul, kui muudetakse alasüsteemi funktsioone või toimivust.

Rongisisesed seadmed

GSM-Ri paigaldamine veeremile, mis on ette nähtud kasutamiseks liinil, millest vähemalt osa on varustatud A-klassi liidestega (isegi kui need on paigaldatud B-klassi süsteemi peale), on kohustuslik

— paigaldatavate uute CCS-raadioseadmete osas,

— juba kasutatavate CCS-raadioseadmete täiendamise puhul, kui muudetakse alasüsteemi funktsioone või toimivust.

Olemasolevad süsteemid

Liikmesriigid peavad tagama, et käesolevate KTKde lisas B nimetatud olemasolevate süsteemide funktsioonid ja nende liidesed vastavad ka edaspidi praegustele tehnilistele kirjeldustele, välja arvatud muudatuste osas, mida peetakse vajalikuks nimetatud süsteemide ohutusega seotud vigade parandamiseks. Liikmesriigid teevad kättesaadavaks olemasolevaid süsteeme käsitlevad andmed, mis on vajalikud A-klassi seadmete ja olemasolevate B-klassi seadmete koostalitlusvõimet võimaldavate aparaatide arendamiseks ja sertifitseerimiseks.

Et võimaldada aktiivset rakendamist, julgustatakse liikmesriike edendama ja toetama ka GSM-Ri paigaldamist mis tahes uuendus- või hooldustööde käigus, mis mõjutavad juba kasutusel olevat infrastruktuuri tervikuna ning hõlmavad investeeringuid, mis on GSM-R-seadmete paigaldamisega seotud investeeringutest vähemalt ühe suurusjärgu võrra suuremad.

7.2.2.4. *ERTMS/ETCS – rakenduspõhimõtted*

7.2.2.4.1. Sissejuhatus

Tänase seisuga tuleb ERTMSi/ETCSi tavaraudteerakenduste puhul kasutada teistsuguseid rakenduspõhimõtteid, milles võetakse arvesse üleminekuga seotud keerukust signaalsüsteemide vallas, seonduvaid kulutusi ning varade pikemat eeldatavat kasutusiga võrreldes GSM-Riga. Sellised tõkked ei tohi aga mingil juhul põhjustada kõrvalekaldeid punktis 7.2.2.1 sätestatud üldistest rakenduspõhimõtetest, eelkõige vajadusest hoida rakendustempot sobival tasemel, eriti üleeuroopalise raudteevõrgu (TEN) põhikoridorides ja põhiliinidel.

7.2.2.4.2. ETCS-Net koridori idee

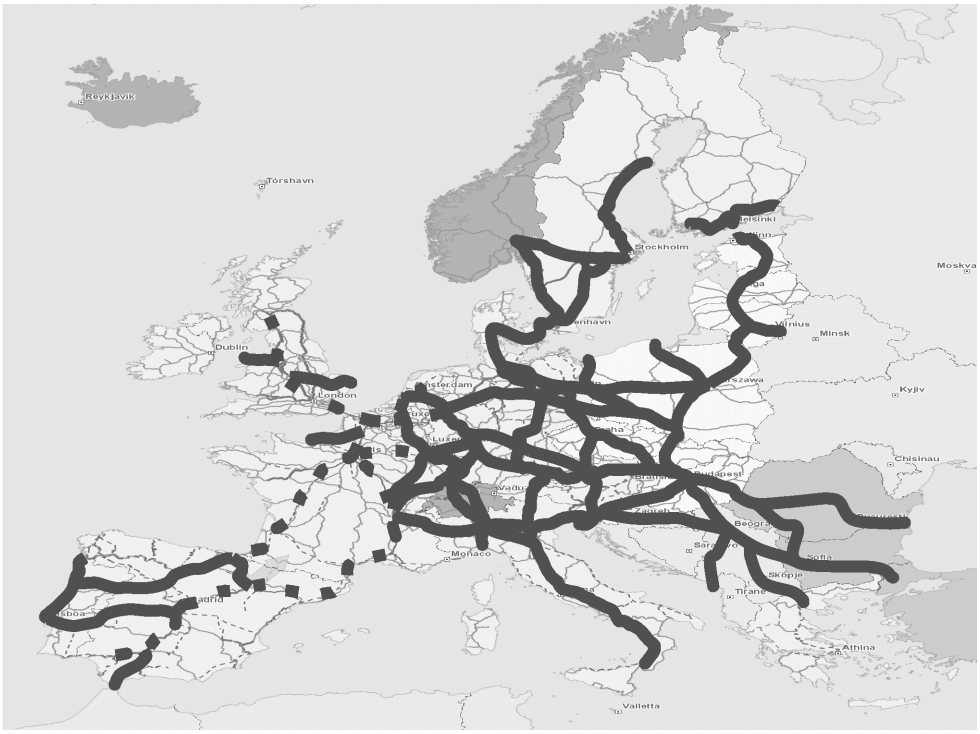
Selgelt vastuoluliste eesmärkide ühildamiseks ning killustatud lähenemise ja eeldatavate investeerimispiirangute vältimiseks on vaja määratleda raudteel esialgsed tuumikprojektid, kus ERTMSi/ETCSi kasutuselevõtt on äritegevuse ja teenuste perspektiivi silmas pidades tõepoolest põhjendatud ega too kaasa vastuvõetamatuid tõkkeid rakenduskulude osas. Neid esmatähtsaid eesmärke silmas pidades ning pärast asjaomase sektoriga nõupidamist leiti, et kõnealune tuumik peaks hõlmama ühtset üleeuroopalise raudteevõrgu esmatähtsate koridoride kogumit. Taolise lähenemisviisiga püütakse saavutada kolme eesmärki:

i. võimaldada luua üleeuroopalise raudtee koostalitlusvõimeline magistraalvõrk (edaspidi ETCS-Net), mis võimaldaks uute ja parema kvaliteediga raudteeteenuste väljatöötamist ning tooks kokkuvõttes kaasa raudteevedude konkurentsivõime kasvu eelkõige suure kasvupotentsiaaliga turusegmentides, nimelt rahvusvaheliste kaubavedude alal;

ii. luua alus riikidevahelisteks kooskõlastuspüüeteks ja rahastamisvahendite koondamiseks, et kiirendada ja laiendada ERTMSi/ETCSi kasutuselevõttu üleeuroopalise raudteevõrgu põhimarsruutidel;

iii. teha samme "kriitilise massi" saavutamiseks, et ERTMS/ETCS oleks kogu Euroopa tavaraudteevõrgu signaalsüsteemide uuendamise ja täiendamise puhul loomulikuks turunõudlusel põhinevaks lahenduseks.

ETCS-Neti visand on esitatud allpool. Sellesse kuuluvate koridoride üksikasjalik loend on lisas H.



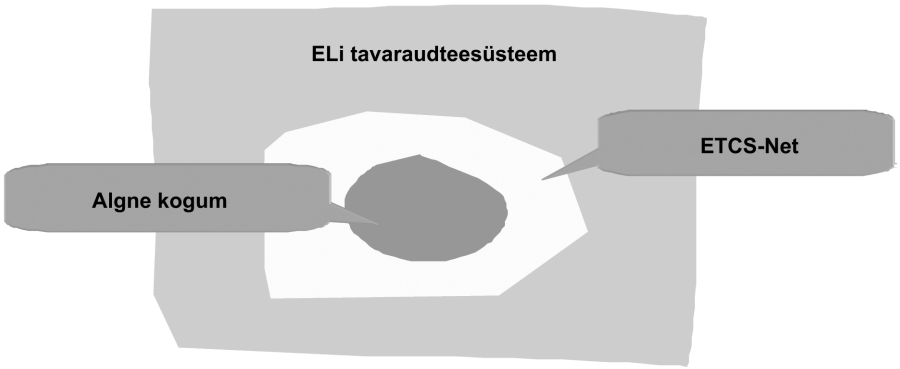
Et tagada ühtse võrgu väljaarendamine, mis oleks laiendatud tervikteenuste arendamise magistraalvõrguks, hõlmab ülalpool kujutatud ETCS-Net nii kiirliine ([2]) kui ka tavaliine. ERTMSi/ETCSi kasutuselevõttu kiirliinidel käsitletakse otsuses 2002/731/EÜ, tavaliinide osas aga kohaldatakse allpool toodud rakenduspõhimõtteid.

Et nimetatud magistraalvõrk aitaks kaasa rahvusvaheliste raudteeveoteenuste ulatuslikku ümberkujundamisele klientide jaoks käegakatsutava aja jooksul, on vaja selle täielikuks realiseerimiseks kehtestada üsna ambitsioonikas ajakava. Pidades silmas seda mõjutavaid mitmesuguseid tegureid (nt potentsiaalsete investeeringute maht, raudteede ja tööstustarnijate tehniline ja projektijuhtimise alane võimekus, tegevuse piiriülese kooskõlastamise vajadus), võib esialgseks ajakavaks võtta 10–12 aastat.

([2]) Kiirliinid on märgitud punktiirjoonega.

7.2.2.4.3. Esmane kogum

Et saavutada kogu ETCS-Neti väljakujundamine nimetatud aja jooksul, on vaja rakendusprotsess "käima lükata", määrates kindlaks teatava projektide kogumi (edaspidi "esmane kogum"), kus ETCSi kasutuselevõtt on kohustuslik. Selline lähenemisviis kujundab põhimõtteliselt kolmeastmelise arenguperspektiivi, mida võib kujutada järgmiselt:



Selle kohustusliku sammu rahalise mõju minimeerimiseks peaks algsesse kogumisse kuuluvate projektide valiku üheks kriteeriumiks olema ühenduse rahastamise kättesaadavus tavapäraseid signaalimistöödeks eraldatavaid summasid oluliselt ületaval tasemel. Kõnealuse "algse kogumi" koostamisel tuleb arvesse võtta üleeuroopaliste võrkude suunistega (Euroopa Parlamendi ja nõukogu otsus nr 884/2004/EÜ) ([3]) ette nähtud prioriteetseid raudteeprojekte ning suuremaid ehitus/rekonstrueerimistöid, mida rahastatakse struktuurifondidest (nõukogu määrus (EÜ) nr 1260/1999) ([4]) ja/või ühtekuuluvusfondidest (nõukogu määrus (EÜ) nr 1264/1999) ([5]).

Algne kogum on eespool kirjeldatud ETCS-Neti rakendusstsenaariumi täitmise nurgakiviks. Selle eesmärgi täitmiseks peab "algse kogumi" kriteeriumidele mittevastavate koridoride eri riikides asuvate osadega seotud rakendusstrateegia (tööde ajastus ja planeerimine) olema selgelt piiritletud. Et seda tagada, peavad liikmesriigid välja töötama riiklikud ERTMSi rakenduskavad, milles käsitletakse punktis 7.2.2.6 nimetatud mitmesuguseid rakendusküsimusi.

Praeguse ETCS-Neti magistraalvõrgu ulatust võib järgmisel etapil (võimalik, et käesolevate KTKde läbivaatamise käigus) muuta, et võtta arvesse rakendamise tegelikku kulgu ning transporditurgude vajaduste pidevat muutumist.

Veeremi osas tuleb rakenduspõhimõtetes silmas pidada asjaolu, et ERTMS/ETCS kui kavandatav süsteem koosneb infrastruktuuri osast ja rongisisesest osast. Seepärast on üliloluline, et kõikide väljatöötatavate rakenduspõhimõtete puhul peetaks ühtviisi silmas neid kahte süsteemi osa, kuna üheskoos võimaldavad need süsteemil toimida. Infrastruktuuri osas tuleb lisaks nõuetekohaselt arvesse võtta võimalike kohustuslike sammude rahalise mõju minimeerimist.

Seda eesmärki saab kõige paremini kindlustada "marginaalsete kulude" lähenemisviisiga, kus rongisiseste ERTMS/ETCS-seadmete paigaldamine seotakse suuremate investeerimisotsustega. Eelkõige kehtib see uue veeremi soetamisel või ulatuslike ümberehitustööde puhul, kus signaalseadmete ja nende paigaldamise maksumus moodustab üksnes väikese protsendi tehtava investeeringu kogumahust. Taolise poliitika rakendamine aitab pikemas perspektiivis saavutada rongisiseste ETCS-seadmete kujunemist uue veeremi standardvarustuseks.

7.2.2.4.4. Eelpaigaldusstrateegia

Eelpaigaldus hõlmab mis tahes rongisiseste või raudteeäärsete ERTMS/ETCS-seadmete ja GSM-R-seadmete või muude ETCSi ja GSM-Ri kasutamist võimaldavate seadmete (nt kaablid ja juhtmed, mehaanilised paigaldusvahendid, liidesed, vooluvarustus ja muud spetsiaalsed signaal- ja sidevahendid) paigaldamist, mille eesmärk on saavutada teatav ERTMSi kasutamise valmidus, täitmata seejuures täielikult A-klassi nõudeid.

([3]) ELT L 167, 30.4.2004, lk 1.
([4]) EÜT L 161, 26.6.1999, lk 1. Määrust on muudetud määrusega (EÜ) nr 173/2005 (ELT L 29, 2.2.2005, lk 3).
([5]) EÜT L 161, 26.6.1999, lk 57.

Selle lähenemisviisi eesmärk on tagada ERTMS-valmidus, ühitades eelpaigaldustööd suuremate infrastruktuuri ehitus- või ümberehitustöödega või veeremi tehasetöödega ([6]). See võimaldab vähendada hilisemaid A-klassi nõuetele vastavate täisfunktsionaalsete ERTMS/ETCS- või GSM-R-seadmete kasutuselevõtu kulusid. ERTMS-valmiduse määr peab siiski olenema iga projekti tehnilistest, kasutusalastest ja majanduslikest eripäradest ning A-klassi nõuetele vastavate seadmete kavandatava kasutuselevõtu ajast.

Seepärast on vajalik kehtestada eelpaigalduse osas hierarhiline lähenemisviis, mille aluseks on "eelpaigaldus-etapid". Eeldatakse, et need etapid varieeruvad lihtsalt ruumi eraldamisest, kanalite ja mehaaniliste paigaldusvahendite paigutamisest (1. etapp) kuni kõikide selliste komponentide paigaldamiseni, mida paigaldiste tavapärase kasutusea jooksul ei ohusta aegumine (3. etapp). Eelpaigaldusega seotud üksikasjad määratletakse lisale A lisatavates punktides 57 (rongisisesed) ja 59 (raudteeäärsed seadmed).

7.2.2.5. *ERTMS/ETCS – rakenduseeskirjad*

Kõik eelmises punktis loetletud aspektid liigitatakse lõpuks järgmiselt.

Raudteeäärsed seadmed

ERTMSi/ETCSi paigaldamine on kohustuslik

— paigaldatavate uute CCS-automaatblokeerimisseadmete osas,

— juba kasutatavate CCS-automaatblokeerimisseadmete täiendamise puhul, kui muudetakse alasüsteemi funktsioone või toimivust,

kui konkreetne raudteeinfrastruktuuri projekt vastab ühele järgmistest kriteeriumidest:

— see kuulub tavaraudtee prioriteetsete projektide hulka, mis on kindlaks määratud otsuse nr 884/2004/EÜ II lisas sätestatud suunistega,

— see saab struktuurifondidest (määrus (EÜ) nr 1260/1999) ja/või ühtekuuluvusfondidest (määrus (EÜ) nr 1264/1999) rahalist toetust, mille summa ületab 30 % projekti kogukuludest.

Teiste uute projektide või ümberehitusprojektide osas, mis nimetatud kriteeriumidele ei vasta ning kuuluvad üleeuroopalise tavaraudteevõrgu alla, nagu see on määratletud otsuse 884/2004/EÜ 7. juuni 2004. aasta paranduses, tehakse punktides 7.2.2.4.4 ja 7.2.3.2 nimetatud 1. etapi eelpaigaldustööd. Liinid, mis moodustavad osa ETCS-Neti magistraalvõrgust, kuid ei kuulu algsesse kogumisse, peavad eelpaigalduse osas vastama 3. eelpaigaldusetapi nõuetele.

Et võimaldada aktiivset rakendamist, julgustatakse liikmesriike edendama ja toetama ka ERTMSi/ETCSi paigaldamist mis tahes uuendus- või hooldustööde käigus, mis on seotud juba kasutusel oleva infrastruktuuriga ning hõlmavad investeeringuid, mis on ERTMS/ETCS-seadmete paigaldamisega seotud investeeringutest vähemalt ühe suurusjärgu võrra suuremad.

Rongisisesed seadmed

Veeremi puhul, mis on ette nähtud kasutamiseks tavaraudtee infrastruktuuril, kus ERTMSi/ETCSi paigaldamine on kohustuslik, tehakse paigaldustööd vastavalt 7.2.2.6 nimetatud ELi üldplaaniga kooskõlla viidud riiklikule üleminekustrateegiale, välja arvatud alljärgneva erandi osas.

ERTMSi/ETCSi paigaldamine, millele vajadusel lisatakse asjakohased B-klassi süsteemidega koostöötamist võimaldavad spetsiaalsed andmeedastusmoodulid (STM), on kohustuslik

— paigaldatavate uute CCS-automaatblokeerimisseadmete osas,

— juba kasutatavate CCS-automaatblokeerimisseadmete täiendamise puhul, kui muudetakse alasüsteemi funktsioone või toimivust,

([6]) See hõlmab ulatuslikumate hooldustöödega seotud tehasetöid.

— olemasoleva veeremi “ulatuslike ümberehitustööde” puhul, ([7])

kui tegemist on algse kogumi liinidel piiriüleseks kasutamiseks ette nähtud veeremiga.

ERTMSi/ETCSi eelpaigaldamine punktides 7.2.2.4.4 ja 7.2.4.4 nimetatud 1. etapi nõuete kohaselt

— paigaldatavate uute CCS-automaatblokeerimisseadmete osas,

— juba kasutatavate CCS-automaatblokeerimisseadmete täiendamise puhul, kui muudetakse alasüsteemi funktsioone või toimivust,

veeremi osas, mis on ette nähtud kasutamiseks üleeuroopalises tavaraudteevõrgus, nagu see on määratletud otsuse nr 884/2004/EÜ 7. juuni 2004. aasta paranduses. Seadmete puhul, mis on ette nähtud ETCS-Neti magistraalvõrgu liinidel kasutamiseks, kehtivad 3. eelpaigaldusetapi nõuded.

Olemasolevad süsteemid

Liikmesriigid peavad tagama, et käesolevate KTKde lisas B nimetatud olemasolevate süsteemide funktsioonid ja nende liidesed vastavad ka edaspidi praegustele tehnilistele kirjeldustele, välja arvatud muudatuste osas, mida peetakse vajalikuks nimetatud süsteemide ohutusega seotud vigade parandamiseks. Liikmesriigid teevad kättesaadavaks olemasolevaid süsteeme käsitlevad andmed, mis on vajalikud A-klassi seadmete ja olemasolevate B-klassi seadmete koostalitlusvõimet võimaldavate aparaatide arendamiseks ja ohutuse tõendamiseks.

7.2.2.6. *Riiklikud ERTMSi rakenduskavad ja ELi üldplaan*

Eespool kirjeldatud rakenduspõhimõtetest ja punktides 7.2.2.3 ning 7.2.2.4.4 sätestatud kohustuslikest eeskirjadest lähtudes peavad liikmesriigid tavaraudteevõrgu jaoks koostama ametliku riikliku ERTMSi rakenduskava, milles käsitletakse nii ERTMSi/ETCSi kui ka GSM-Ri.

ERTMSi/ETCSi osas on kõnealuse riikliku kava väljatöötamise lähtekohaks punktis 7.2.2.4 nimetatud ETCS-Neti magistraalvõrgu väljakujundamine. Kava lõppeesmärk on sätestada ERTMSi/ETCSi kasutuselevõtu vallas konkreetsetele asjaoludele vastavad kohustused, mis asendavad algse kogumi osas ette nähtud üldsuuniseid. Taoline paindlikkus ei tohi siiski kahjustada algse kogumi osas juba kehtestatud kohustuste täitmist ([8]).

Riiklikes kavades sätestatakse eelkõige järgmine:

— **sihtliinid**: nende riiklike liinide või liiniosade selge määratlus, kus rakendamine on ette nähtud. See kehtib eelkõige ETCS-Neti projektiga ette nähtud riikidevaheliste koridoride riigisiseste lõikude osas ([9]). Sellega seoses võetakse nõuetekohaselt arvesse riiklikke ERTMSi/ETCSi rakenduskavasid, mis on teatavaks tehtud vastavalt ETCS-Neti magistraalvõrgu hulka kuuluvaid kiirraudteelõike käsitlevale otsusele 2002/731/EÜ,

— **tehnilised nõuded**: erinevate rakenduste (nt GSM-R-rakenduste kõne- või andmesidevõrgu, ERTMSi/ETCSi funktsionaalse taseme, ERTMSi/ETCSi seadmete või dubleerivate seadmete) olulised tehnilised omadused,

— **rakendusstrateegia ja plaanimine**: ülevaade rakenduskavast (sealhulgas tööde järjestus ja ajastus),

— **üleminekustrateegia**: ettenähtud riiklikel liinidel või lõikudel infrastruktuuri ja veeremi alasüsteemide osas üleminekuks ette nähtud strateegia (nt A- ja B-klassi süsteemide koostöö, konkreetsel ajal B-klassi süsteemidel A-klassi süsteemidele üleminek, ETCSi-põhistele vahelahendustele, nt SCMT ([10]) või piiratud järelevalvele tuginev üleminek),

([7]) ETCS-seadmete paigaldamise puhul on “ulatuslikud ümberehitustööd” sellised hooldustööd, mis hõlmavad konkreetsele veeremitüübile ETCS-seadmete paigaldamise kuludest vähemalt 10 korda suuremat investeeringut.

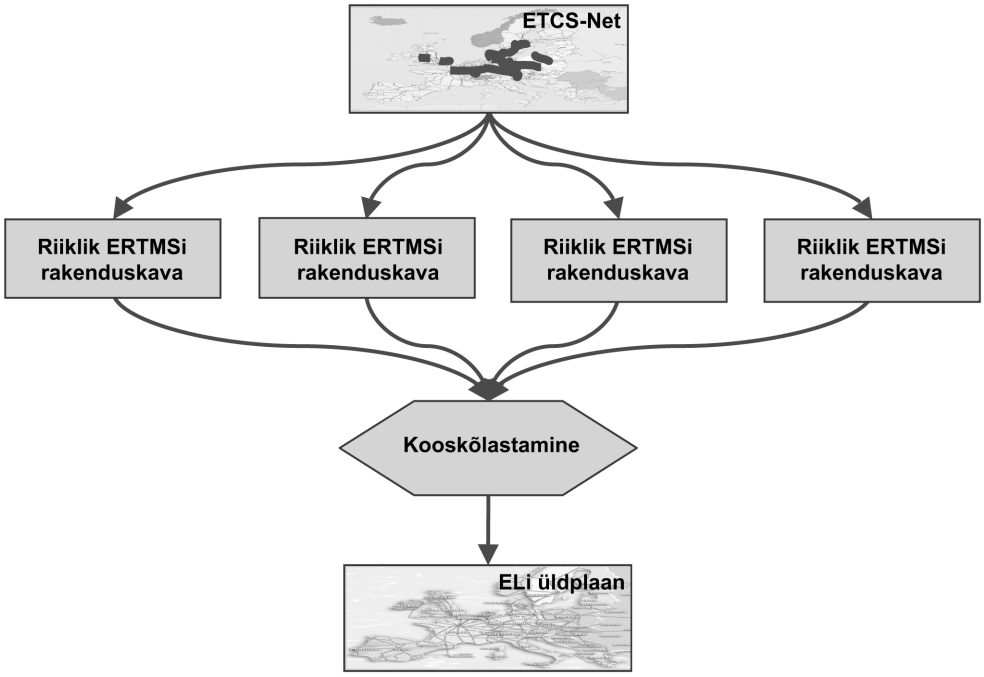
([8]) Kohustuste ulatus määratakse järgmiste kriteeriumide alusel: i) ERTMSi/ETCSi rakendamiseks ette nähtud koridoride olulisus turul; ii) ERTMSi/ETCSiga hõlmatud liinide hulk.

([9]) Eeldatakse, et valiku teevad koridoripõhise analüüsi alusel ühiselt asjaomased huvirühmad: liikmesriigid, infrastruktuuriettevõtjad, raudtee-ettevõtjad ja võimalusel tarniv tööstus.

([10]) Sistema Controllo Marcia Treno. Itaalia B-klassi süsteem, mis on ehitatud ETCSi komponentidest.

— **võimalikud piirangud**: ülevaade potentsiaalsetest aspektidest, mis võivad mõjutada rakenduskava elluviimist (nt suuremahuliste infrastruktuuritööde hulka kuuluvad signaalimistööd, teenuse piiriülese järjepidevuse tagamine).

Kõnealused riiklikud kavad koondatakse lõpuks kuue kuu jooksul alates nende teatavakstegemisest ELi üldplaaniks. Üldplaani eesmärk on sobiva teadmusbaasi loomine erinevate huvirühmade otsuste toetamiseks – eelkõige komisjonile raudteeprojektide rahalise toetuse jaotamiseks – ja, kui vaja, erinevate riiklike rakenduste ühitamiseks ajakavade või rakendusstrateegiate osas, kui see on vajalik ühtse terviku saavutamiseks. Kogu protsessi võib kujutada järgmiselt:



ELi üldplaan sisaldab lisaks ülevaadet tegevusprogrammist, et näha ette kavandatav rakendusmeetmete kogum plaanimisest elluviimiseni.

ELi üldplaan lisatakse käesolevatele KTKdele läbivaatamismenetluse käigus, asendades praegu algse kogumi osas ette nähtud kohustuslikud rakendusmeetmed. Seejärel

— peavad kõik lepinguid sõlmivad üksused põhjendama kõiki juhtkäskude alasüsteemide paigaldamisega seotud tegevusi lisaks kehtivatele õigusnormidele ka ELi üldplaani alusel,

— peavad liikmesriigid oma riiklikke ERTMSi rakenduskavasid täpselt kohandama, kui see on vajalik ELi üldplaani kooskõlastamiseks. Eelkõige tagatakse läbivaatamise käigus, et liikmesriigis vastu võetud üleminekustrateegia – eelkõige veeremiga seonduv – ei takistaks ETCS-Neti strateegilise eesmärgi saavutamist ning uute liikmesriikide juurdepääsu vastavalt ELi üldplaaniga ette nähtud ajakavale ja tingimustele,

— kui riikliku kava ja ELi üldplaani kooskõlastamine ei ole võimalik, jäävad selle konkreetse liikmesriigi osas kehtima algse kogumi osas ette nähtud kohustuslikud nõuded.

ELi üldplaan ja riiklikud ERTMSi rakenduskavad on dünaamilised dokumendid, mida tuleb täiendada, et need kajastaksid rakendusmeetmete tegelikku kulgu igas liikmesriigis ja kogu Euroopa raudteevõrgus.

7.2.3. **Rakendamine: infrastruktuur (statsionaarsed seadmed)**

Järgmisi nõudeid kohaldatakse direktiivis 2001/16/EÜ sätestatud liinikategooriate suhtes:

— reisijateveoteenusteks ette nähtud liinid,

— segavedudeks (reisijad ja kaubad) ette nähtud liinid,

— spetsiaalselt kaubaveoteenusteks projekteeritud või ümber ehitatud liinid,

— reisijaamad,

— kaubajaamad, sealhulgas ühendveoterminalid,

— eespool nimetatud komponente ühendavad liinid.

Juhtkäskude alasüsteemis hõlmab kahte automaatblokeerimissüsteemide ja raadiosidesüsteemide klassi (A ja B). Eespool nimetatud liinid, mis praegu ei ole A-klassi seadmetega varustatud, varustatakse kas

— A-klassi funktsioonide ja liidestega vastavalt lisas A viidatud spetsifikaatidele või

— A-klassi funktsioonide ja liidestega vastavalt lisas A viidatud spetsifikaatidele ja B-klassi funktsioonide ja liidestega vastavalt B lisale või

— B-klassi funktsioonide ja liidestega vastavalt B lisale, viies läbi ka A-klassi eelpaigalduse, või

— üksnes B-klassi funktsioonide ja liidestega vastavalt lisale B.

Juhul, kui käesolevate KTKde rakendusalasse kuuluvaid liine A-klassi süsteemidega ei varustata, peab liikmesriik võtma kõik meetmed, et tagada oma olemasoleva B-klassi süsteemi või süsteemide osas välise spetsiaalse andmeedastusmooduli (STM) kättesaadavus. Sellega seoses tuleb nõuetekohaselt tagada STMi vaba turg, kus kehtivad õiglased kaubandustingimused. Juhul kui tehnilistel või ärilistel põhjustel ([11]) ei ole võimalik STMi kättesaadavust ettenähtud ajaks ([12]) tagada, teavitab asjaomane liikmesriik komiteed selle probleemi põhjustest ning leevendusmeetmetest, mida ta kavatseb võtta, et tagada eelkõige välisriikide ettevõtjate juurdepääs infrastruktuurile.

7.2.3.1. *Täiendavad B-klassi seadmed A-klassi liinidel*

ETCSi ja/või GSM-Riga varustatud liinil võivad olla täiendavad B-klassi seadmed, et võimaldada üleminekuetapil A-klassi nõuetele mittevastava veeremi kasutamist. A-klassi süsteemi varusüsteemina võib kasutada rongisiseseid B-klassi seadmeid. See ei tähenda aga, et infrastruktuuriettevõtja võiks nõuda B-klassi süsteemide olemasolu kõnealusel liinil sõitvatel koostalitlusvõimelistel rongidel.

Kui paigaldatud on nii A- kui B-klassi süsteemid, võivad mõlemad süsteemid rongis paralleelselt töötada, kui riiklikud tehnilised nõuded ja kasutuseeskirjad seda lubavad ning koostalitlusvõimet ei kahjustata. Riiklikud tehnilised nõuded ja kasutuseeskirjad kehtestab asjaomane liikmesriik.

7.2.3.2. *A-klassi eelpaigaldus*

Raudteeäärne eelpaigaldus on mis tahes ETCS- või GSM-R-seadmete või muude ETCSi või GSM-Ri kasutamist võimaldavate seadmete (nt kaablite ja juhtmete, blokeerimisliideste, LEUde või kiudoptiliste põhiseadmete) paigaldamine, mis on olemas, kuid mida võib mitte kasutada ning mille eesmärk on vähendada edaspidi täisfunktsionaalsete ERTMS/ETCS- või GSM-R-seadmete kasutuselevõtuga seotud kulusid. ETCSi osas peavad punktis 7.2.2.4.4 sätestatud kolm eelpaigaldusetappi vastama lisa A punktis 59 sätestatud nõuetele (lisatakse hiljem).

Kavandatava eelpaigalduse ulatus tuleks kindlaks määrata kasutuselevõtmiseks ette nähtud signaal- või sideseadmete rakendamise plaanimise käigus. Eelkõige tuleb GSM-R-võrgu plaanimise varajastel etappidel silmas pidada kõiki teenuseid, mida tulevikus kavandatakse (kõned, ohutusega olulisel määral mitteseotud andmed, ETCS).

7.2.3.3. *Raudteeäärse juhtseadmete koostu või selle osade täiendamine või uuendamine*

Raudteeäärse koostu täiendamine või uuendamine võib hõlmata järgmist:

— raadiosidesüsteemi (B-klassi puhul, võimalik vaid uuendamine),

— automaatblokeerimissüsteemi,

— rongituvastussüsteemi liidest,

([11]) S.t välise STMi tasuvust ei ole võimalik tehniliselt tagada või B-klassi süsteemide intellektuaalomandi õiguste kuuluvusega seotud aspektid takistavad STM-toote kiiret väljatöötamist.

([12]) 31. detsember 2007.

— teljepuksi ülekuumenemise detektorsüsteemi,

— EMC-omadusi.

Seepärast võib näiteks järgmiste raudteeäärsete juhtseadmete koostu erinevaid osi täiendada ja uuendada eraldi (kui sellega ei kahjustata koostalitlusvõimet):

— EIRENE funktsioonid ja liidesed (vt punktid 4.2.4 ja 4.2.5),

— ETCSi/ERTMSi funktsioonid ja liidesed (vt punktid 4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8),

— rongituvastussüsteem (vt punkt 4.2.11),

— teljepuksi ülekuumenemise detektor (vt punkt 4.2.10),

— EMC-omadused (vt punkt 4.2.12).

Pärast täiendusi, mille tulemusena minnakse üle A-klassi süsteemile, võivad B-klassi seadmed jääda kasutusse samaaegselt A-klassi omadega.

7.2.3.4. *Infrastruktuuriregistrid*

Infrastruktuuriregister pakub raudtee-ettevõtjatele A- ja B-klassiga seotud teavet vastavalt lisa C nõuetele. Infrastruktuuriregistris märgitakse, kas tegemist on kohustuslike või valikuliste ([13]) funktsioonidega; tuleb ära märkida ka rongisisese konfiguratsiooni piirangud.

Kui mõningate juhtkäskude ja signaalimise alasüsteemi ning teiste alasüsteemide vaheliste liideste osas puuduvad paigaldamise hetkel Euroopa tehnilised kirjeldused (nt rongituvastussüsteemi ja veeremi elektromagnetiline ühilduvus), kantakse vastavad omadused ja kohaldatavad standardid infrastruktuuriregistritesse. Igal juhul on see võimalik üksnes lisas C loetletud aspektide osas.

7.2.4. **Rakendamine: veerem (rongisisesed seadmed)**

Vastavalt direktiivile 2001/16/EÜ tuleb kõik veeremikategooriad, millesse kuuluv veerem võib liikuda kogu üleeuroopalises tavaraudteevõrgus või selle osas, jagada

— rahvusvaheliseks kasutuseks ette nähtud veeremiks ja

— siseriiklikuks kasutuseks ette nähtud veeremiks,

võttes nõuetekohaselt arvesse veeremi kasutamist kohalikel, piirkondlikel või pikamaavedudel.

Eespool nimetatud veerem peab olema varustatud kas

— A-klassi funktsioonide ja liidestega vastavalt lisas A viidatud spetsifikaatidele või

— A-klassi funktsioonide ja liidestega vastavalt lisas A viidatud spetsifikaatidele ja B-klassi funktsioonide ja liidestega vastavalt B lisale või

— B-klassi funktsioonide ja liidestega vastavalt B lisale, viies läbi ka A-klassi eelpaigalduse, või

— üksnes B-klassi funktsioonide ja liidestega vastavalt lisale B või

— vastavalt punktile 7.2.5.2,

et seda oleks võimalik kasutada kõikidel liinidel, kus seda kasutada kavatsetakse.

7.2.4.1. *Üksnes A-klassi seadmetega veerem*

A-klassi koost peab tagama, et käesolevate KTKdega ette nähtud rongisisesed funktsioonid, liidesed ja minimaalne toimivus oleksid vastavuses asjaomaste liinidega, nagu on kirjeldatud lisas C. A-klassi seadmete paigaldamisel võib ära kasutada täiendavaid veeremi ja juhtkäskude süsteemi vaheliste liideste spetsifikaate.

([13]) Funktsiooni klassifikatsioon: vt 4. jaotis.

7.2.4.2. *Üksnes B-klassi seadmetega veerem*

B-klassi seadmed peavad tagama, et käesolevate KTKdega ette nähtud rongisisesed funktsioonid, liidesed ja minimaalne toimivus oleksid vastavuses asjaomaste liinidega, nagu on kirjeldatud lisas C.

7.2.4.3. *A- ja B-klassi seadmetega veerem*

Veeremi võib varustada nii A- kui ka B-klassi seadmetega, et seda oleks võimalik kasutada erinevatel liinidel. B-klassi süsteeme võib rakendada järgmiselt:

— kasutades STMi, mis ühendatakse A-klassi koostuga ("väline STM"), või

— need A-klassi koostu sisse ehitada.

B-klassi süsteemi võib rakendada ka eraldi (või, kui tegemist on täiendamise või uuendamisega, jätta need alles), kui tegemist on B-klassi süsteemidega, mille puhul STM ei ole veeremiomaniku seisukohalt majanduslikult mõttekas. Kui aga STMi ei kasutata, peab raudtee-ettevõtja tagama, et ülemineku puudumine (ETCSi poolne raudteeäärsete A- ja B-klassi süsteemide vaheliste üleminekute haldamine) lahendatakse nõuetekohaselt. Liikmesriik võib sellealased nõuded kanda infrastruktuuriregistrisse.

Sõites liinil, mis on varustatud nii A- kui ka B-klassi süsteemidega, võivad B-klassi süsteemid olla A-klassi süsteemide varusüsteemideks, kui rong on varustatud nii A- kui ka B-klassi süsteemiga. See ei tohi aga olla koostalitlusvõimega seotud nõue, samuti ei kehti see GSM-Ri suhtes.

7.2.4.4. *A-klassi eelpaigaldus*

Rongisisene eelpaigaldus on mis tahes ETCS- või GSM-R-seadmete või muude ETCSi või GSM-Ri kasutamist võimaldavate seadmete (nt kaablite ja juhtmete, antennide, andurite, vooluvarustuse või paigaldusseadmete) paigaldamine, mis on olemas, ent mida võib mitte kasutada ning mille eesmärk on vähendada edaspidi täisfunktsionaalsete A-klassi nõuetele vastavate ERTMS/ETCS- või GSM-R-seadmete kasutuselevõtuga seotud kulusid. ETCSi osas peavad punktis 7.2.2.4.4 sätestatud kolm eelpaigaldusetappi vastama lisa A punktis 57 sätestatud nõuetele (lisatakse hiljem).

Kavandatava eelpaigalduse ulatus tuleks kindlaks määrata rongisiseste signaal- või sideseadmete projekteerimise käigus. Eelpaigalduse osas võib ära kasutada täiendavaid veeremi ja juhtkäskude süsteemi vaheliste liideste spetsifikaate.

7.2.4.5. *Vastupidine STM*

Vt punkt 7.2.5.2.

7.2.4.6. *Rongisisese juhtseadmete koostu või selle osade täiendamine või uuendamine*

Rongisisese koostu täiendamine või uuendamine võib hõlmata järgmist:

— raadiosidesüsteemi (B-klassist A-klassi),

— automaatblokeerimissüsteemi (B-klassist A-klassi).

Seepärast võib näiteks järgmiste rongisisese juhtseadmete koostu erinevaid osi täiendada ja uuendada eraldi (kui sellega ei kahjustata koostalitlusvõimet):

— EIRENE funktsioonid ja liidesed (vt punktid 4.2.4 ja 4.2.5),

— ETCSi/ERTMSi funktsioonid ja liidesed (vt punktid 4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8).

Pärast täiendusi, mille tulemusena minnakse üle A-klassi süsteemile, võivad B-klassi seadmed jääda kasutusse samaaegselt A-klassi omadega.

7.2.4.7. *Veeremiregistrid*

Veeremiregistrist peab olema võimalik saada C lisa nõuetele vastavaid andmeid.

Kui mõningate juhtkäskude ja signaalimise alasüsteemi ning teiste alasüsteemide vaheliste liidestega seotud KTKde nõuded paigaldamise hetkel puuduvad (nt rongituvastussüsteemi ja veeremi elektromagnetiline ühilduvus, ilmastikutingimused ja füüsilised tingimused, milles rong võib töötada, rongi tehnilised parameetrid, nagu rongi pikkus, rongi maksimaalne telgede vahe, rongi esimese ja viimase vaguni nina pikkus, pidurdusnäitajad), sätestatakse vastavad näitajad ja kohaldatavad standardid veeremiregistrites. See võimalik üksnes lisas C loetletud aspektide osas.

Märkus. Konkreetse liini iga juhtkäskude alasüsteemi rakenduse osas on lisas C ette nähtud rongisiseste seadmete nõuded, mis tuleb kanda infrastruktuuriregistrisse koos märkega, kas tegemist on kohustuslike või valikuliste funktsioonidega, ([14]) ning märkida ära rongi koosseisuga seotud piirangud.

7.2.5. **Eriüleminekuviisid**

7.2.5.1. *Erilahendus A-klassi süsteemi osaliseks täiendavaks kasutamiseks*

Üleminekuetapil, kus A-klassi funktsioone täitvate rongisiseste seadmetega on varustatud vaid osa veeremist, võib olla vaja, et liinile oleks osaliselt või täielikult paigaldatud mõlemad süsteemid.

ETCSi osas ei ole kahel rongisisesel süsteemil funktsionaalset seost, välja arvatud üleminekute juhtimine rongi liikumise ajal (erandiks on B-klassi süsteemide STMide vajaduste täitmine juhtudel, kus STMe kasutatakse).

ETCSi osas võib funktsionaalse süsteemi ehitada ka ühtlustatud ja ühtlustamiseelsete süsteemide komponente kombineerides. Selliseks näiteks on ETCSi 1. taseme kombinatsioon, kus kasutatakse Eurobalise'i punktülekande vahendina ja sõidusignaalide uuendamise lahendust, mis ei põhine ühtlustatud lahendusel, vaid riiklikul süsteemil. See lahendus eeldab ühtlustatud ja ühtlustamiseelse süsteemi vahelise rongisisese andmesideühenduse olemasolu. Seepärast ei vasta lahendus A- ega B-klassi nõuetele ning ei ole koostalitlusvõimeline.

Siiski võib seda kombinatsiooni kasutada koostalitlusvõimelisel liinil riikliku täiendusena. See on lubatud üksnes juhul kui ronge, millel puudub kahe süsteemi vaheline andmeühendus, saab kasutada ühtlustatud või ühtlustamiseelses süsteemis, ilma et teise süsteemi andmeid vaja oleks. Kui see ei ole võimalik, ei saa asjaomast liini juhtkäskude alasüsteemi seisukohalt koostalitlusvõimeliseks tunnistada.

7.2.5.2. *A-klassi raadioliidese osalise alternatiivkasutuse erilahendus*

Infrastruktuuri võib vastavalt direktiivi 2001/16/EÜ artikli 5 lõikele 6 kasutada ka liiklemiseks selliste rongidega, mis ei vasta käesolevate KTKde nõuetele, kui see ei takista oluliste nõuete täitmist.

Need rongid saavad B-klassi signaalinfrastruktuurilt andmeid A-klassi rongidevahelise teabevahetuse kaudu.

7.2.5.3. *Konkurentsikriteeriumid*

Koostalitlusvõimeliste rongide muudel infrastruktuuridel liiklemist või koostalitlusvõimetute rongide koostalitlusvõimelistel infrastruktuuridel liiklemist võimaldav mis tahes meede ei tohi kahjustada tarnijate vahelist vaba konkurentsi.

Eelkõige tuleb huvitatud tarnijatele anda teavet juba paigaldatud seadmete vaheliste asjaomaste liideste kohta ning uute seadmete kohta, mida osta kavatsetakse.

7.2.6. **Valikuliste funktsioonide nõudmise tingimused**

Raudteeäärse juhtseadmete süsteemi ning selle ja teiste alasüsteemide vaheliste liideste omadustest tulenevalt võivad mõningad raudteeäärsed funktsioonid, mis ei ole kohustuslikud, olla mõningates rakendustes oluliste nõuete täitmiseks vajalikud.

Riiklike või valikuliste funktsioonide kasutamine raudteeäärsetes seadmetes ei tohi takistada selliste rongide sisenemist infrastruktuuri, mis vastavad üksnes rongisisese A-klassi süsteemi kohustuslikele nõuetele, välja arvatud järgmised valikulised rongisisesed funktsioonid:

— ETCSi 3. taseme raudteeäärse rakenduse puhul on nõutav rongisisene rongi terviklikkuse kontrollsüsteem,

([14]) Funktsiooni klassifikatsioon: vt 4. jaotis.

— ETCSi 1. taseme raudteeäärse rakenduse puhul, kus kasutatakse sõidusignaalide uuendamise süsteemi, on nõutav vastav rongisisene sõidusignaalide uuendamise funktsioon, kui käivituskiiruseks on ohutusega seotud põhjustel seatud null (nt kaitse ohtlikes punktides),

— kui ETCSi tööks on vajalik andmeedastus raadioside teel, peavad GSM-Ri andmeedastusteenused vastama ETCSi andmeedastusnõuetele,

— K-liidese rakendamiseks võib olla vajalik rongisisene koost, mille hulka kuulub KERi STM.

7.3. ***Muudatuste juhtimine***

7.3.1. **Sissejuhatus**

Muudatused on iseloomulikud kõikidele reaalsetes keskkondades kasutatavatele arvutipõhistele süsteemidele. Nende põhjuseks on uute nõudmiste teke või olemasolevate nõudmiste muutumine seoses töös tekkinud tõrgete või talitlusvõime või muude mittefunktsionaalsete omaduste parandamise vajadusega.

Muudatusi tuleb aga juhtida, kuna seda nõuavad ohutuse tagamisega seotud kaalutlused ning tagasiulatuva ühilduvuse eesmärgid, pidades silmas minimaalset ajakulu ja üldkulusid seoses juba kasutatavate ERTMS-seadmetega ([15]) (st olemasolevate ERTMS-vahenditega). Seepärast on oluline määratleda olemasolevate ERTMS-seadmete muudatuste rakendamiseks ja haldamiseks selge strateegia, et vältida häireid raudtee töös, kahjustamata seejuures põhieesmärke, milleks on ohutuse ja koostalitlusvõime tagamine. Kõnealuse strateegia määratlemisel on olulisimad kaks põhiküsimust:

— konfiguratsioonijuhtimisraamistiku loomine, millega määratakse kindlaks süsteemi arengu juhtimise standardid ja protseduurid. See peaks hõlmama kavandatavate süsteemimuudatuste registreerimise ja elluviimise, nende muudatuste süsteemi komponentidega seostamise ning süsteemi uute versioonide jälgimise viise,

— süsteemi arendusaluste avaldamise poliitika.

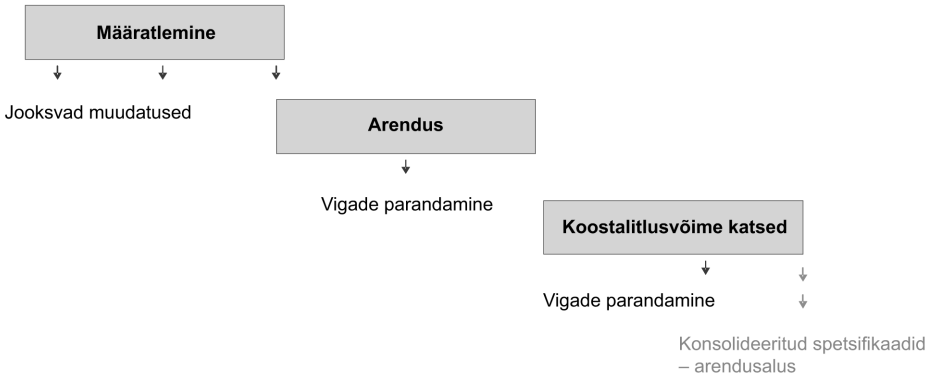
7.3.2. **Arendusalused**

Realistliku rakendamise ja kasutuselevõtmise seisukohalt on ülioluline süsteemi stabiilsus. Stabiilsus on vajalik järgmistele asjaosalistele:

— raudteeinfrastruktuuri-ettevõtjatele ja raudtee-ettevõtjatele, kes peavad kasutama ERTMS/ETSC või GSM-Ri eri versioone,

— tööstusele, kus vajatakse aega jätkuva koostalitlusvõime määramiseks, arendamiseks ja katsetamiseks.

Arendusalus on sisuliselt stabiilne süsteemituum, millel on vajalik funktsionaalsus, jõudlus ja muud mittefunktsionaalsed omadused (nt RAMS) ([16]). Varasemad kogemused seda liiki süsteemidega on siiski näidanud, et stabiilse ja rakendamiskõlbliku arendusaluse saamiseks on vaja välja lasta mitu versiooni ([17]). Seda võib kujutada astmelise protsessina:

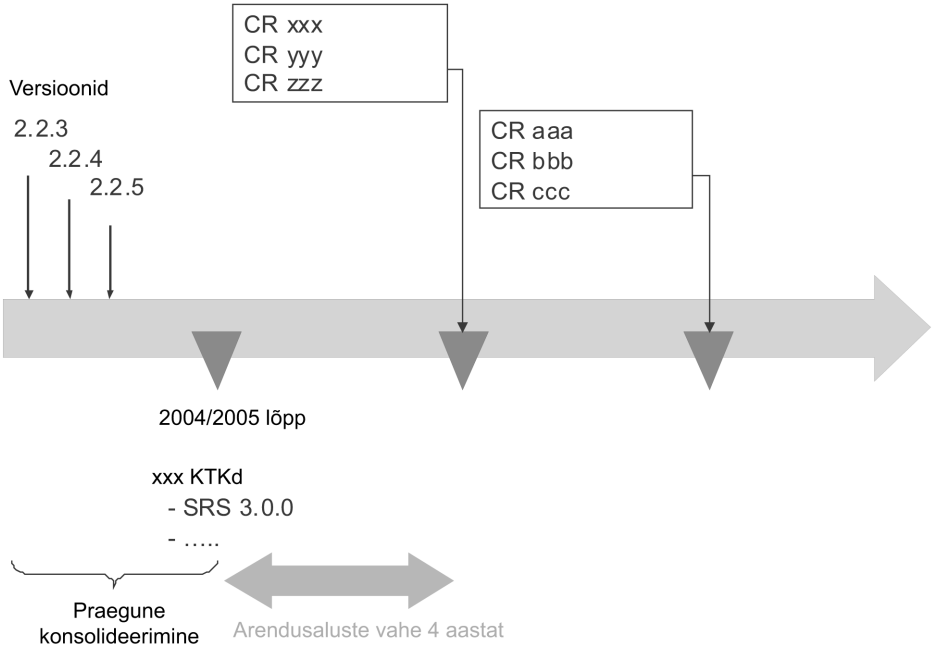


([15]) Nii ERTMS/ETCS kui ka GSM-R.

([16]) Arendusalus on süsteemi arengu eesmärgipärase juhtimise viiteline alguspunkt.

([17]) Välja lastud versioon on süsteemi versioon, mida jagatakse raudteeklientidele. Süsteemi versioonid võivad hõlmata erinevad funktsioone, toimida erinevalt või parandada süsteemi vigu või ohutuse või turvalisuse alaseid puudujääke.

Tagasisideahelate tõttu on kõnealune protsess ülimalt läbipõimunud. See välistab mitme protsessi paralleelse teostamise, kuna taoline lähenemisviis viiks ebastabiilsete, segadusttekitavate ja tööd takistavate olukordadeni. Arendusaluseid ei tohi seega välja töötada paralleelselt, vaid jadana, nagu on kujutatud ERTMS/ETCSi ([18]) 7 kohta:



7.3.3. **ERTMSi konsolideerimisetapp**

ERTMSi spetsifikaatide esimene arendusalus (ETCS ja GSM-R) lisati kiirraudtee juhtkäskude ja signaalimise KTKdele (otsus 2002/731/EÜ). Hiljuti avaldati nende spetsifikaatide uus versioon (otsus 2004/447/EÜ). Sellega tehti süsteemis pisimuudatusi ning kehtestati samas rongisiseste juhtseadmete vastavushindamise struktuurse lähenemisviisi alused.

Praegu jätkuv ERTMSi konsolideerimisprotsess (ETCS ja GSM-R) keskendub selgelt kahele põhiküsimusele:

— olemasoleva arendusaluse konsolideerimine, et see oleks tugevamaks koostalitlusvõime lähtepunktiks, ja

— mitmete kasutusalaste ja tehniliste avatud punktide sulgemine.

Töös juhindutakse seniste pilootprojektide tulemustest, esialgsetest kommertsrakendustest ja eri tarnijate toodete struktuursest ristkatsetuste programmist. See peaks kokkuvõttes viima uue arendusaluse avaldamiseni, mille osas alustatakse konfiguratsioonijuhtimist 2005. aasta esimesel poolel.

Sellel etapil võib olla vajalik spetsiaalsete A-klassi süsteemide kasutamist käsitlevate vastastikuste lepingute sõlmimine raudteeinfrastruktuuri-ettevõtjate ja raudtee-ettevõtjate vahel.

7.3.4. **Arendusaluste avaldamine**

Olemasolevatest kogemustest lähtudes võib ETCSi arendusaluste vaheliseks ajavahemikuks hinnata ligikaudu neli kuni viis aastat ja GSM-Ri puhul ligikaudu kaks aastat.

Uus arendusalus peaks üldjuhul tooma kaasa olulisi muudatusi süsteemi funktsioonides või toimivuses. See võib hõlmata näiteks järgmisi aspekte:

— olemasolevate riiklike funktsioonide kogumi lisamine koostalitlusvõimelisele tuumale, kui neid funktsioone on võimalik üldkasutatavaks muuta,

— täiendavate koostalitlusvõime komponentide lisamine rongisisesele ja raudteeäärsele ETCSile,

([18]) Selle teemaga seotud muid aspekte käsitletakse järgnevates punktides.

— GSM-Ril põhinevad lisandväärtusteenused.

Iga arendusalus peab hõlmama ka eelmise arendusaluse funktsioone. Silumisversioone, mille eesmärk on kõrvaldada süsteemi vigu või turvaalaseid puudujääke, tuleks käsitada konkreetse alusjoone eri versioonidena. Kui turvanõuetest ei tulene teisiti, peavad sama arendusaluse versioonid ühilduma eelmiste versioonidega.

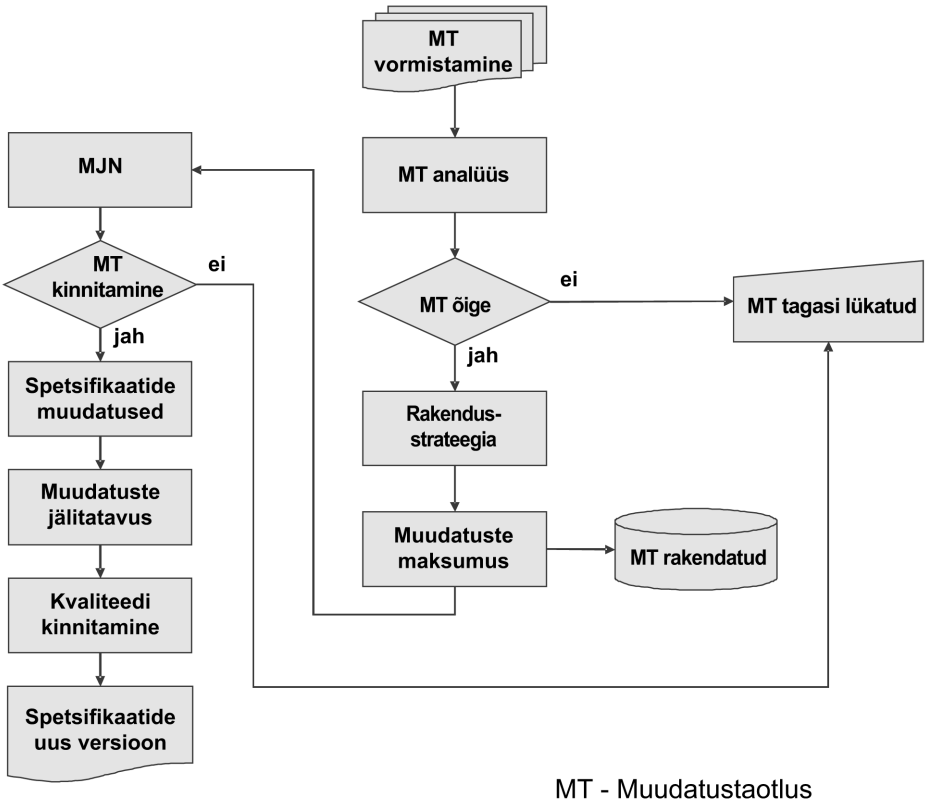
Tulenevalt erinevates arendusalustes sisalduvatest uutest funktsioonidest ei saa erinevad arendusalused olla eelmistega ühilduvad. Suurima tehniliselt võimaliku leviku soodustamiseks peaksid erinevad arendusalused aga sisaldama ühiseid põhifunktsioone, mille osas tuleks tagada tagasiulatuv ühilduvus. Kõnealune ühine põhialus peaks tagama minimaalse tuuma koostalitlusvõimeliseks toimimiseks nõuetekohasel tasemel.

7.3.5. **Uute arendusaluste kasutuselevõtt**

Raudteeinfrastruktuuri-ettevõtjatel ja raudtee-ettevõtjatel ei ole kunagi võimalik üleöö ühelt arendusaluselt teisele üle minna. Seepärast tuleb iga arendusalus töötada välja kooskõlas vastava üleminekustrateegiaga. See aitab lahendada probleeme, nagu näiteks erinevatele ETCSi ja GSM-Ri spetsifikaatide versioonidele vastavate ETCSi ja GSM-Ri vahendite samaaegne kasutamine, ülemineku eelisvaldkonnad (eelistades infrastruktuuri või veeremit või liikudes samaaegselt) ning ülemineku ajakavad ja prioriteedid.

7.3.6. **Muudatuste juhtimise protsess – nõuded**

Nagu varem öeldud, on muudatused suurte tarkvarapõhiste süsteemide puhul möödapääsmatud. Seepärast tuleb muudatuste juhtimise protseduurid tagama muudatusega seotud kulude ja tulude nõuetekohase analüüsi ning muudatuste kontrollitud rakendamise. Selleks on vaja kindlaksmääratud muudatuste juhtimise protsessi ja seonduvaid töövahendeid, et tagada muudatuste registreerimine ja säästev kohaldamine tehniliste kirjelduste suhtes. Protsessi konkreetsetest üksikasjadest olenemata tuleks see üldiselt kavandada struktuurse süsteemina:



Kogu eespool kirjeldatud muudatuste juhtimise protsessi aluseks peaks olema muudatuste juhtimise standardite ja protseduuride kogumit sisaldav konfiguratsioonijuhtimise kava. Kõnealusele kavaga seotud üldnõudeid kirjeldatakse punktis 7.3.7. Muudatuste juhtimise kavale tuleks lisada heakskiidetud muudatuste rakendusstrateegia (mille aluseks on nõuetekohane protsess ja nõuetekohane dokumentatsioon), mis sisaldab eelkõige järgmist:

— muudatuste põhjuseks olevate tehniliste piirangute andmed,

— andmed selle kohta, kes vastutab muudatuse rakendusprotseduuride eest,

— tehtavate muudatuste valideerimise kord,

— muudatuste juhtimise, väljalaskmise, ülemineku ja leviku poliitika.

7.3.7. **Konfiguratsioonijuhtimiskava – nõuded**

Konfiguratsioonijuhtimiskavaga tuleks ette näha muudatuste juhtimise standardid ja protseduurid, mis hõlmavad eelkõige järgmist:

— juhitavate üksuste määratlemine ning nende üksuste kindlaksmääramise ametlik skeem,

— andmed selle kohta, kes vastutab konfiguratsioonijuhtimise protseduuride ning kontrollitavate üksuste konfiguratsioonijuhtimise otsustusstruktuurile esitamise eest,

— konfiguratsioonijuhtimise poliitika, mida kasutatakse muudatuste juhtimiseks ja versioonide haldamiseks,

— andmed registrite kohta, mida tuleb konfiguratsioonijuhtimise protsessi raames pidada,

— konfiguratsioonijuhtimises kasutatavate töövahendite kirjeldus ning nende vahendite rakendamise protsess,

— konfiguratsiooniandmete talletamiseks kasutatava konfiguratsiooniandmebaasi määratlus.

ETCSi ja GSM-Ri konfiguratsioonijuhtimise protsesside konkreetsed üksikasjad tuleb ette näha spetsifikaatidega, mis lisatakse käesolevate KTKde lisas A sisalduvasse spetsifikaatide loendisse vastavalt punktina 60 (ETCS) ja 61 (GSM-R).

7.3.8. **Haldus**

ERTMS/ETCSi ja GSM-Ri spetsifikaatide muudatuste juhtimine toimub määrusega (EÜ) nr 881/2004 loodud Euroopa Raudteeameti (ERA) egiidi all. ERA vastutab muudatuste juhtimise protsessi haldamise, sealhulgas spetsifikaatide avaldamise, kvaliteedi tagamise ning konfiguratsioonijuhtimise eest.

Seega on ERA ülesanne tegutseda keskse süsteemihaldurina, kes tsentraliseerib protsessi ja tagab üldise sidususe tingimustes, kus see on killustatud mitmete eri osapoolte vahel, nagu näitab järgmine tabel.

Ülesanne	ERTMS/ETCS	GSM-R
Spetsifikaatide avaldamine	ERTMSi kasutajate grupp, UIC ja UNISIG	EIRENE grupp, ERIGi ja GSM-Ri ala tööstusgrupp
Kvaliteedi tagamine	ERTMSi kasutajate grupp	EIRENE grupp, ERIGi ja GSM-Ri ala kasutajate grupp
Konfiguratsioonijuhtimine	AEIF	

Süsteemihaldurina tegutsedes tagab ERA oma ülesannete täitmiseks koostöö, milles osaleb esinduslik läbilõige protsessi huvirühmadest, täpsemalt raudtee-ettevõtjad, tarnijad, teavitatud asutused ja ohutusasutused. Eelkõige peaksid huvirühmad

i. toetama protsessi järgmistes valdkondades:

— koostalitlusvõimega seotud funktsionaalsete ja toimivusnõuete koostamine. See on eelkõige raudtee-ettevõtjate ja infrastruktuuriettevõtjate ülesanne,

— tehniliste standardite koostamine, mis muu hulgas tagavad ERTMS/ETCSi ja GSM-Ri koostalitluse, ning mille esitavad esinduslikud tööstusühendused, näiteks UNISIG ja GSM-Ri tööstusgrupp;

ii. osalema muudatuste juhtnõukogus (MJN), mis luuakse punkti 7.3.6 kohaseks muudatustaotluste käsitlemiseks. MJN peaks tagama tehtavate muudatuste süsteemiperspektiivi ning nende mõju üldise hindamise.

Tuleb tagada protsesside kooskõlastatud üleminek praegustelt AEIFi juhitavatelt muudatuste juhtimise struktuuridelt ERA juhitavatele. Et üleminek toimuks sujuvalt, on vaja teha eelkõige järgmist:

— vormistada ja dokumenteerida praegune muudatuste juhtimise protsess lisas A nimetatud dokumentide raames, et võtta see aluseks edaspidise muudatuste juhtimise järjepidevuse ja kvaliteedi tagamisel,

— näha ette umbes 12-kuuline üleminekuaeg, mille käigus kaks struktuuri tegutsevad paralleelselt ning omavahel kokkulepitud korras.

ERA alustab formaalset muudatuste juhtimist alates 2005. aasta arendusalusest, mis töötatakse välja punktis 7.3.3 nimetatud konsolideerimisetapi tulemusena.

7.4. *Erijuhtumid*

7.4.1. **Sissejuhatus**

Järgmistel erijuhtudel võib kohaldada järgmisi erisätteid.

Erijuhtumid jagunevad kahte kategooriasse: sätteid kohaldatakse püsivalt (P-juhtum) või ajutiselt (A-juhtum). Ajutise kohaldamise juhtudel soovitatakse asjaomastel liikmesriikidel täita vastava alasüsteemi nõuded kas aastaks 2010 (A1-juhtum), nagu on eesmärgiks seatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 23. juuli 1996. aasta otsusega 1692/96/EÜ üleeuroopalise transpordivõrgu arendamist käsitlevate ühenduse suuniste kohta, ([19]) või aastaks 2020 (**A2**-juhtum) ([20]).

Käesolevates KTKdes käsitatakse **A3**-juhtumitena neid ajutisi juhtumeid, mis eksisteerivad veel pärast aastat 2020.

7.4.2. **Erijuhtumite loend**

7.4.2.1. *Iga konkreetse juhtumi kategooria on sätestatud lisa A 1. liites.*

Nr	Erijuhtum	Põhjendus	Ajaline kehtivus
1	Saksamaal kasutatavate veeremiüksuste teljevahe ja ratta läbimõõdu suhe on sätestatud lisa A 1. liite punktis 2.1.5.	Olemasolevad teljeloendusseadmed, kantud infrastruktuuriregistrisse	P
2	Poolas kasutatavate veeremiüksuste maksimaalne esiülend (nina) on sätestatud lisa A 1. liite punktis 2.1.6.	Olemasolevate rööpaahelaseadmete paigutus	A3

([19]) EÜT L 228, 9.9.1996, lk 1. Otsust on viimati muudetud otsusega nr 884/2004/EÜ (ELT L 167, 30.4.2004, lk 1).

([20]) Olenevalt KTKdest ja erijuhtumist võib määrata ka muid tähtaegu (Ax).

Nr	Erijuhtum	Põhjendus	Ajaline kehtivus
3	Saksamaal kasutatavate veeremiüksuste esimese 5 telje miinimumvahed on sätestatud lisa A 1. liite punktis 2.1.7.	Kohaldatakse ülesõidukohtadega liinidel vastavalt infrastruktuuriregistrile	A3
4	Prantsusmaa kiirliinidel ja Belgia kiirliinil L1 kasutatava veeremiüksuse või rongikoosseisu esimese ja viimase telje miinimumkaugus on sätestatud lisa A 1. liite punktis 2.1.8.	Olemasolevad rööpaahelaseadmed, kantud infrastruktuuriregistrisse	Prantsusmaa A3 Belgia A3
5.	Belgias kasutatava veeremiüksuse või rongikoosseisu esimese ja viimase telje miinimumvahe on sätestatud CCC CR KTKde lisa A 1. liite punktis 2.1.9.	Olemasolevad rööpaahelaseadmed, kantud infrastruktuuriregistrisse	A3
6.	Prantsusmaal kasutatavate veeremiüksuste rataste miinimumläbimõõt on sätestatud lisa A 1. liite punktis 2.2.2.	Olemasolevad teljeloendusseadmed, kantud infrastruktuuriregistrisse	A3
7.	Saksamaal, Austrias ja Rootsis kasutatavate veeremiüksuste minimaalne teljekoormus on sätestatud lisa A 1. liite punktis 3.1.3.	Mõningate rööpaahelate šuntimiseks vajalik minimaalne teljekoormus, mis on kehtestatud EBA (Eisenbahn-Bundesamt) nõudega ning kehtib mõningatel Saksamaa peamistel liinidel endise Saksa DV alal (Deutsche Reichsbahn). Infrastruktuuriregistrisse on kantud 42 Hz ja 100 Hz rööpaahelad. Uuendamine ei ole lubatud. Austria ja Rootsi andmed lisatakse hiljem.	A3
8.	Prantsusmaa kiirliinidel ja Belgia kiirliinil L1 kasutatava veeremiüksuse või rongikoosseisu miinimummass on sätestatud lisa A 1. liite punktis 3.1.4.	Olemasolevad rööpaahelaseadmed	Prantsusmaa A3 Belgia A3
9.	Belgia kiirliinidel (välja arvatud kiirliin L1) kasutatava veeremiüksuse või rongikoosseisu miinimummass on sätestatud lisa A 1. liite punktis 3.1.5.	Kiirliinidel on veerem homogeensem. Rööpa veerepind on väiksem, kui tavavõrgus. Rataste mistahes libisemist sõidu või seisu ajal mõõdetakse alati, kui veeremiüksuse või rongikoosseisu mass on üle 90 tonni.	A3
10.	Saksamaal ja Poolas kasutatavate veeremiüksuste minimaalne metallimass ja heakskiitmise tingimused on sätestatud lisa A 1. liite punktis 3.3.1.	Kohaldatakse detektorühendustega ülesõidukohtadega liinidel vastavalt infrastruktuuriregistrile	Saksamaa P Poola P
11.	Poolas kasutatavate veeremiüksuste rattapaari veerepindade maksimaalne reaktants on sätestatud lisa A 1. liite punktis 3.5.3.	Olemasolevad rööpaahelaseadmed	A3
12.	Prantsusmaal kasutatavate veeremiüksuste rattapaari veerepindade maksimaalne reaktants on sätestatud lisa A 1. liite punktis 3.5.4.	Olemasolevad rööpaahelaseadmed	A3
13.	Madalmaades kasutatava veeremiüksuse täiendavad šuntimisnõuded on sätestatud lisa A 1. liite punktis 3.5.5.	Olemasolevad madalpinge- rööpaahelaseadmed, kantud infrastruktuuriregistrisse	A3

Nr	Erijuhtum	Põhjendus	Ajaline kehtivus
14.	Belgias kasutatavate veeremiüksuste pantograafi ja ratta minimaalne impedants on sätestatud lisa A 1. liite punktis 3.6.1.	Olemasolevad B-klassi seadmed	A3
15.	Saksamaal kasutatava juhtveeremi esimesel kandevankril ei ole lubatud magnetpidur ja pöörisvoolpidur, nagu on sätestatud lisa A 1. liite punktis 5.2.3.	Kohaldatakse ülesõidukohtadega liinidel vastavalt infrastruktuuriregistrile	A3
16.	Ühendkuningriigis ei ole alla 40 km/h kiirusel lubatud mootorrongide veovõime parandamiseks ette nähtud liivatamine esimese telje ees, nagu on sätestatud lisa A 1. liite punktis 4.1.4.	Rööpaahelad ei pruugi ohutult toimida, kui mootorrongi esimese telje ees toimub liivatamine	A3

7.4.2.2. *Kreeka erijuhtum*

Kategooria T1 – ajutine: kuni 1 000 mm rööpavahega teedel kasutatav veerem ja kuni 1 000 mm rööpavahega liinid. Neil liinidel kohaldatakse riiklikke norme.

7.4.2.3. *Balti riikide (Läti, Leedu, Eesti) erijuhtum*

T-kategooria, avatud – 1 520 mm rööpavahega liinidel on olemasolevate B-klassi seadmete funktsionaalne ja tehniline täiendamine lubatud, kui seda peetakse vajalikuks, et võimaldada Vene Föderatsiooni ja Valgevene raudtee-ettevõtjate vedurite kasutamist. Neis vedurites olevad seadmed ei pea vastama punkti 7.2.2.5 nõuetele. Kõnealused liinid on kantud veeremiregistrisse.

7.5. ***Üleminekusätted***

Käesolevates KTKdes viidatud avatud punkte käsitletakse läbivaatamise käigus.

LISA A

KOHUSTUSLIKE SPETSIFIKAATIDE LOEND (*)

Index N	Reference	Document Name	Version
1	UIC ETCS FRS	ERTMS/ETCS Functional Requirement Specification	4.29 ([1])
2	99E 5362	ERTMS/ETCS Functional Statements	2.0.0
3	UNISIG SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	2.0.0
4	UNISIG SUBSET-026	System Requirement Specification	2.2.2
5	UNISIG SUBSET-027	FFFIS Juridical Recorder-Downloading Tool	2.2.9
6	UNISIG SUBSET-033	FIS for Man-Machine Interface	2.0.0 (**)
7	UNISIG SUBSET-034	FIS for the Train Interface	2.0.0
8	UNISIG SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	2.1.1
9	UNISIG SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	2.3.0
10	UNISIG SUBSET-037	Euroradio FIS	2.3.0
11	Reserved 05E537	Off line key management FIS	
12	UNISIG SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC Handover	2.1.2
13	UNISIG SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	2.1.0
14	UNISIG SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	2.1.0
15	UNISIG SUBSET-108	Interoperability-related consolidation on TSI annex A documents (mainly SUBSET-026 v2.2.2)	1.0.0
16	UNISIG SUBSET-044	FFFIS for Euroloop sub-system	2.2.0 ([2])
17	Intentionally Deleted		
18	UNISIG SUBSET-046	Radio In-fill FFFS	2.0.0
19	UNISIG SUBSET-047	Track-side-Trainborne FIS for Radio In-Fill	2.0.0
20	UNISIG SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio In-Fill	2.0.0
21	UNISIG SUBSET-049	Radio In-fill FIS with LEU/Interlocking	2.0.0
22	Intentionally deleted		
23	UNISIG SUBSET-054	Assignment of Values to ETCS variables	2.0.0
24	Intentionally deleted		
25	UNISIG SUBSET-056	STM FFFIS Safe Time Layer	2.2.0
26	UNISIG SUBSET-057	STM FFFIS Safe Link Layer	2.2.0
27	UNISIG SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 & 2	2.2.11
28	Reserved	Reliability – Availability Requirements	
29	UNISIG SUBSET-102	Test specification for Interface “k”	1.0.0
30	Intentionally deleted		
31	UNISIG SUBSET-094	Functional Requirements for an On-board Reference Test Facility	2.0.0

Index N	Reference	Document Name	Version
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional Requirements Specification	7
33	EIRENE SRS	GSM-R System Requirements Specification	15
34	A11T6001 12	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	12
35	ECC/DC(02)05	ECC Decision of 5 July 2002 on the designation and availability of frequency bands for railway purposes in the 876-880 and 921-925 MHz bands.	
36a	Intentionally deleted		
36b	Intentionally deleted		
36c	UNISIG SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0
37a	Intentionally deleted		
37b	UNISIG SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.2.2
37c	UNISIG SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.0.0
37d	UNISIG SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.0
37e	Intentionally deleted		
38	Reserved	Marker boards	
39	UNISIG SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	2.2.5
40	UNISIG SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio Test cases Safety Layer	2.2.5
41	Reserved UNISIG SUBSET 028	JRU Test Specification	
42	Intentionally deleted		
43	UNISIG SUBSET 085	Test Specification for Eurobalise FFFIS	2.1.2
44	Reserved	Odometry FIS	
45	UNISIG SUBSET-101	Interface “K” Specification	1.0.0
46	UNISIG SUBSET-100	Interface “G” specification	1.0.1
47	Intentionally deleted		
48	Reserved	Test specification for mobile equipment GSM-R	
49	UNISIG SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1
50	Reserved	Test specification for EUROLOOP	
51	Reserved UNISIG	Ergonomic aspects of the DMI	
52	UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM Application Layer	2.1.1
53	Reserved AEIF-ETCS-Variables-Manual	AEIF-ETCS-Variables-Manual	
54	Intentionally deleted		
55	Reserved	Juridical recorder baseline requirements	
56	Reserved 05E538	ERTMS Key Management Conformance Requirements	

Index N	Reference	Document Name	Version
57	Reserved UNISIG SUBSET-107	Requirements on pre-fitting of ERTMS on-board equipment	
58	Reserved UNISIG SUBSET-097	Requirements for RBC-RBC Safe Communication Interface	
59	Reserved UNISIG SUBSET-105	Requirements on pre-fitting of ERTMS track side equipment	
60	Reserved UNISIG SUBSET-104	ETCS version management	
61	Reserved	GSM-R version management	
62	Reserved UNISIG SUBSET-099	RBC-RBC Test specification for Safe Communication Interface	
63	Reserved UNISIG SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	

(*) Viited ERTMS-süsteemile tuleb pärast konsolideerimist uuesti läbi vaadata.
(**) Käesoleva dokumendi sisu kehtib ainult osa puhul, mis ei ole vastuolus indeksiga 51.
([1]) Versioon tuleb uuendada (KSK kontrollkäsu CR muudatusnõuded FRSi osas on edastatud CCMile).
([2]) Esitada Euroopa postside- ja telekommunikatsiooniadministratsioonide konverentsile sageduse kinnitamiseks.

KOHUSTUSLIKE EN STANDARDITE LOEND

Index N	Reference	Document Name and comments	Version
A1	EN 50126	Railway applications – The specification and demonstration of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS)	1999
A2	EN 50128	Railway applications – Communication, signalling and processing systems – Software for railway control and protection systems	2001
A3	EN 50129	Railway applications – Communication, signalling and processing systems – Safety related electronic systems for signalling	2003
A4	EN 50125-1	Railway applications – Environmental conditions for equipment – Part 1: equipment on board rolling stock	1999
A5	EN 50125-3	Railway applications – Environmental conditions for equipment – Part 3: equipment for signalling and telecommunications	2003
A6	EN 50121-3-2	Railway applications – Electromagnetic compatibility – Part 3-2: Rolling stock – Apparatus	2000
A7	EN 50121-4	Railway applications – Electromagnetic compatibility – Part 4: Emission and immunity of the signalling and telecommunications apparatus	2000
A8	EN 50238	Railway applications – Compatibility between rolling stock and train detection systems	2003

TEABESPETSIFIKAATIDE LOEND

Märkus

1. tüübi spetsifikaadid tähistavad kohustuslike seni "reserveeritud" spetsifikaadi ettevalmistustööde seisu.

2. tüübi spetsifikaadid annavad lisateavet, põhjendades kohustuslike spetsifikaatide nõudeid ning aidates neid kohaldada.

Indeks B32 peab tagama ühtsed viited lisa A dokumentides. Kuna seda kasutatakse ainult viidatud dokumentide toimetamiseks ja edaspidiste muudatuste tegemiseks nendes, ei ole see liigitatud tüübina ega seotud mõne lisa A kohustusliku dokumendiga.

Index N	Reference	Document Name	Version	Type
B1	EEIG 02S126	RAM requirements (chapter 2 only)	6	2 (index 28)
B2	EEIG 97S066	Environmental conditions	5	2 (index A5)
B3	UNISIG SUBSET-074-1	Methodology for testing FFFIS STM	1.0.0	2 (index 36)
B4	EEIG 97E267	ODOMETER FFFIS	5	1 (Index 44)
B5	O_2475	ERTMS GSM-R QoS Test Specification	1.0.0	2
B6	UNISIG SUBSET-038	Off-line Key Management FIS	1 (Index11)	1.
B7	Reserved UNISIG SUBSET-074-3	FFFIS STM test specification traceability of test cases with Specific Transmission Module FFFIS	1.0.0	2 (Index 36)
B8	UNISIG SUBSET-074-4	FFFIS STM Test Specification Traceability of testing the packets specified in the FFFIS STM Application Layer	1.0.0	2 (Index 36)
B9	UNISIG SUBSET 076_0	ERTMS/ETCS Class 1, Test plan	2.2.3	2 (Index 37)
B10	UNISIG SUBSET 076_2	Methodology to prepare features	2.2.1	2 (Index 37)
B11	UNISIG SUBSET 076_3	Methodology of testing	2.2.1	2 (Index 37)
B12	UNISIG SUBSET 076_4_1	Test sequence generation: Methodology and Rules	1.0.0	2 (Index 37)
B13	UNISIG SUBSET 076_4_2	ERTMS ETCS Class 1 States for Test Sequences	1.0.0	2 (Index 37)
B14	UNISIG SUBSET 076_5_3	On-Board Data Dictionary	2.2.0	2 (Index 37)
B15	UNISIG SUBSET 076_5_4	SRS v.2.2.2 Traceability	2.2.2	2 (Index 37)
B16	UNISIG SUBSET 076_6_1	UNISIG test data base	2.2.2.	2 (Index 37)
B17	UNISIG SUBSET 076_6_4	Test Cases Coverage	2.0.0	2 (Index 37)
B18				
B19	UNISIG SUBSET 077	UNISIG Causal Analysis Process	2.2.2	2 (Index 27)
B20	UNISIG SUBSET 078	RBC interface: Failure modes and effects analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B21	UNISIG SUBSET 079	MMI: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B22	UNISIG SUBSET 080	TIU: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)

Index N	Reference	Document Name	Version	Type
B23	UNISIG SUBSET 081	Transmission system: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B24	UNISIG SUBSET 088	ETCS Application Levels 1&2 -Safety Analysis	2.2.10	2 (Index 27)
B25	TS50459-1	Railway applications -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 1 – Ergonomic principles of ERTMS/ETCS/GSM-R Information	2005	2 (Index 51)
B26	TS50459-2	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 2 – Ergonomic arrangements of ERTMS/ETCS Information	2005	2 (Index 51)
B27	TS50459-3	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 3 – Ergonomic arrangements of ERTMS/GSM-R Information	2005	2 (Index 51)
B28	TS50459-4	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 4 – Data entry for the ERTMS/ETCS/GSM-R systems	2005	2 (Index 51)
B29	TS50459-5	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 5 – Symbols	2005	2 (Index 51)
B30	TS50459-6	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 6 – Audible Information	2005	2 (Index 51)
B31	EN50xxx	Railway applications -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 7 – Specific Transmission Modules		2 (Index 51)
B32	Reserved	Guideline for references		Non
B33	EN 310515	Global System for Mobile communication (GSM); Requirements for GSM operation in railways.	2.1.0	
B34	05E466	Operational DMI information	1	1 (Index 51)
B35	Reserved UNISIG SUBSET-069	ERTMS Key Management Conformance Requirements		1 (Index 56)
B36	04E117	ETCS/GSM-R Quality of Service user requirements – Operational Analysis		2 (Index 22)
B37	UNISIG SUBSET-093	GSM-R Interfaces – Class 1 requirements	2..3.0	1 (Index 32, 33)
B38	UNISIG SUBSET-107A	Requirements on pre-fitting of ERTMS on-board equipment	1.0.0	2 (Index 57)
B39	UNISIG SUBSET-076-5-1	ERTMS ETCS Class 1 Feature List	2.2.2	2 (Index 37)
B40	UNISIG SUBSET-076-6-7	Test Sequences Evaluation and Validation	1.0.0	2 (Index 37)

Index N	Reference	Document Name	Version	Type
B41	UNISIG SUBSET-076-6-8	Generic train data for test Sequences	1.0.0	2 (Index 37)
B42	UNISIG SUBSET-076-6-10	Test Sequence Viewer (TSV)	2.10	2 (Index 37)
B43	04E083	Safety Requirements and Requirements to Safety Analysis for Interoperability for the Control-Command and Signalling Sub-System	1.0	1
B44	04E084	Justification Report for the Safety Requirements and Requirements to Safety Analysis for Interoperability for the Control-Command and Signalling Sub-System.	1.0	2(Index B43)

1. liide

RONGITUVASTUSSÜSTEEMIDE OMADUSED, MIS ON VAJALIKUD ÜHILDUVUSEKS VEEREMIGA

1. ÜLDINE

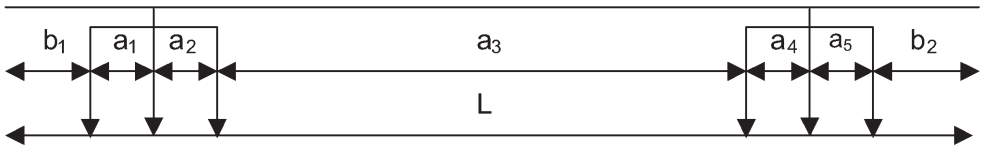
1.1. Rongituvastussüsteemid projekteeritakse selliselt, et need suudaksid ohutult ja töökindlalt tuvastada veeremi, mille näitajate piirväärtused on käesolevas liites sätestatud. Juhtkäskude KTKde punktiga 4.3 "Teiste alasüsteemide liideste funktsionaalsed ja tehnilised näitajad" tagatakse KTKdele vastavate veeremi vastavus käesoleva liite nõuetele.

1.2. Veeremi pikimõõtmed on järgmised:

$\mathbf{a_i}$ = järgmiste telgede vaheline kaugus, kus i = 1, 2, 3, …, n-1, kus n on veeremi telgede koguarv,
$\mathbf{b_x}$ = kaugus esimesest teljest ($\mathbf{b_1}$) või viimasest teljest ($\mathbf{b_2}$) veeremi lähima otsani, st lähima puhvri/ninani,
L = veeremi kogupikkus.

Joonisel 6 on näitena esitatud kolmeteljeline kahe kandevankriga veerem (n=6).

Joonis 6



1.3. Rattapaarina käsitatakse mis tahes kahte vastastikku paiknevat ratast, ka juhul, kui neil puudub ühine telg. Kõik viited rattapaaridele käsitlevad rataste keskpunkti.

1.4. Ratta mõõtmete määramisel kohaldatakse joonist 2, kus

D = ratta läbimõõt,

$\mathbf{B_R}$ = ratta harja laius,

$\mathbf{S_d}$ = ääriku paksus,

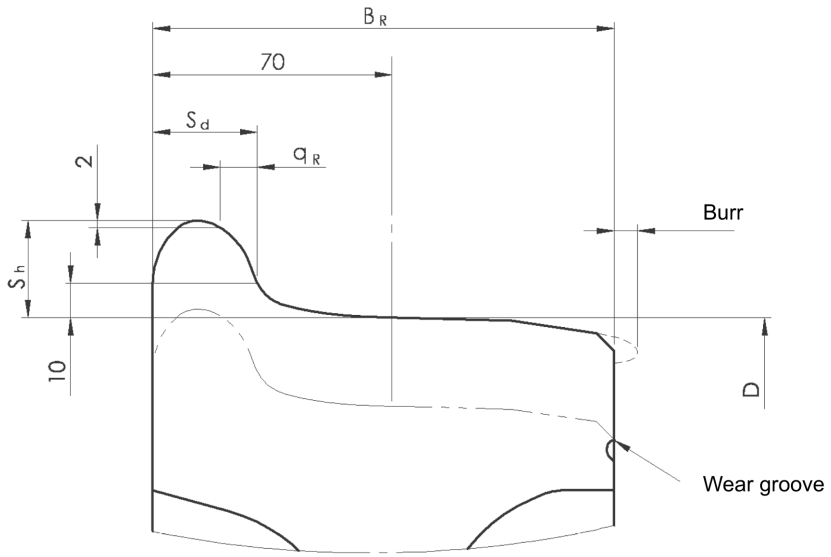
$\mathbf{S_h}$ = ääriku kõrgus.

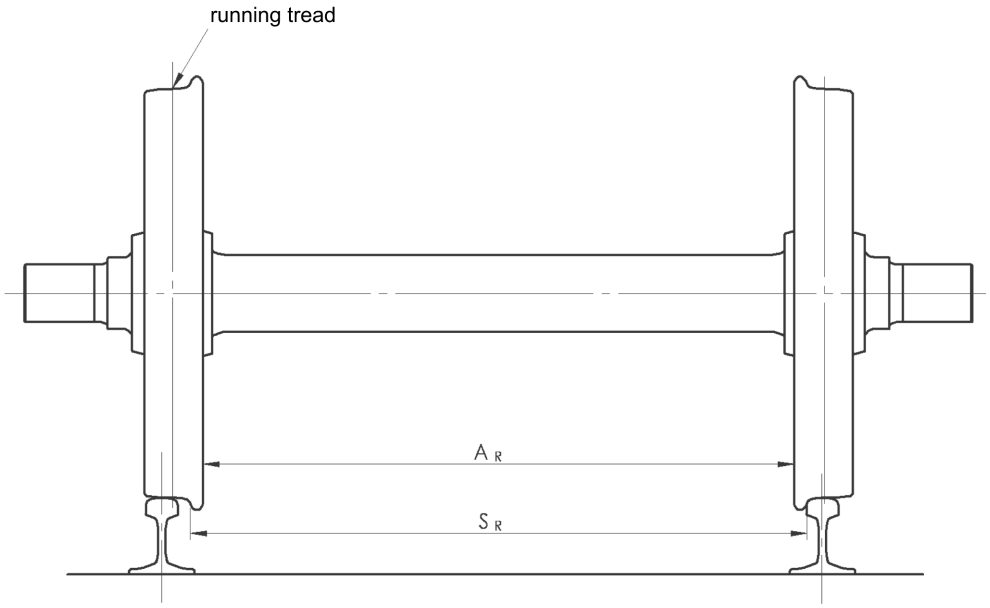
Teisi joonisel 7 näidatud mõõtmeid käesolevates KTKdes ei kasutata.

1.5. Esitatud väärtused on absoluutsed piirväärtused, mis sisaldavad mõõtmise hälbeid.

1.6. Infrastruktuuriettevõtja võib kehtestada leebemad piirangud, mis kantakse infrastruktuuriregistrisse.

Joonis 7





2. VEEREMI GEOMEETRIA

2.1. **Teljevahed**

2.1.1. Teljevahe $\mathbf{a_i}$ (joonis 6) ei tohi olemasolevatel liinidel ületada 17 500 mm ja uutel liinidel 20 000 mm.

2.1.2. Teljevahe $\mathbf{b_x}$ (joonis 6) ei tohi ületada 4 200 mm.

2.1.3. Teljevahe $\mathbf{a_i}$ (joonis 6) peab olema vähemalt

$$\mathbf{a_i = v \times 7{,}2}$$

kus **v** on veeremi maksimumkiirus km/h ja $\mathbf{a_i}$ mõõtühikuks on mm,

kui veeremi maksimumkiirus ei ületa 350 km/h; suuremate kiiruste puhul määratakse piirmäärad kindlaks vastavalt vajadusele.

2.1.4. Teljevahe $\mathbf{L - (b_1 + b_2)}$ (joonis 6) peab olema vähemalt 3 000 mm.

2.1.5. *Saksamaa erijuhtum*

Teljevahe (a_i, joonis 6) ja ratta läbimõõdu suhte piirangud määratakse kindlaks edaspidi.

- Avatud punkt -

2.1.6. *Poola ja Belgia erijuhtum*

Teljevahe $\mathbf{b_x}$ (joonis 6) ei tohi ületada 3 500 mm.

2.1.7. *Saksamaa erijuhtum*

Teljevahe $\mathbf{a_i}$ (joonis 6) ei tohi rongi esimese 5 telje puhul (või kõikide telgede puhul, kui rongil on vähem kui 5 telge) olla väiksem kui 1 000 mm, kui kiirus ei ületa 140 km/h; suuremate kiiruste puhul kohaldatakse punkti 2.1.1.

2.1.8. *Prantsusmaa TENi kiirliinide ja Belgia TENi kiirliini L1 erijuhtum*

Üksiku veeremi või rongikoosseisu esimese ja viimase telje vahe peab olema vähemalt 15 000 mm.

2.1.9. *Belgia erijuhtum*

Teljevahe L – (b_1 + b_2) (joonis 6) peab olema vähemalt 6 000 mm.

2.2. **Rattageomeetria**

2.2.1. Mõõde $\mathbf{B_R}$ (joonis 7) peab olema vähemalt 133 mm.

2.2.2. Mõõde **D** (joonis 7) peab olema vähemalt:

— 330 mm, kui veeremi maksimumkiirus ei ületa 100 km/h,

— **D = 150 + 1,8× v [mm]**

*kus **v** on veeremi maksimumkiirus (km/h): 100 < v ≤ 250 km/h,*

— **D = 50 + 2,2× v [mm]**

*kus**v** on veeremi maksimumkiirus (km/h): 250 < v ≤ 350 km/h*. Suuremate kiiruste puhul määratakse piirmäärad kindlaks vastavalt vajadusele,

— 600 mm, kui tegemist on kodarvelgedega (üksnes enne käesolevate KTKde jõustumist olemasolevad kodarveljed), kui veeremi maksimumkiirus ei ületa 250 km/h.

— *Prantsusmaa erijuhtum*

450 mm olenemata kiirusest.

2.2.3. Mõõde $\mathbf{S_d}$ (joonis 7) peab olema vähemalt 20 mm.

2.2.4. Mõõtme $\mathbf{S_h}$ (joonis 7) vahemik on 27,5 – 36 mm.

— *Leedu erijuhtum*

Mõõde $\mathbf{S_h}$ (joonis 2) peab olema vähemalt 26,25 mm

3. VEEREMI KONSTRUKTSIOON

3.1. **Veeremi mass**

3.1.1. Teljekoormus peab olema vähemalt 5 t, välja arvatud juhul, kui veeremi pidurdusjõud saadakse piduriklotsidelt, millisel juhul teljekoormus peab olemasolevatel liinidel kasutamiseks olema vähemalt 3,5 t.

3.1.2. Uutel või ümberehitatud liinidel peab teljekoormus olema vähemalt 3,5 t.

3.1.3. *Austria, Saksamaa, Rootsi ja Belgia erijuhtum*

Teljekoormus peab mõningatel infrastruktuuriregistris märgitud liinidel olema vähemalt 5 t.

3.1.4. *Belgia TENi kiirliinide (v.a L1) erijuhtum*

Kui üksiku veeremi või rongikoosseisu esimese ja viimase telje vahe on võrdne või suurem kui 16 000 mm, peab veeremi või rongikoosseisu mass olema üle 90 tonni. Kui nimetatud vahe on väiksem kui 16 000 mm ja võrdne või suurem kui 15 000 mm, peab mass olema väiksem kui 90 t ja võrdne või suurem kui 40 t ning veerem peab olema varustatud kahe paari hõõrdeklotsidega, mille elektribaas on võrdne või suurem kui 16 000 mm.

3.1.5. *Prantsusmaa TENi kiirliinide ja Belgia TENi kiirliini L1 erijuhtum*

Üksiku veeremi või rongikoosseisu mass peab olema vähemalt 90 t.

3.2. **Metallivaba ruum rataste ümber**

3.2.1. Määratakse kindlaks ruum, kuhu võib paigaldada üksnes rattaid ja nende osi (käigukastid, piduriosad, liivatamistoru) või ferromagnetiliste omadusteta komponente.

- Avatud punkt -

3.3. **Veeremi metallimass**

3.3.1. *Saksamaa ja Poola erijuhtum*

Veerem peab raudteeäärsest katseringist möödudes vastama selle nõudele või selle rataste vahel peab olema minimaalne metallimass, millel on ettenähtud kuju, kõrgus rööpa vertikaalpinnast ja elektrijuhtivus.

- Avatud punkt -

3.4. **Ratta materjal**

3.4.1 Ratastel peavad olema ferromagnetilised omadused.

3.5. **Rataste impedants**

3.5.1. Rattapaari vastastikuste rataste veerepindade vaheline elektritakistus ei tohi olla suurem kui

— 0,01 oomi uute või ümberkomplekteeritud rattapaaride puhul,

— 0,05 oomi pärast rattapaaride kapitaalremonti.

3.5.2. Takistuse mõõtmiseks mõõdetakse pinget, mis jääb 1,8 V_{DC} ja 2,0 V_{DC} vahele (avatud pinge).

3.5.3. *Poola erijuhtum*

Rattapaari veerepindade reaktants peab vähemalt 10 A_{RMS} mõõtevoolu ja 2 V_{RMS} avatud pingega olema väiksem kui f/100 millioomi, kui f on 500 Hz – 40 kHz.

3.5.4. *Prantsusmaa erijuhtum*

Rattapaari veerepindade reaktants peab 2 V_{RMS} mõõtepingega (avatud pinge) olema väiksem kui f/100 millioomi, kui f on 500 Hz – 10 kHz.

3.5.5. *Madalmaade erijuhtum*

Lisaks lisa A 1. liite üldnõuetele võib vedurite ja mootorrongide suhtes kohaldada rööpaahelatega seotud lisanõudeid. Liinid, kus need nõuded kehtivad, märgitakse infrastruktuuriregistrisse.

- Avatud punkt -

3.6. **Veeremi impedants**

3.6.1. Pantograafi ja veeremi rataste minimaalne impedants peab olema

— 1 500 V_{DC} veosüsteemide puhul 75 Hz juures üle 0,45 oomi induktiivne.

— *Belgia erijuhtum*
3 kV_{DC} veosüsteemide puhul 50 Hz juures üle 1,0 oomi induktiivne.

4. ISOLATSIOONIEMISSIOONID

4.1. **Liivatamisseadmete kasutamine**

4.1.1. Pidurdus- ja veojõu suurendamiseks on lubatud puistata rööbastele liiva. Lubatud liivakogus liivatamisseadme kohta 30 s jooksul on:

— kiirusel V < 140 km/h: 400 g + 100 g,

— kiirusel V ≥ 140 km/h: 650 g + 150 g.

4.1.2. Aktiivsete liivatamisseadmete maksimaalne arv on

— jaotatud liivatamisseadmetega mootorrongide puhul: esimese ja viimase vaguni ja vahepealsete vagunite puhul peab kahe liivatamisseadme vahele jääma vähemalt 7 telge, mida ei liivatata. Lubatud on mootorronge ühendada ning kasutada kõiki ühendatud otstes asuvaid liivatamisseadmeid,

— veduriga rongide puhul,

— hädapidurduse ja täisjõuga pidurdamise korral: kõik olemasolevad liivatamisseadmed,

— kõigil muudel juhtudel: kuni 4 liivatamisseadet rööpa kohta,

— liiv peab vastama järgmistele nõuetele:

- Avatud punkt -

4.1.3. *Ühendkuningriigi erijuhtum*

Liivatamine veojõu suurendamiseks ei ole lubatud mootorrongide esimese telje ees kiirusel kuni 40 km/h.

- Avatud punkt -

4.2. **Liitpiduriklotside kasutamine**

4.2.1. Liitpiduriklotside kasutustingimused määrab uurimisrühm kindlaks 2005. aasta lõpuks.

- Avatud punkt -

5. ELEKTROMAGNETILISED HÄIRED

5.1. **Veovool**

5.1.1. Piirangud ja kaasnevad selgitused sisalduvad eraldi dokumendis, mis on koostamisel.

- Avatud punkt -

5.2. **Elektriliste/magnetpidurite kasutamine**

5.2.1. Magnet- ja pöörisvoolpidurite kasutamine on lubatud üksnes hädapidurduse korral või seisu ajal. Infrastruktuuriregistrisse võib kanda magnet- ja pöörisvoolpidurite hädapidurduse korral või seisu ajal kasutamise keelu.

5.2.2. Infrastruktuuriregistrisse võib märkida, et pöörisvoolpidureid ja magnetpidureid võib kasutada sõidupiduritena.

5.2.3. *Saksamaa erijuhtum*

Juhtsõiduki esimesel kandevankril on magnetpidur ja pöörisvoolpidur keelatud, kui infrastruktuuriregistris pole märgitud teisiti.

5.3. **Elektri-, magnet-, elektromagnetväli**

5.3.1. - *Avatud punkt* -

6. 1 520/1 524 MM RÖÖPAVAHEGA LIINIDE ERINÕUDED

1. 1 520/1 524 mm rööpavahega liinidele paigaldatavatel rongituvastussüsteemidel peavad olema eespool loetletud omadused, välja arvatud käesolevas punktis loetletud omadused.

2. Teljevahe a_i ei tohi ületada 19 000 mm.

3. Mõõde B_R peab olema vähemalt 130 mm.

4. Rattapaari vastasrataste veerepindade vaheline elektritakistus ei tohi olla üle 0,06 oomi.

5. Veduriga rongidel võib töötavate liivatamisseadmete arv olla kuni 6 liivatamisseadet rööpa kohta.

2. liide

Teljepuksi ülekuumenemise detektori nõuded

- Avatud punkt -

LISA B

B-KLASS

SISUKORD

— Lisa B kasutamine

— 1. osa: signaalimine

— 2. osa: raadio

— 3. osa: üleminekumaatriks

LISA B KASUTAMINE

Käesolevas lisas tutvustatakse rongi automaatblokeeringu-, juht- ja hoiatussüsteeme ja raadiosidesüsteeme, mis eksisteerivad enne A-klassi rongijuhtimis- ja raadiosidesüsteemide kasutuselevõttu, mis on ette nähtud kasutamiseks Euroopa kiirraudteevõrgus ja kuni teatavate liikmesriigi poolt määratud kiirusteni ka tavavõrgus. Kõnealuseid B-klassi süsteeme ei arendatud ühtlustatud Euroopa tehniliste kirjelduste alusel seepärast võib nende tarnijatel olla varaline õigus nendele tehnilistele kirjelduste. Nende tehniliste kirjelduste esitamine ja haldamine ei ole vastuolus siseriiklike õigusaktidega, eelkõige patendialaste normidega.

Üleminekuetapil, mil need süsteemid asendatakse järk-järgult ühtlustatud süsteemiga, on vaja tehnilisi kirjeldusi koostalitlusvõime huvides kohandada. Selle eest vastutab asjaomane liikmesriik või tema esindaja koostöös vastava süsteemi tarnijaga, nagu on sätestatud üleeuroopalise kiir- ja tavaraudteevõrgu juhtkäskude alasüsteemide KTKdega.

Raudtee-ettevõtjad, kellel on vaja paigaldada oma rongidele mõni neist süsteemidest, peavad võtma ühendust asjaomase liikmesriigiga. Lisas C käsitletakse iga süsteemi geograafilist paiknemist ning nõutakse kõikide liinide kohta infrastruktuuriregistreid, milles kirjeldatakse seadmete liiki ja seonduvaid kasutuseeskirju. Infrastruktuuriregistri abil tagab infrastruktuuriettevõtja raudteeäärse juhtseadmete koostu ning tema pädevusse kuuluva käsiraamatu kooskõla.

Liikmesriik annab raudtee-ettevõtjale nõu mõlema KTK ja lisa C nõuetele vastava ohutu paigaldamise osas.

B-klassi seadmed peavad sisaldama dubleerimisvõimalust, nagu on ette nähtud lisaga C.

Käesolevas lisas esitatakse põhiandmed B-klassi süsteemide kohta. Iga loetletud süsteemi osas tagab ettenähtud liikmesriik selle koostalitlusvõime säilitamise ning selle rakendamiseks, eelkõige kasutuselevõtu heakskiitmiseks vajalike andmete esitamise.

1. osa. Signaalimine

SISUJUHT

1. ALSN

2. ASFA

3. ATB

4. ATP-VR/RHK

5. BACC

6. CAWS and ATP

7. Crocodile

8. Ebicab

9. EVM

10. GW ATP

11. Indusi/PZB

12. KVB

13. LS

14. LZB

15. MEMOR II+

16. RETB

17. RSDD/SCMT

18. SELCAB

19. SHP

20. TBL

21. TPWS

22. TVM

23. ZUB 123

Järgmised süsteemid on toodud ainult informatsiooniks ega ole liikmesriikides kasutusel:

23. *ZUB 121*

ALSN

Alaline veduri automaatsignaalimissüsteem

Автоматическая Локомотивная Сигнализация Непрер$вного действия (venekeelne originaalnimetus)

Kirjeldus

ALSN on kabiinisisese signaalimise ja rongi automaatse peatamise seadmetest koosnev süsteem. See on kasutusel Läti Raudtee suurematel liinidel ja naaberriikides Leedus ja Eestis. *(Informatsiooniks: see on kasutusel ka Vene Föderatsioonis ja Valgevenes.)*

Süsteem koosneb kodeeritud rööpaahelatest (RA) ja rongisisestest seadmetest.

Rööpaahelad on üsna tavalise konstruktsiooniga, vastuvõtjad põhinevad releetehnoloogial.

Avatud liinid on varustatud järgmisega:

— kodeeritud vahelduvvoolu (VV) RAdega, mis töötavad sagedusel 50, ([1]) 75 või 25 Hz, või

— alaliste RAdega, mis tagavad läheneva rongi suhtes kodeerimisrežiimi sisselülitamise olenevalt rongi sõidusuunast,

  — 50, 75 või 25 Hz sagedusega VV-RAd alalisel režiimil ja sagedusega 50, 75 või 25 Hz kodeerimisrežiimil,

  — AV-RAd.

Jaamad on varustatud järgmisega:

— alaliste RAdega, mis tagavad läheneva rongi suhtes kodeerimisrežiimi sisselülitamise olenevalt rongi sõidusuunast,

  — 50, 75 või 25 Hz sagedusega või helisagedusega VV-RAd alalisel režiimil ja sagedusega 50, 75 või 25 Hz kodeerimisrežiimil või

  — AV-RAd.

Rongisisene seade sisaldab järgmisi osi: elektrooniline võimendi, releepõhine dekooder, pneumoelektriline klapp pidurisüsteemi sisse/väljalülitamiseks, valgussignaal, mis annab edasi raudteeäärsete signaalide andmeid, ja valvsuslüliti, et kinnitada teabe kättesaamist juhi poolt.

Süsteem on ohutusotstarbeline ning ei välista kõiki ohte, kuna tegemist on raudteeäärsete signaalide täiendusega, kuid juhi jälgimiseks on süsteem siiski piisavalt ohutu.

([1]) Eestis on kasutusel ainult 50 Hz.

Kodeeritud rööpaahelate ja rongisiseste seadmete vaheline andmeside toimub rööbastest kõrgemal asuvate induktiivselt sidestatud pooliga vastuvõtuantennide kaudu.

Süsteem on ette nähtud kasutamiseks rongi liikumiskiirusel kuni 160 km/h.

Põhiomadused

— Andmeedastus rongi:

  — 50, 25 või 75 Hz kandesagedus,

  — numbriline kood,

  — ALSNi tööks vajalik minimaalne kodeerimispinge rööbastes on 1,2 A,

  — neli rongisisese signaali võimalust (kolm koodi ja koodi puudumine).

— Rongis kättesaadav info (väljaspool ALSNi): tegelik kiirus, läbitud tee pikkus.

— Juhile esitatavad andmed:

  — rongisisene signaal, mis vastab vastuvõetud koodile,

  — helimärguanne, kui koodiga teatatakse piirangust.

— Järelevalve:

  — piiranguteate kättesaamise kinnitus juhilt 15 sekundi jooksul,

  — pidev kiiruse jälgimine pärast teeäärsest STOPP-signaalist möödasõitu,

  — koodi puudumise kinnitus iga 40–90 sekundi järel.

— Reageerimine:

  hädapidurdus järgmistel juhtudel:

  — raudteeäärsest STOPP-signaalist möödasõit,

  — kiirus ületab signaalidega ettenähtud väärtust,

  — juht ei kinnita hoiatuse (helimärguanne) kättesaamist.

Vastutavad liikmesriigid: Eesti, Läti, Leedu

ASFA

Kirjeldus

ASFA on rongisisese signaalimise ja rongi automaatkaitse süsteem, mis on paigaldatud enamikule RENFE liinidele (1 676 mm), FEVE meetrise rööpavahega liinidele ja NAFA uuele Euroopa rööpavahega liinile.

ASFA leidub kõikidel liinidel, mida koostalitlusvõime osas silmas peetakse.

Andmete edastamine rongi põhineb magnetühendustega resonantsahelatel, mis suudavad edastada üheksat liiki andmeid. raudteeäärne resonantsahel on häälestatud konkreetse signaali sagedusele. Rongisisene magnetühendusega faasilukustusring lukustatakse raudteeäärsele sagedusele. Süsteem on ohutusotstarbeline ja ei välista kõiki ohte, kuid see on juhi jälgimiseks piisavalt ohutu. See tuletab juhile meelde signaalide seisundit aj kohustab teda piirangute vastuvõtmist kinnitama.

Raudteeäärsed ja rongisisesed seadmed on tavapärase konstruktsiooniga.

Põhiomadused

— Üheksa sagedust,
sagedusala: 55 kHz – 115 kHz

— Rongi sees saab valida kolme erineva rongiliigi vahel.

— Järelevalve:

  — piirangusignaali kättesaamise kinnitus juhilt kolme sekundi jooksul,

  — püsikiiruse jälgimine (160 km/h või 180 km/h) pärast piiravast signaalist möödasõitu,

  — kiiruse kontroll (olenevalt rongi tüübist 60 km/h, 50 km/h või 35 km/h) pärast 300 m enne signaali asuvast transponderist möödasõitu,

  — ohu korral liini kiirusepiirangute jälgimine,

  — liini kiirus.

— Reageerimine:

  hädapidurdus kõikidel juhtudel, kui jälgimisel ilmneb tõrge. Hädapiduri vabastamiseks tuleb rong peatada.

Vastutav liikmesriik: Hispaania

ATB

ATBst on kaks põhiversiooni: esimese põlvkonna ATB ja uue põlvkonna ATB

Esimese põlvkonna ATB kirjeldus

Esimese põlvkonna ATB on paigaldatud enamikule NSi liinidest.

Süsteem koosneb üsna tavalise konstruktsiooniga kodeeritud rööpaahelatest ja arvutipõhistest (ACEC) või tavaelektroonilistest (GRS) rongisisestest seadmetest.

Kodeeritud rööpaahelate ja rongisiseste seadmete vaheline andmeside toimub rööbastest kõrgemal asuvate induktiivselt sidestatud pooliga vastuvõtuantennide kaudu.

Põhiomadused

— Andmeedastus rongi:

  — 75 Hz kandesagedus,

  — AM-moduleeritud kiirusekoodid,

  — kuus kiirusekoodi (40, 60, 80, 10, 140 km/h),

  — üks lõpetuskood.

— Rongi omadusi rongi sees ei kuvata (kiiruse kood raudteeäärsetest seadmetest).

— Juhile esitatavad andmed:

  — kiirusekoodile vastav kiirus,

  — gong koodi muutumise korral,

  — kelluke, kui süsteem nõuab pidurdamist.

— Järelevalve:

  — kiirus (püsiv).

— Reageerimine: hädapidurdus kiiruse ületamise korral, kui juht ei reageeri hoiatavale helisignaalile.

Vastutav liikmesriik: Madalmaad

Uue põlvkonna ATB kirjeldus

Osadele NSi liinidele paigaldatud ATC-süsteem.

Süsteem koosneb raudteeäärsetest majakatest ja rongisisestest seadmetest. Võimalik kasutada ka kaabliringil põhinevat sõidusignaalide uuendamise funktsiooni.

Andmeedastus toimub aktiivse majaka ja rongisisese antenni vahel. Süsteem on suunatundlik, majakad on paigaldatud rööbaste vahele väikese hälbega telgjoonest.

Rongisisesed ATBNG-seadmed on raudteeäärsete esimese põlvkonna ATB-seadmetega täielikult koostalitlusvõimelised.

Põhiomadused

— Andmeedastus rongi:
  — 100 kHz +/- 10 kHz (FSK),
  — 25 kbit/s,
  — 119 kasulikku bitti telegrammi kohta.
— Juhi sisestatavad põhiandmed:
  — rongi pikkus,
  — rongi suurim kiirus,
  — rongi pidurdusomadused.
— Juhile esitatavad andmed:
  — liinil lubatud suurim kiirus,
  — sihtkiirus,
  — vahemaa sihtkohani,
  — pidurduskõver.
— Järelevalve:
  — liini kiirus,
  — kiirusepiirangud,
  — peatumispunkt,
  — dünaamiline piduriprofiil.
— Reageerimine:
  — optiline eelhoiatus,
  — hoiatav helisignaal.

  Hädapidurdus juhul, kui ületatakse kiirust või kui juht ei reageeri hoiatavale helisignaalile.

Vastutav liikmesriik: Madalmaad

ATP-VR/RHK

Rongi automaatblokeerimissüsteem (Automatic Train Protection – ATP), Junakulunvalvonta (JKV)

Üldkasutatav nimetus Junakulunvalvonta (JKV) (rongi automaatblokeerimissüsteem soome keeles).

Kirjeldus

Soome ATP-VR/RHK süsteem on tõrkekindel ATP-süsteem, mis põhineb Ebicab 900-tehnoloogial (JGA baliisidega) või ATSS-tehnoloogial (mini-transponder baliisidega). Süsteem koosneb raudteeäärsetest baliisidest ja signaalikodeerijatest või arvutitest ning rongisisestest arvutipõhistest seadmetest.

Andmeedastus toimub passiivsete raudteeäärsete baliiside (2 tk igas baliisipunktis) ja rongisisese veeremiüksuse all asuva antenni vahel, mis annab möödasõidul baliisidele ka toidet. Baliiside ja rongisiseste seadmete sidestus on induktiivtüüpi.

Põhiandmed

— Baliisergutus:

  — 27,115 MHz,

  — stopperimpulsid amplituudmoduleeritud,

  — 50 kHz impulsisagedus.

— Andmeedastus rongi:

  — 4,5 MHz,

  — 50 kbit/s,

  — 180 kasulikku bitti, kokku 256.

— Seotus:

  — kõik kohtkindlad baliisid on omavahel seotud,

  — ajutised baliisid võivad olla sidumata.

— Juhi sisestatavad rongi andmed:

  — rongi suurim kiirus,

  — rongi pidurdusomadused,

  — rongi pikkus,

  — rongi kaal,

  — kõverikel suurematel kiirustel liikumise võimalus,

  — rongi eriomadused (nt suurest teljekoormusest tingitud aeglustus),

  — teepinna seisund.

— Juhile esitatavad andmed:

  — spidomeeter:

    — lubatud kiirus,

    — sihtkiirus,

  — numbrikuvar:

    — kaugus sihtpunktini,

  — helisignaaliga tekstinäidik:

    — kiiruseületamise alarm,

    — pidurdusalarm,

    — “pidurda kõvemini” alarm,

    — ATP-pidurdus,

    — pidurite vabastamine lubatud,

    — stoppsignaalist möödumine,

    — järgmine signaal “oht teel” ja kiiruse reguleerimine enne signaali,

    — sihtpunkt 2–3 ploki kaugusel,

    — pöörang kui sihtpunkt,

    — kiirusepiirang kui sihtpunkt,

    — reserveeritud tee,

— raudteeäärsete või rongisiseste seadmete tõrked,

— süsteemiandmete kontrolli võimalus: nt aeglustus, rõhk piduritorustikus, kiirus, viimastelt baliisidelt saadud andmed.

— Järelevalve:

üldine – kõik andmed signaalide, pöörmete ja kiirusepiirangute kohta saadetakse sihtpunktist 2 400 või 3 600 m kaugusele (olenevalt liini piirkiirusest). Süsteem arvutab iga sihtpunkti jaoks välja pidurduskõverad ning esitab juhile kõige rangemad piirangud:

— suurim kiirus liinil või rongi suurim kiirus,

— "oht teel" 2–3 ploki kaugusel,

— kiiruse reguleerimine enne stoppsignaali,

— kiirusepiirang,

— kiirusepiirang kõverikel, harilike rongide ja kalduva kerega rongide puhul,

— rongispetsiifilised piirangud,

— kiirusepiirangud pöörmetel,

— kiirus pärast pöörangut,

— stoppsignaalist möödasõitmise luba, kiirusepiirang 50 km/h kuni järgmise põhisignaalini,

— kiirus pärast baliisitõrget.

— Muud funktsioonid:

— manööverdamine,

— liikumistõke,

— lohisemise tasakaalustamine.

— Reageerimine:

— kiirusepiirangu järelevalve: helisignaal kiiruse ületamisel 3 km/h võrra (suurematel kiirustel 5 km/h), sõidupidur 5 km/h pärast hoiatust,

— sihtpunkti jälgimine: süsteem arvutab välja pidurduskõverad, pidurdamisvajadusest antakse märku helisignaaliga, pidurdustugevuse lisamise vajadusest ja sõidupiduri rakendamisest süsteemi poolt antakse märku pideva helisignaaliga. Juht saab sõidupiduri vabastada, kui kiirus on langenud lubatud piirini; süsteem pidurdab nii palju kui vaja, olenemata juhi tegevusest,

— süsteem käivitab hädapiduri, kui lubatud kiirust ületatakse 15 km/h võrra, hädapidurduskõver on ületatud või sõidupidur on rikkis. Hädapiduri saab vabastada pärast rongi peatumist.

Vastutav liikmesriik: Soome

BACC

Kirjeldus

BACC on paigaldatud kõikidele FSi võrgu liinidele, kus kiirus ületab 200 km/h, ja teistele liinidele, mis hulka kuulub suurem osa koostalitlusvõime seisukohalt olulistest liinidest.

Süsteem koosneb harilikest kodeeritud rööpaahelatest, mis töötavad kahel kandevsagedusel, et teenindada kaht tüüpi ronge. Rongisisesed seadmed on arvutipõhised.

Kodeeritud rööpaahelate ja rongisiseste seadmete vaheline andmeside toimub induktiivmeetodil, rööbastee kohal paiknevate raamvastuvõtuantennide kaudu.

Põhiomadused

— Andmeedastus rongi:

  — 50 Hz kandevsagedus:

    — AM-moduleeritud kiirusekoodid,

    — 5 kiirusekoodi,

  — 178 Hz kandevsagedus:

    — AM-moduleeritud kiirusekoodid,

    — 4 täiendavat kiirusekoodi.

— Rongisiseste seadmete osas kaks võimalikku rongitüüpi (kiiruse kood raudteeäärsetest seadmetest).

— Juhile esitatavad andmed:

  — kiirusekoodile vastav kiirus,

  — signaali olek (10 olekut).

— Järelevalve:

  — kiirus (püsiv),

  — peatumispunkt.

— Reageerimine:

  hädapidur kiiruse ületamise korral.

Vastutav liikmesriik: Itaalia

CAWS ja ATP

(kasutusel Iarnród Éireanni võrgus)

Süsteem koosneb kodeeritud rööpaahelatest (RA) ja rongisisestest seadmetest. Koodi edastamine toimub rongi ette mõlema rööpa kohale monteeritud raamvastuvõtuantennide kaudu.

Kodeeritud rööpaahelad on paigaldatud kõikidele tiheda liiklusega Dublini linnalähiliinidele ja linnadevahelistele liinidele Corkini, Limerickini, Athlone'ini ja Belfasti suunal kuni Ühendkuningriigi piirini.

Diiselveerem on varustatud pideva automaathoiatussüsteemi (CAWS) seadmetega. Seadmed on ka neil Ühendkuningriigi rongidel, mis sõidavad iga päev Iirimaale. Süsteem tõlgib saadud kodeeritud signaali värvsignaaliks, mis kuvatakse juhile.

Elektriveerem on varustatud pideva automaathoiatussüsteemi (CAWS) seadmetega. Süsteem tõlgib saadud kodeeritud signaali värvsignaaliks, mis kuvatakse juhile. Elektrivedurit kasutatakse üksnes Dublini linnalähivõrgu elektrifitseeritud alal.

Põhiomadused (Dublini linnalähivõrgu elektrifitseeritud ala):

— 83 1/3 Hz kandevsagedus,

— 50, 75, 120, 180, 270 ja 420 CPM täisnurklaineimpulssidega edastatavad koodid. ATP tõlge: 29 km/h, 30 km/h, 50 km/h, 50 km/h, 75 km/h, 100 km/h. CAWSi tõlge: kollane, roheline, kollane, roheline, topeltkollane, roheline,

— lubatud kiirused põhinevad samuti kuvataval signaalil; kiirusepiirang väheneb punasele signaalile lähenedes järk-järgult nullini.

Põhiomadused (väljaspool Dublini linnalähivõrgu elektrifitseeritud ala):

— 50 Hz kandevsagedus,

— 3 täisnurklaineimpulssidega edastatavat koodi – 50, 120 ja 180 CPM. CAWSi tõlge: kollane, topeltkollane, roheline.

Rongi automaatblokeerimissüsteem

— Juhile esitatavad andmed:

  — kehtiv lubatud kiirus. Uuendatakse pidevalt, et võtta arvesse eesootavate signaalide näite,

  — püsiv helisignaal kiiruseületamise korral,

  — lühike helisignaal lubatud kiiruse suurenemise korral,

  — piiksuv helisignaal automaatpiloodi väljalülitamise korral,

  — seisuaegne testfunktsioon.

— Juhi sisestatavad andmed:

  — automaatpiloodi väljalülitamine, et võimaldada liiklemist kõrvalteedel ja sõitu punaste signaalideni.

— Järelevalve:

  — pidev kiiruse jälgimine.

— Reageerimine:

  — kui lubatud kiirust ületatakse või saabub madalama kiiruse kood, rakendab süsteem sõidupidurit, kuni saavutatakse lubatud kiirus ja juht on kinnitanud kiiruseületamise märkamist, seades kiiruseregulaatori vabakäigu- või pidurdusasendisse. Kui seda ei tehta, jätkub pidurdamine.

Pidev automaathoiatussüsteem

— Juhile esitatavad andmed:

  — viimati möödunud signaali näit, kui järgmise signaalini on jäänud umbes 350 m, siis järgmise signaali näit. Uuendatakse pidevalt, et võtta arvesse eesootavate signaalide näitude muutumist,

  — Pidev helisignaal, et teatada vastuvõetud rangema piirangu teatest, kuni juht kinnitab selle kättesaamist,

  — hetkeline helisignaal (“triller”), et anda märku leebema piirangu vastuvõtmisest,

  — seisuaegne testfunktsioon,

  — valitud andmekandja.

— Juhi sisestatavad andmed:

  — kandevsagedus,

  — punase märguande väljalülitamine väljaspool kodeeritud rööpaahelate ala.

— Järelevalve:

  — rangema piirangu vastuvõtmise kinnitamine. Pärast kinnitust ei rakendata rongi järelevalvet, kuni saabub järgmine rangema piirangu märguanne.

— Reageerimine:

  — juht peab rangemale piirangule üleminekut kinnitama seitsme sekundi jooksul, vastasel juhul rakendatakse ühe minuti jooksul hädapidurit. Hädapidurit ei saa vabastada enne nimetatud aja möödumist. Rong peaks ühe minutiga peatuma.

Vastutav liikmesriik: Iiri Vabariik

Crocodile

Kirjeldus

Crocodile on paigaldatud RFFi, SNCB ja CFLi kõikidele suurematele liinidele. Crocodile on olemas kõikidel koostalitlusvõime seisukohalt olulistel liinidel.

Süsteem põhineb rööbasteele paigaldatud teraslatil, mis puutub vastu rongile kinnitatud harja. Sõltuvalt ülekantavast signaalist tagab akutoide latile pinge +/- 20 V. Signaali olemasolust teatatakse juhile ning juht peab hoiatuse kättesaamist kinnitama. Kui kättesaamist ei kinnitata, rakendatakse automaatpidurdust. Crocodile ei jälgi kiirust ega teepikkust. Tegemist on üksnes hoiatussüsteemiga.

Raudteeäärsed ja rongisisesed seadmed on lihtsa konstruktsiooniga.

Põhiomadused

— Alalisvoolutoitega latt (± 20 V).

— Rongisiseselt ei kuvata rongi omadusi.

— Järelevalve:

juhipoolne kättesaamise kinnitus.

— Reageerimine:

kui hoiatuse kättesaamist ei kinnitata, rakendatakse hädapidurit. Hädapiduri saab vabastada pärast rongi seiskumist.

Vastutavad liikmesriigid: Belgia, Prantsusmaa, Luksemburg

Ebicab

Ebicabist on kasutusel kaks versiooni: Ebicab 700 ja Ebicab 900.

Ebicab 700 kirjeldus

Rootsis, Norras, Portugalis ja Bulgaarias kasutatav tõrkekindel standardne ATP-süsteem. Rootsis ja Norras kasutatav identne tarkvara võimaldab rongidel liikuda üle piiri juhte või vedureid vahetamata, ehkki signaalsüsteemid ja eeskirjad on erinevad. Portugalis ja Bulgaarias kasutatakse teistsugust tarkvara.

Süsteem koosneb raudteeäärsetest baliisidest ja signaalikodeerijatest või automaatblokeeringuga järjestiksidesüsteemist ning rongisisestest arvutipõhistest seadmetest.

Andmeedastus toimub passiivsete raudteeäärsete baliiside (2–5 tk signaali kohta) ja rongisisese veeremiüksuse all asuva antenni vahel, mis annab möödasõidul baliisile ka toidet. Baliis ja rongisiseste seadmete sidestus on induktiivtüüpi.

Põhiomadused

— Baliisergutus:

  — 27,115 MHz,

  — stopperimpulsside amplituudmodulatsioon,

  — 50 kHz impulsisagedus.

— Andmeedastus rongi:

  — 4,5 MHz,

  — 50 kbit/s,

  — 12 kasulikku bitti, kokku 32 bitti.

— Ühendused:

  — signaalid on omavahel seotud,

  — infotahvlid, nt hoiatus- ja kiirusetahvlid, ei pruugi olla seotud. Tõrkekindlus on tagatud, kui seotud on vähemalt 50 % baliisidest.

— Juhi sisestatavad rongi andmed:

  — rongi suurim kiirus,

— rongi pikkus,

— rongi pidurdusomadused,

— rongi eriomadused, mis võimaldavad kiiruseületamist või sunnivad teatud lõikudel aeglaselt sõitma,

— teepinna seisund.

— Juhile esitatavad andmed:

— liinil lubatud suurim kiirus,

— sihtkiirus,

— täiendavad andmed teiseste kaugussignaalide või kiirussignaalide kohta, jälgida saab kuni 5 plokki,

— eelseisvale signaalile järgnevad kiirusepiirangud,

— sõidupiduri automaatse rakendamiseni jäänud aeg, 3 hoiatust,

— raudteeäärsete või rongisiseste seadmete tõrked,

— viimase aeglustuse väärtus,

— pidurivooliku rõhk ja hetkekiirus,

— viimase möödunud baliisi info,

— lisateave.

— Järelevalve:

— kiirus raudteeliinil vastavalt selle teelõigu omadustele, kus kiirust ületatakse, ja veeremiüksuse talitlusvõimele või väikese kiiruse kehtestamine teatud liiki rongidele,

— mitme signaali, sealhulgas ilma valgusmärguanneteta edastatava teabe jälgimine,

— alalised, ajutised ja erakorralised kiirusepiirangud sidumata baliisidelt,

— peatumispunkt,

— dünaamiline piduriprofiil,

— raudteeülesõidu ja maalihkedetektori seisund,

— manööverdamine,

— kohaltveeremise tõkestamine,

— lohisemise tasakaalustamine,

— stoppsignaalist möödasõitmise luba, kiirusepiirang 40 km/h kuni järgmise põhisignaalini.

— Reageerimine:

helisignaal lubatud kiiruse ületamisel >5 km/h võrra, sõidupidur >10 km/h võrra ületamisel. Juht saab sõidupiduri vabastada pärast lubatud kiiruseni aeglustamist; Ebicab pidurdab nii palju kui vaja, olenemata juhi tegevusest; hädapidurit kasutatakse üksnes reaalsetes ohuolukordades, st juhul kui sõidupidurist ei piisa; hädapiduri saab vabastada pärast rongi seiskumist.

— Rakendatud vabatahtlikud funktsioonid:

— raadio teel blokeerimise süsteem, funktsionaalselt samaväärne ETCSi 3. tasemega,

— andmete saatmine rongist.

Vastutavad liikmesriigid: Portugal, Rootsi

Ebicab 900 kirjeldus

Süsteem koosneb raudteeäärsetest baliisidest ja signaalikodeerijatest või automaatblokeeringuga järjestiksidesüsteemist ning rongisisestest arvutipõhistest seadmetest.

Andmeedastus toimub passiivsete raudteeäärsete baliiside (2–4 tk signaali kohta) ja rongisisese veeremiüksuse all asuva antenni vahel, mis annab möödasõidul baliisile ka toidet. Baliisi ja rongisiseste seadmete sidestus on induktiivtüüpi.

Põhiomadused

— Baliisergutus:
  — 27 MHz,
  — stopperimpulsside amplituudmodulatsioon,
  — 50 kHz impulsisagedus.
— Andmeedastus rongi:
  — 4,5 MHz,
  — 50 kbit/s,
  — 255 bitti.
— Seotus:
  — signaalid on omavahel seotud,
  — infotahvlid, nt hoiatus- ja kiirusetahvlid, ei pruugi olla seotud. Tõrkekindlus on tagatud, kui seotud on vähemalt 50 % baliisidest.
— Juhi sisestatavad rongi andmed:
  — rongi identifitseerimistunnus,
  — rongi suurim kiirus,
  — rongi pikkus,
  — rongi pidurdusomadused,
  — rongi kiirusetüüp (üksnes juhul, kui kiirus on 140–300),
  — rongi siserõhu säilitamine.
— Juhile esitatavad andmed:
  — piirkiirus,
  — sihtkiirus,
  — kiiruse ületamine,
  — tõhusus,
  — ASFA alarm,
  — pidurid taas töövalmis,
  — möödasõit lubatud,
  — LÕPP,
  — helisignaal,
  — pidurduse eelhoiatus,
  — punane signaal,
  — tekstinäidik.

— Järelevalve:

  — kiirus raudteeliinil vastavalt selle teelõigu omadustele, kus kiirust ületatakse, ja veeremi talitlusvõimele või väikese kiiruse kehtestamine teatud liiki rongidele,

  — mitme signaali, sealhulgas ilma valgusmärguanneteta teabe jälgimine,

  — alalised, ajutised ja erakorralised kiirusepiirangud sidumata baliisidelt,

  — peatumispunkt,

  — dünaamiline piduriprofiil,

  — raudteeülesõidu ja maalihkedetektori seisund,

  — manööverdamine,

  — kohaltveeremise tõkestamine,

  — lohisemise tasakaalustamine,

  — stoppsignaalist möödasõitmise luba, kiirusepiirang 40 km/h kuni järgmise põhisignaalini.

— Reageerimine:

  helisignaal lubatud kiiruse ületamisel >3 km/h võrra, sõidupidur >5 km/h võrra ületamisel. Juht saab sõidupiduri vabastada pärast lubatud kiiruseni aeglustamist. Ebicab pidurdab nii palju kui vaja, olenemata juhi tegevusest.

Vastutav liikmesriik: Hispaania

EVM

Kirjeldus

EVM on paigaldatud kõikidele Ungari Riikliku Raudtee (MÁV) võrgu põhiliinidele. Need liinid on olulised ka koostalitlusvõime seisukohalt. Sellega on varustatud suurem osa veduripargist.

Süsteemi raudteeäärne osa koosneb kodeeritud rööpaahelatest, mis kasutavad info edastamiseks ühte kandevsagedust. Kandevsageduse kodeerimine toimub 100 % amplituudmodulatsiooniga, kasutades elektroonilist kodeerijat.

Kodeeritud rööpaahelate ja rongisiseste seadmete vaheline andmeside toimub induktiivmeetodil, rööbastee kohal paiknevate raamvastuvõtuantennide kaudu.

Põhiandmed

— Andmeedastus rongi:

  — 75 Hz kandevsagedus,

  — 100 % amplituudmoduleeritud koodid,

  — 7 koodi (6 kiirusekoodi).

— Juhile esitatavad andmed:

  — kabiinisignaal,

  — signaalide olekud: stopp, lubatud kiirus järgmise signaali juures (15, 40, 80, 120, MAX), andmeedastus puudub/tõrge, manööverdamine.

— Järelevalve:

  — kiirusepiirang,

  — juhi valvsuse kontroll iga 1 550 m järel, kui $v_{tegelik} < v_{ettenähtud}$,

  — juhi valvsuse kontroll iga 200 m järel, kui $v_{tegelik} > v_{ettenähtud}$,

  — stoppsignaal,

  — kiirusepiirang manööverdamisrežiimis.

— Reageerimine:

  — hädapidurit rakendatakse:

    — kui juht ei reageeri märguannetele,

    — kui kiiruseületamine jätkub hoolimata juhi valvsuse märguandest,

    — kui stoppsignaalist möödutakse kiirusel üle 15 km/h,

    — manööverdamisrežiimis alati, kui kiirus ületab 40 km/h (sel juhul rakendatakse pidur ilma täiendava helisignaalita).

— Liusafunktsioonid:

  — kohaltveeremise tõkestamine,

  — mugavusfunktsioon (signaali lubavast märguandest teatamine, kui rong seisab).

Vastutav liikmesriik: Ungari

GW ATP SKEEM

Kirjeldus

GW ATP on Ühendkuningriigi Great Westerni (GW) liinidel London (Paddington) – Bristol Temple Meads/Bristol Parkway/Newbury kasutatav automaatblokeerimissüsteem (ATP). Süsteem põhineb Belgias kasutatava TBLiga sarnasel riistvaral, ehkki tehnilises osas ning süsteemide töös on mõningaid erinevusi.

Süsteemi kasutatakse vaid rongide puhul, mille kiirus on üle 160 km/h.

Süsteemi põhifunktsioonid on järgmised:

— täielik automaatblokeerimine, kui rong on seadmetega varustatud ja liigub vastavalt seadmestatud infrastruktuuris,

— veeremi maksimumkiiruse järelevalve ja kohaltveeremise tõkestamine, kui rong on seadmetega varustatud ja liigub vastavalt seadmestatud infrastruktuuris.

Andmeid edastatakse raudtee äärest signaalseadmete juures asuvate majakate kaudu. Vajadusel kasutatakse sõidusignaalide uuendamise ahelaid, et toimivust parandada.

Põhiandmed

— Andmeedastus rongi:

  — 100 kHz ± 10 kHz (FSK),

  — 25 kbit/s,

  — 99 kasulikku bitti sõnumi kohta.

— Juhi sisestatavad rongi andmed:

  — rongi põhiandmed, nt pidurdusnäitajad, maksimumkiiruse määrab kindlaks rongi riistvarasse ühendatav eelprogrammeeritud andmepulk; rongi koosseisu ja pidurdusvõime muudatusi võib juht sisestada enne teeleasumist.

— Juhi liides:

  — Valgusmärguanded:

    — ohutu maksimumkiirus,

    — sihtkiirus,

    — järgmise signaali eeldatav olek,

    — erakorraliste kiirusepiirangute olemasolu,

    — tõrked,

— kohaltveeremine,

— sekkumise aktiveerimine,

— manööverdamisrežiim,

— stoppsignaalist möödasõidu režiim,

— signaalist möödasõit ohuolukorras,

— abisignaalist möödasõit (lubatud liikumine hõivatud teele).

— Helisignaalid:

— lühike helisignaal, kui kuvatav teave muutub,

— pidev helisignaal, kui ületatakse ohutut kiirust või saabunud on erakorralise kiirusepiirangu märguanne või signaalist on ohuolukorras mööda sõidetud või tuvastatud on kohaltveeremine või süsteemi tõrge.

— Juhi juhtseadised:

— käivituslüliti/indikaator,

— andmete vastuvõtu kinnitamise nupp, et naasta süsteemi sekkumise puhul käsitsijuhtimisele,

— manööverdamisrežiimi lüliti,

— stoppsignaalist möödasõidu nupp ohumärguandega signaalist möödasõiduks, kui selleks on luba,

— eraldusslülitid.

— Järelevalve:

— Süsteem kontrollib rongi liikumist järgmiste näitajate alusel:

— ohutu maksimumkiirus (liini kiirus ja alalised kiirusepiirangud),

— ajutised kiirusepiirangud,

— peatumispunkt,

— dünaamiline pidurdusprofiil,

— liikumissuund (sealhulgas isekiirendamise järelevalve).

— Süsteem rakendab täisjõuga sõidupidurit, kui

— ettenähtud ohutut maksimumkiirust ületatakse ettenähtud määral ning juht ei reageeri hoiatavale helisignaalile,

— saabub erakorralise kiirusepiirangu märguanne,

— süsteemis tekib tõrge, mida on võimalik kõrvaldada, nt raudteeäärselt majakalt oodatava teabe mittesaamine.

— ATP-süsteem algatab hädapidurduse, kui

— rong möödub ohumärguandega signaalist (rong peatatakse ning juht võib osalise järelevalve all sõitu jätkata, kuid 3 minuti jooksul või kuni järgmise majakani on kiirus piiratud 20 m/h juures,

— tekib kohaltveeremine (st rong liigub üle 10 meetri või kiirusega üle 5 m/h suunas, mis ei vasta peajuhtseadme asendile),

— esineb süsteemi tõrge, mida ei ole võimalik kõrvaldada.

Vastutav liikmesriik: Ühendkuningriik

INDUSI/PZB

(Induktive Zugsicherung/Punktförmige Zugbeeinflussung)

Kirjeldus

Austrias ja Saksamaal koostalitlusvõime tagamiseks paigaldatud ATP-süsteem.

Magnetvälja kaudu sidestatud raudteeäärsed ja rongisisesed resonantsahelad edastavad rongile ühe kolmest teatevariandist. Süsteem ei ole tõrkekindel, kuid see on juhi jälgimiseks piisavalt ohutu. Süsteem töötab taustal, st ei anna juhile andmeid signaalide olekute kohta, vaid näitab ainult, et rong on järelevalve all.

Põhiomadused

— 3 sagedust:

  — 500 Hz,

  — 1 000 Hz,

  — 2 000 Hz.

— Juhi sisestatavad rongi andmed:

  pidurdusandmed (pidurdusprotsent ja pidurdusrežiim 3 järelevalvekategooria puhul).

— Järelevalve:

  — riistvaraversioon (ei kasutata Saksamaal):

    — 500 Hz: kohene kiiruse kontroll,

    — 1 000 Hz: piirava signaalinäidu kättesaamise kinnitamine, kiiruse kontroll oleneb rongi liigist,

    — 2 000 Hz: viivitamatu peatumine,

  — mikroprotsessoriga versioon:

    — 500 Hz: viivitamatu kiiruse kontroll ja pidurduskõvera kontroll,

    — 1 000 Hz: signaali piirava näidu kättesaamise kinnitus, kiiruse kontroll sõltub erinevate pidurduskõveratega programmist, järelevalvet teostatakse kindlaksmääratud teelõigu aja- ja kiiruseandmete alusel; pidurduskõverad (aja ja teepikkuse järgi), mille käivitab 1 000 Hz, täiendav kontroll 500 Hz käivitatud teelõigu osas,

    — 2 000 Hz: viivitamatu peatumine.

— Reageerimine:

  hädapidurdus kõikidel juhtudel, kui järelevalvemärguandeid ei järgita. Hädapiduri saab vabastada eritingimustes.

Vastutavad liikmesriigid: Austria, Saksamaa

KVB

Kirjeldus

Prantsusmaa RFFi võrgu standardne ATP-süsteem. Kõik elektrifitseeritud tavaliinid on süsteemiga varustatud; see võimaldab kiiruse järelevalvet, blokeerimist ohtlikes kohtades ja ajutisi kiirusepiiranguid. Kasutusel 99 % tavaliinidest. Osaliselt paigaldatud ka kiirliinidele, võimaldades kohtteabe ja ajutiste kiirusepiirangute jälgimist juhtudel, kus ettenähtud kiirusi ei määrata TVM-koodidega.

Süsteem koosneb raudteeäärsetest signaalikodeerijatega baliisidest ning rongisisestest arvutipõhistest seadmetest. Süsteem täiendab harilikke signaalsüsteeme.

Andmeedastus toimub passiivsete raudteeäärsete baliiside (2–9 tk signaali kohta) ja rongisisese veeremiüksuse all asuva antenni vahel, mis annab möödasõidul baliisile ka toidet. Baliisi ja rongisiseste seadmete sidestus on induktiivtüüpi. Andmeedastust kasutatakse ka ATPga mitteseotud kohtteabe (nt uksed, raadiokanalid) edastamiseks.

KVBle võib lisada ka püsiandmeedastuse, võimaldades sõidusignaalide uuendamise funktsiooni (nagu Euroloop).

Sõidusignaalide uuendamiseks kasutatakse püsiandmeedastust. See toimub sagedusmanipulatsiooniga (FSK) kahe Fp kandja abil, 20 kHz ja 25 kHz (mõlema rööpa jaoks üks). Edastatavad andmed on binaarsed, 80-bitistes pakettides (64 kasulikku bitti). Sõidusignaalide uuendamise teate edastamiseks on vaja saata kolm järjestikust 80-bitist paketti. Seda nimetatakse "pikaks" sõnumiks.

Bitt "1" edastatakse sagedussignaaliga Fp + 692 Hz, bitt "0" edastatakse sagedussignaaliga Fp – 750 Hz.

Omadused

— Baliisergutus:

  — 27,115 MHz,

  — stopperimpulsside amplituudmodulatsioon,

  — 50 kHz impulsisagedus.

— Andmeedastus rongi:

  — 4,5 MHz,

  — 50 kbit/s,

  — 12 kasulikku bitti (kokku 4x8 bitti) analoogside korral,

  — 172 kasulikku bitti (kokku 256 bitti) digitaalside korral.

— Kui tegemist ei ole fikseeritud koosseisuga, peab juht sisestama järgmised rongi andmed:

  — rongi tüüp,

  — rongi suurim kiirus,

  — rongi pikkus,

  — rongi pidurdusomadused.

— Juhile esitatavad andmed:

  — kiirusejärelevalve olek,

  — järelevalve lõppemise kiirus.

KVB viimases versioonis antakse üksnes märku ohusignaalile lähenemisest lühikese signaaliga (000), eelmärguanded "b" ja "p". Kiirusemärguandeid ei anta.

— Järelevalve:

  — liini kiirus, sealhulgas alalised ja ajutised kiirusepiirangud,

  — peatumispunkt,

  — dünaamiline piduriprofiil,

  — kiirusepiirangud.

  KVB kontrollib manööverdamist ja üleminekuid mõningatesse teistesse süsteemidesse (TVM), korraldab raadiokanalite vahetamist, voolukatkesti avamist, pantograafide allalaskmist, külguste avanemist, astmete kõrguse valikut, hermeetilisust tunnelites ja keemiaohuga piirkondades. KVBle võib lisada ka püsiandmeedastuse, võimaldades sõidusignaalide uuendamise funktsiooni (nagu Euroloop).

— Reageerimine:

  juhi hoiatamine. Hädapidurdus kõikidel juhtudel, kui liikumismärguandeid ei järgita. Hädapiduri saab vabastada ainult pärast rongi seiskumist.

Vastutav liikmesriik: Prantsusmaa

LS

Kirjeldus

LS on paigaldatud kõikidele Tšehhi Raudtee (CD) ja Slovaki Vabariigi Raudtee (ZSR) võrgu põhiliinidele ning teistele liinidele, kus lubatud kiirus ületab 100 km/h. Need liinid on koostalitlusvõime seisukohalt olulised.

Süsteemi raudteeäärne osa koosneb kodeeritud rööpaahelatest, mis töötavad ühel kandevsagedusel. Kandevsageduse kodeerimine toimub 100 % amplituudmodulatsiooniga. Valdav enamus veduripargist on rongisiseste seadmetega varustatud. Süsteemi rongisisest osa on täiendatud ja seadmed on nüüd osaliselt arvutipõhised.

Kodeeritud rööpaahelate ja rongisiseste seadmete vaheline andmeside toimub induktiivmeetodil, rööbastee kohal paiknevate raamvastuvõtuantennide kaudu.

Põhiandmed

— Andmeedastus rongi:

  — 75 Hz kandevsagedus,

    — AM-moduleeritud koodid,

    — 4 kiirusekoodi (sealhulgas stopp).

— Juhile esitatavad andmed:

  — kabiinisignaal,

  — signaalide olekud: stopp, kiirus piiratud, ettevaatust (kiirusepiirang 100 km/h), täiskiirus.

— Järelevalve:

  — kiirusepiirang/juhi valvsuse kontrolliga väljalülitatav,

  — teepikkuse järelevalve puudub.

— Reageerimine:

  hädapidurdus juhul, kui juht ei reageeri kiirusepiirangu teate saamisele.

Vastutavad liikmesriigid: Tšehhi Vabariik, Slovaki Vabariik

LZB

(Linienförmige Zugbeeinflussung)

Kirjeldus

Saksamaal kõikidele üle 160 km/h kiirusega liinidele paigaldatud ATC-süsteem. Need liinid moodustavad suure osa koostalitlusvõime seisukohalt olulistest liinidest. LZB on paigaldatud ka Austria ja Hispaania liinidele.

Süsteem koosneb raudteeäärsest poolest, mille tehnilised osad on järgmised:

— blokeerimissüsteemide kohandamine ja vastav andmeedastus,

— andmetöötlus ja MMI LZB keskuses,

— andmevahetus teiste LZB keskustega,

— andmevahetussüsteem saatmiseks ja vastuvõtmiseks rongidest.

Rongisisestel seadmetel on üldjuhul integreeritud Indusi funktsioon.

Raudteeäärsete ja rongisiseste seadmete andmevahetus raudteeäärse induktiiv-silmusahela ja rongisiseste ferriitantennide kaudu.

Põhiomadused

— Andmeedastus rongi:

  — 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK),

  — 1 200 bit/s,

  — 83,5 sammu sõnumi kohta.

— Andmeedastus rongist:

  — 56 kHz ± 0,2 kHz (FSK),

  — 600 bit/s,

  — 41 sammu sõnumi kohta.

— Juhi sisestatavad rongi andmed:

  — rongi pikkus,

  — rongi suurim kiirus,

  — rongi pidurdusomadused (pidurdusprotsent ja pidurdusrežiim).

— Juhile esitatavad andmed:

  — kehtiv töörežiim, andmeedastuse olek,

  — maksimaalne lubatud kiirus/tegelik kiirus kahe osutiga spidomeetril;

  — sihtkiirus,

  — kaugus sihtkohani,

  — lisanäidud.

— Järelevalve:

  — liini kiirus (maksimumkiirus, ajutised ja alalised kiirusepiirangud),

  — rongi suurim kiirus,

  — peatumispunkt,

  — liikumissuund,

  — dünaamiline kiirusprofiil,

  — lisafunktsioonid, nt pantograafi allalaskmine (vt lisa C).

— Reageerimine:

  hädapidurdus, kui liikumismärguandeid ei järgita. Hädapiduri saab kiiruseületamise puhul vabastada pärast kiiruse vähenemist lubatud piiresse.

— LZB kasutusreeglid:

  DB kasutab süsteemi tõrkekindla automaatblokeerimissüsteemina, teeäärseid signaale ei ole vaja; kui seadmetega varustamata rongide jaoks olemas on olemas teeäärsed signaalid, ei kehti need LZBga juhitavate rongide jaoks. Üldjuhul on LZB ühendatud automaatse mootori- ja pidurijälgimissüsteemiga.

Vastutavad liikmesriigid: Austria, Saksamaa, Hispaania

MEMOR II+

Kirjeldus

Luksemburgi raudteevõrgu kõikidele liinidele paigaldatud ATP-süsteem, mida kasutatakse blokeerimiseks ohtlikes punktides ja ajutiste kiirusepiirangute rakendamiseks. MEMOR II+ täiendab Crocodile-süsteemi.

Süsteem põhineb vastavalt ühel või kahel rööbasteele paigaldatud teraslatil, mis puutub kokku rongi külge kinnitatud harjadega. Lattidel on pinge +/- 20 V kuni +/- 20 V, olenevalt signaali olekust. Süsteem ei ole tõrkekindel, kuid see on juhi jälgimiseks piisavalt ohutu. Süsteem töötab taustal, st see ei anna juhile andmeid signaalide olekute kohta, vaid näitab ainult, et rong on järelevalve all.

Põhiomadused

— Raudteeäärsed alalisvoolulatid (± 12 kuni +/- 20 V).

— Rongi sees ei ole juhil vaja rongi andmeid sisestada, rongis on vaid üks varem kindlaks määratud kiiruskõver.

— Järelevalve:

  — hoiatussignaalide või kiirusepiiranguid tähistavate signaalide puhul algatab üks positiivne kontakt kiiruse järelevalve ning kiiruse ja aja väärtuste jälgimise konkreetsel lõigul võrreldes salvestatud kiiruskõveraga.

  — Stoppsignaalide puhul käivitavad kaks 11-meetrise vahega positiivset kontakti hädapiduri.

— Reageerimine:

  — hädapidurdus kõikidel juhtudel, kui järelevalve ei toimi (juht ei reageeri märguannetele).

  — Hädapiduri saab vabastada pärast rongi seiskumist.

— Juhile esitatavad andmed:

  — järelevalve olek,

  — hädapiduri olek.

Märkused

Luksemburgi raudteeinfrastruktuuri paigaldatakse käesoleval ajal ECTSi 1. taseme seadmeid. ECTSi järkjärguline kasutuselevõtt asendab MEMOR II ja Crocodile'i. Selleks on vaja üleminekuperioodi, et rongisisesed seadmed ETCSi jaoks kohandada. Lõpuks jääb Luksemburgi raudteeinfrastruktuurivõrgus ainsa kehtiva süsteemina kasutusele ECTSi 1. taseme süsteem.

Vastutav liikmesriik: Luksemburg

RETB

Kirjeldus

RETB (*Radio Electronic Token Block* – elektrooniliste raadiolubade süsteem) on mõningatel Ühendkuningriigi väikese koormusega liinidel (kolm liini Šotimaal ja üks Walesis) kasutatav signaalimissüsteem, mis kuulub tavaraudtee koostalitlusvõime direktiivi kohaldamisalasse.

Süsteemi põhifunktsioonid on järgmised:

— signaalimiskeskusest rongidele sõidulubade andmine elektrooniliste "piletite" abil, mis saadetakse raadio teel rongis asuvatesse seadmetesse,

— sõidulubade kuvamine juhile,

— sõiduloa "pileti" tagasisaatmine, kui rong on lubatud sõidu lõpetanud.

RETB-süsteemi kasutamine põhineb juhi ja signaalija vahelisel sideprotokollil, mida rakendatakse sõiduloa "piletite" taotlemisel, saatmisel ja tagastamisel.

RETB ei sisalda automaatblokeerimise funktsiooni (seepärast puudub rongi RETB-seadmetel liides pidurisüsteemiga). Rongi automaatblokeerimine on siiski tagatud standardsete TPWS-seadmete abil (kirjeldatud lisas B, allpool). Rongisisesed TPWS-seadmed sisaldavad AWS-funktsiooni (samuti kirjeldatud lisas B), mis annab juhile heli- ja valgussignaale sõiduloa peatse lõppemise ning kiirusepiirangute lähenemise kohta.

Rongisisesed seadmed

Rongisisesteks seadmeteks on raadioseadmed ja RETB kabiinikuvar (*Cabin Display Unit* – CDU).

Raadioseadmed

Sõiduloa “piletite” edastamiseks kasutatav raadiosüsteem on ÜK-s kasutatava NRN-süsteemi (samuti kirjeldatud lisas B) eriversioon. Raadioseadmeid kasutatakse nii andmete kui ka kõnede edastamiseks.

Kabiinikuvar (CDU)

CDU sisaldab:

— võtmega lülitit rongisiseste seadmete sisselülitamiseks,

— “vastuvõtunuppu” liikumise alustamiseks vajaliku sõiduloa vastuvõtmiseks juhtimiskeskusest,

— tekstinäidikut, millel kuvatakse selle liinilõigu nimi, millel sõitmiseks on sõiduluba antud,

— “saatmisnuppu” sõiduloa tagastamiseks juhtimiskeskusesse pärast rongi teekonna lõppu.

Rong peab eespool nimetatud otstarbel olema varustatud ka TPWS-süsteemiga (sisaldab AWS-funktsiooni), kuid rongi TPWS- ja RETB-seadmetel omavahelisi liideseid ei ole.

Vastutav liikmesriik: Ühendkuningriik

RSDD/SCMT

(Ripetizione Segnali Discontinua Digitale/Sistema Controllo Marcia del Treno)

Kirjeldus

RSDD/SCMT on rongi automaatblokeerimissüsteem; seda võib kasutada eraldi või BACC-infrastruktuuris.

Rongisiseste seadmete abil on võimalik kooskõlastatult hallata eri allikatest saabuvaid andmeid.

Süsteem koosneb raudteeäärsetest baliisidest ja kodeerijatest ning rongisisesest antennist, mis möödasõidul annab ka baliisidele toidet. Sidestus on indukutiivne.

Loogiliselt on olemas kaht liiki baliise. “Süsteemibaliisid”, mis sisaldavad eelseisva liini andmeid, ning “signaalbaliisid”, mis sisaldavad andmeid signaali oleku kohta.

Tegelikult on ette nähtud kolme tüüpi baliisid, mis kasutavad üles- ja allalülis samu sagedusi, kuid erineva ülekandemahuga.

— Ergutussagedus:

  — 27,115 MHz.

— Andmeedastus rongi:

  — 4,5 MHz,

  — 12/180 bitti ASK-modulatsiooniga,

  — 1 023 bitti FSK-modulatsiooniga.

— Rongi omadused:

  rongi püsiomadused laaditakse hoolduskeskustes, rongi koosseisuga seotud andmed sisestab juht. Rongisisest läbisõidu mõõtmise süsteemi kalibreeritakse spetsiaalsete baliisidega, et seda oleks võimalik rongi järelevalveks kasutada.

— Juhile esitatavad andmed:

  — maksimaalne lubatud kiirus,

  — sihtkiirus,

  — rongi tegelik kiirus,

— täiendavad andmed teiseste signaalide kohta,

— hoiatus enne hädapiduri rakendamist,

— lisateave.

— Järelevalve.

Tavatingimustes (täielik järelevalve) kontrollib rong järgmisi näitajaid:

— kiirus raudteeliinil vastavalt selle teelõigu omadustele, kus kiirust ületatakse, ja veeremi talitlusvõimele,

— alalised ja ajutised kiirusepiirangud,

— raudteeülesõit,

— peatumispunkt,

— dünaamiline piduriprofiil,

— manööverdamine.

Kui liini üht või mitut omadust ei ole võimalik rongisisesele süsteemile saata (nt tõrke korral), on võimalik süsteemi kasutada osaliseks järelevalveks. Sel juhul lülitatakse MMi välja ja juht peab liiklema teeäärsete signaalide järgi.

— Reageerimine:

— sõidupidur,

— hädapidur.

Vastutav liikmesriik: Itaalia

SELCAB

Kirjeldus

Madrid–Sevilla kiirliinile ning jaamade lähistele LZB täiendamiseks paigaldatud ATC-süsteem. Rongisisesed LZB 80-seadmed (Hispaania) suudavad töödelda ka SELCABi andmeid.

Raudteeäärsete ja rongisiseste seadmete andmevahetus toimub raudteeäärse poolpideva edastusega induktiiv-silmusahela ja rongisiseste ferriitantennide kaudu.

Põhiomadused

— Andmeedastus rongi:

— 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK),

— 1 200 bit/s,

— 83,5 sammu sõnumi kohta.

— Juhi sisestatavad rongi andmed:

— rongi pikkus,

— rongi suurim kiirus,

— rongi pidurdusomadused.

— Juhile esitatavad andmed:

— maksimaalne lubatud kiirus/tegelik kiirus kahe osutiga spidomeetril,

— sihtkiirus,

— kaugus sihtkohani,

— lisanäidud.

— Järelevalve:

  — liini kiirus,

  — peatumispunkt,

  — liikumissuund,

  — dünaamiline piduriprofiil,

  — kiirusepiirangud.

— Reageerimine:

  hädapidurdus, kui järelevalvesüsteemi liikumismärguandeid ei järgita. Hädapiduri saab kiiruseületamise puhul vabastada pärast kiiruse vähenemist lubatud piiresse.

Vastutavad liikmesriigid: Hispaania

SHP

Samoczynne Hamowanie Pociągu

Kirjeldus

Poolas koostalitlusvõime saavutamiseks paigaldatud AWS-süsteem.

Magnetvälja kaudu sidestatud raudteeäärsed ja rongisisesed resonantsahelad edastavad rongile ühte liiki teateid. Süsteemi peetakse tõrkekindlaks. See on integreeritud rongisisese juhi valvsuse jälgimise süsteemiga. Valvsussüsteem kaitseb ka veeremi iseenesliku liikumise (lohisemise) eest, kui kiirus ületab lubatud maksimumkiirust 10 % võrra. Süsteem töötab taustal, st see ei anna juhile andmeid signaalide olekute kohta, vaid näitab ainult, et rong on järelevalve all.

Põhiomadused

— Sagedus

  — 1 000 Hz.

— Järelevalve:

  — 1 000 Hz: signaali kättesaamise kinnitus.

— Resoneeriva ahela asukoht:

  — 200 m enne teesignaalseadmeid ja jaama sissesõidusignaalseadmeid,

  — jaama väljasõidusignaalseadmete juures.

Reageerimine:

Kui rong möödub resoneerivast ahelast (paigaldatud raudtee kõrvale), süttib rongisisene signaallamp, nõudes juhi kinnitust. Kui kinnitust 3 sekundi jooksul ei anta, aktiveeritakse helisignaal. Kui kinnitust ei anta 2 sekundi jooksul pärast helisignaali aktiveerimist, käivitatakse hädapidur. Hädapiduri saab vabastada eritingimustes.

Töötav juhi valvsuse jälgimise süsteem aktiveeritakse, kui kiirus ületab veeremi lubatud maksimumkiirust 10 % võrra. 16 sekundit hiljem süttib signaallamp ning juhi kinnitust nõutakse sama aja jooksul kui SHP-funktsiooni puhul. Seejärel nõutakse kinnitust iga 60 sekundi järel. SHP käivitab 60 sek valvsuskontrolli aja uuesti.

Vastutav liikmesriik: Poola

TBL 1/2/3

Kirjeldus

TBL on osale NMBSi/SNCB liinidest paigaldatud ATC-süsteem (praeguse seisuga: 1 200 majakat ja 120 rongisisest seadet TBL1, 200 majakat ja 300 rongisisest seadet TBL2, kõikidel üle 160 km/h kiirusega liinidel TBL2 olemas).

Süsteem koosneb raudteeäärsetest baliisidest iga signaali juures ja rongisisestest seadmetest. TBL1 on hoiatussüsteem, TBL2/3 on kabiinisisene signaalsüsteem. TBL 2/3 osas on olemas sõidusignaalide uuendamise baliisid ja uuendamise silmusahelad.

Raudteeäärne osa on TBL2 nõuete kohane, kui sellel on liides blokeerimisreleedega, ja TBL3 nõuetele vastav, kui sellel on järjestikliides elektroonilise blokeerimissüsteemiga.

Rongisiseste seadmete tähis on TBL2. Need hõlmavad TBL2, TBL1 ja Crocodile'i funktsioone.

Andmeedastus toimub aktiivse baliisi ja rongisiseste antennide vahel. Süsteem on suunatundlik, baliisid on paigaldatud rööbaste vahele väikese hälbega telgjoonest.

Põhiomadused

— Andmeedastus rongi:

  — 100 kHz ± 10 kHz (FSK),

  — 25 kbit/s,

  — 119 kasulikku bitti sõnumi kohta (TBL2/3),

  — 5 kasulikku kümnendsüsteemis sõnumit, 40 bitti sõnumi kohta (TBL1).

— Juhi sisestatavad rongi andmed (TBL2):

  — rongi pikkus,

  — rongi suurim kiirus,

  — rongi pidurdusomadused (pidurduskaal, rongi tüüp, isolatsioon, muud erinäitajad),

  — keele valik, identifitseerimistunnused.

— Juhile esitatavad andmed:

  — maksimaalne kiirus (pidurduskõver),

  — sihtkiirus,

  — kaugus sihtkohani,

  — rongi kiirus,

  — töörežiim,

  — lisanäidud.

— Järelevalve:

  — liini kiirus,

  — kiirusepiirangud (alalised ja ajutised),

  — eripiirangud kauba- ja muudele rongidele,

  — peatumispunkt,

  — dünaamiline pidurdusprofiil,

  — liikumissuund,

  — juhi valvsus,

  — lisafunktsioonid (pantograaf, raadiokommutaator).

— Reageerimine:

  — heli- ja valgussignaalid,

  — hädapidurdus juhul, kui järelevalvekäske eiratakse või kui juht ei kinnita hoiatussignaali kättesaamist.

Vastutavad liikmesriigid: Belgia

TPWS

Kirjeldus

TPWSi eesmärk on parandada ohutust eelkõige pöörmetel. See sisaldab AWS-funktsioone, mis on märgitud kaldkirjas. TPWS on kasutusel kõikidel koostalitlusvõime seisukohalt olulistel liinidel.

Süsteem tagab alljärgnevate funktsioonide täitmise.

— Standardsel pidurduskaugusel juhi hoiatamine järgmistest piirangutest:

  — signaalid ei luba edasisõitu,

  — alalised kiirusepiirangud,

  — ajutised kiirusepiirangud.

— Rongi blokeerimine (varem kindlaks määratud parameetritega rong) järgmistel tingimustel:

  — rong ületab liini lubatud kiirust kiirusepiiranguga lõikudel (kiirusepiirangumärk),

  — rong läheneb liiga suure kiirusega stoppsignaalile (üks või mitu kiirusepiirangumärki),

  — rong möödub ohuolekus signaalist (rongi peatamine).

Süsteem põhineb püsimagnetitel ja poolidel, mis tekitavad tee kohale magnetvälja. Süsteem ei ole tõrkekindel, kuid hõlmab meetmeid ja põhimõtteid, mis muudavad juhi eksitamise võimaluse nii väikeseks kui mõistlikult võimalik.

TPWS annab juhile visuaalselt märku järgmisest:

— viimase magneti olek: tee vaba või piirang (“päevalill”-indikaator),

— et TPWS on pidurdamise põhjus,

— süsteemi tõrge/sidekatkestus.

TPWSi juhtseadmed on:

— piiravat tingimust käsitleva hoiatuse kättesaamise kinnitusnupp,

— nupp ohuolekus olevast signaalist möödumiseks, mille märguanne kehtib piiratud aja,

— eralduslülitid.

TPWSi helimärguanded on:

— “kelluke” – signaal neutraalses olekus,

— “pasun” – piirav tingimus, mille kättesaamist tuleb kinnitada.

TPWS-süsteemil on liides rongi pidurisüsteemiga ning see rakendab täisvõimsusel hädapiduri, kui:

— “pasuna” kuulmist ei kinnitata 2,5 sekundi jooksul,

— viivitamata, kui rong möödub “kiirusepiirangumärgist” täiskiirusel,

— viivitamata, kui rong möödub ohuolekus signaalist.

Tehnoloogia ei ole protsessoripõhine, ent see ei ole edaspidi välistatud.

Muud omadused:

— magnetväljade polaarsuse (põhjapooluse, lõunapooluse) järjestus näitab täpselt, kas signaal on sõiduasendis või mitte,

— kiirusepiirangu tähistamiseks ja rongi peatumisfunktsioonide rakendamiseks kasutatakse üht mitmest sageduspiirkonna 60 kHz siinuselisest elektromagnetväljast (kasutatakse kuni kaheksat sagedust),

— pidurdusvõimega seostuvad rongiparameetrid seadistatakse juhtmestiku paigaldamisel ja need määravad ära teatud suurimad kiirused kiirusepiirangumärkidega kohakuti jõudmisel; rongiparameetrite sisestamine ei ole hetkel kasutusel, kuid selle võib ette näha,

— juhi kinnitus piirava tingimuse kättesaamise kohta nõutav 2,5 sekundi jooksul, muul juhul käivitatakse hädapidur,

— hädapiduri saab vabastada üks minut pärast piduri rakendamist, kui pidurdamisvajaduse teate kättesaamist on samuti kinnitatud.

Vastutav liikmesriik: Ühendkuningriik

TVM

Kirjeldus

TVM on kabiinisisene signaalimisega seotud juhtkäskude süsteem. See on välja töötatud spetsiaalselt REFi kiirliinide jaoks. Vanem versioon TVM 300 on paigaldatud Pariisi–Lyoni liinile (LGV SE) ja Pariisi–Tours/Le Mansi (LGV A) liinidele. Uuem versioon TVM 430 on kasutusel liinil Pariis–Lille–Calais (LGV N), SNCB osal Brüsseli suunal, liinil Lyon–Marseilles/Nimes (LGV Mediterranée), Eurotunnelis ja Ühendkuningriigi La Manche'i tunneli ühendusliinil (Channel Tunnel Rail Link). TVM 430 ühildub TVM 300ga.

TVM 300 ja TVM 430 põhinevad kodeeritud rööpaahelatel, mis on püsivaks ülekandevahendiks, ning induktiiv-silmusahelatel või baliisidel (KVB- või TBL-tüüpi), mis on kohtteabe edastamise vahenditeks.

Kodeeritud rööpaahelate ja rongisiseste seadmete vaheline andmeside toimub induktiivmeetodil, rööbasteest kõrgemal paiknevate raamvastuvõtuantennide kaudu.

Põhiomadused

— Andmeedastus rongi rööpaahelate kaudu:

  — erinevad kandevsagedused (1,7; 2,0; 2,3; 2,6) kHz,

  — FSK-moduleeritud kiirusekoodid,

  — 18 kiiruskoodi (TVM 300),

  — 27 bitti (TVM 430).

— Andmeedastus rongidele induktiiv-silmusahelate kaudu:

  — TVM 300: 14 sagedust (1,3–3,8 kHz),

  — TVM 430: PSK-moduleeritud signaal, 125 kHz, 170 bitti.

— Eurotunnelis liiklevatel rongidel sisestatakse rongiparameetrid veduris asuvatesse seadmetesse (ei kehti TGV rongide kohta, mille korral kasutatakse püsivaid väärtusi).

— Juhile esitatavad andmed:

  värviliste valgussignaalidega edastatavad käsud kohustusliku kiiruse kohta.

— Järelevalve:

  — kiirus (püsiv),

  — pidurite aktiveerimise alus,

    — TVM 300 puhul astmeline kõver,

    — TVM 430 puhul parabool,

  — peatumispunkt.

— Reageerimine:

  hädapidurdus kiiruseületamise korral.

Vastutavad liikmesriigid: Belgia, Prantsusmaa ja Ühendkuningriik

ZUB 123

Kirjeldus:

Taanis koostalitlusvõime saavutamiseks paljudele liinidele paigaldatud ATC-süsteem.

Süsteem koosneb järgmistest osadest.

— Raudteeäärsed seadmed:

  — rööbaste kõrvale monteeritud sidestustrafo (transponder),

  — mõningates kohtades kasutatakse sõidusignaalide uuendamiseks silmusahelaid,

  — signaaliliidesekaart, mis skaneerib ja väljastab edastatavaid andmeid.

— Rongisisesed seadmed:

  — rongisisene moodul, mis sisaldab signaaliprotsessorit ja saate-/vastuvõtuseadmeid. See toimib piduriliidese kaudu ka pidurite suhtes,

  — pöördvankrile monteeritud rongi sidestustrafo, mis võtab liinilt andmeid vastu,

  — teljele monteeritud läbisõidu mõõtmise impulsigeneraator, mis annab teavet läbitud teepikkuse ja tegeliku kiiruse kohta,

  — kabiinikuvar ja juhtpaneel.

ZUB 123 rongisisesed seadmed on tõrkekindlad.

Põhiomadused

— 3 sagedust:

  — 50 kHz kontrollkanal,

  — 100 kHz toitekanal,

  — 850 kHz andmekanal.

— Andmeedastusrežiimid:

  — aegtihendusmultipleksimine kuni 96 kasuliku bitiga sõnumide järjestikedastuseks.

— Rongisisene andmetöötlus:

  — oluline elektrooniline andmetöötlus (parandatud toimivustase).

— Juhile esitatavad andmed:

  — lubatud maksimumkiirus,

  — tegelik kiirus,

  — sihtkiirus,

  — kaugus sihtkohani,

— Lisaindikaatorid ja nupud

— Rongi andmete sisestamine:

  — kodeerimispaneelile või

  — otse rongisisesesse seadmesse.

— Järelevalve:

  — liini kiirus,

  — peatumispunkt,

  — kiirusepiirangud,

  — dünaamiline piduriprofiil.

— Reageerimine:

  — hädapidurdus, kui järelevalvesüsteemi liikumismärguandeid ei järgita,

  — hädapiduri saab kiiruseületamise puhul vabastada pärast kiiruse vähenemist ettenähtud piirini.

Vastutav liikmesriik: Taani

ZUB 121

(üksnes informatsiooniks)

Kirjeldus

Šveitsis paljudele koostalitlusvõime seisukohalt olulistele SBB ja BLSi liinidele koostalitlusvõime saavutamiseks paigaldatud ATC-süsteem.

Süsteem koosneb järgmistest osadest.

— Liiniseadmed:

  — teevad kindlaks liikumissuuna, mida mõjutada,

  — rööbasteel asuv sidestustrafo (transponder), mis on monteeritud rööbaste vahele hälbega telgjoonest, ja sidestusahel, mis on monteeritud rööbaste vahele hälbega telgjoonest; eelmine sidestustrafo määrab kindlaks liikumissuuna, mida reguleerib järgmine ring,

  — signaaliliidesekaart, mis skaneerib ja väljastab edastatavaid andmeid (ei ole tõrkekindel).

— Rongisisesed seadmed:

  — rongisisene moodul, mis sisaldab signaaliprotsessorit ja saate-/vastuvõtuseadmeid. See toimib piduriliidese kaudu ka pidurite suhtes,

  — pöördvankrile monteeritud rongi sidestustrafo, mis võtab liinilt andmeid vastu. (Meie seadmetega võimalik üksnes ülekanne raudteelt rongi),

  — teljele monteeritud läbisõidu mõõtmise impulsigeneraator, mis annab teavet läbitud teepikkuse, tegeliku kiiruse ja sõidusuuna kohta,

  — kabiinikuvar ja juhtpaneel,

  — sisend/väljundliides rongisisese raadiosideseadmega või integreeritud rongisisese infosüsteemiga (IBIS) juhi sisestatud rongiandmete edastamiseks.

Omadused

— 3 sagedust:

  — 50 kHz kontrollkanal,

  — 100 kHz toitekanal,

  — 850 kHz andmekanal.

— Andmeedastusrežiimid:

  — aegtihendusmultipleksimine kuni 104 kasuliku andmebitiga sõnumite järjestikedastuseks.

  — Rongisisene andmetöötlus (ei ole tõrkekindel):

  — ühtne elektrooniline andmetöötlus (parandatud toimivustase).

— Juhile esitatavad andmed:

  — üks 4-numbriline LCD-tabloo:

    — ‘8 8 8 8’, rongi maksimumkiiruse järelevalve, või

— '– – – –', liini lubatud maksimumkiiruse järelevalve, või

— ' 6 0', sihtkiirus, või

— ' | | | | ', ringist saadud teade "võib sõitu jätkata".

— Lambid ja helisignaalseade:

— hädapidurdus,

— seadmete tõrge.

— Nupud:

— testinupp,

— hädaseiskamise nullimine,

— vabastusnupp (koos "Signumi" vabastusnupuga).

— Rongi andmete sisestamine:

kasutatakse rongisisest raadioseadmete juhtpaneeli.

— Järelevalve/käsud:

— liini kiirus,

— peatumispunkt,

— kiirusepiirangud,

— dünaamiline piduriprofiil,

— raadiokanalite juhtimine.

— Reageerimine:

— hädapidurdus, kui jõutakse maksimumkiiruseni,

— kiiruse jälgimise tühistamine, kui liikumismärguandeid ei järgita.

Vastutav riik: Šveits

2. osa. Raadio

SISUJUHT

1. UIC raadiosidesüsteem, peatükid 1–4
2. UIC raadiosidesüsteem, peatükid 1–4 + 6
3. UIC raadiosidesüsteem, peatükid 1–4 + 6 (Iirimaa süsteem)
4. UIC raadiosidesüsteem, peatükid 1–4 + 6 + 7

Sissejuhatus Ühendkuningriigi süsteemidesse

5. BR 1845
6. BR 1609
7. FSi ETACS ja GSM
8. UIC raadiosidesüsteem, peatükid 1–4 (Cascais' liinile paigaldatud TTT raadiosidesüsteem)
9. TTT raadiosidesüsteem CP_N
10. PKP raadiosidesüsteem
11. VRi rongiraadio
12. TRS – Tšehhi Raudtee raadiosidesüsteem
13. LDZ raadiosidesüsteem

14. CH – Kreeka Raudtee raadiosidesüsteem

16. Eesti raadiosidesüsteem

17. Leedu raadiosidesüsteem

Need süsteemid on hetkel liikmesriikides kasutusel. Üksikasjalikud andmed tuleb kanda infrastruktuuriregistrisse, nagu on sätestatud lisas C.

Informatsiooniks on esitatud järgmised süsteemid, mida liikmesriikides ei kasutata:

15. *UIC raadiosidesüsteem, peatükk: Bulgaaria*

UIC raadiosidesüsteem, peatükid 1–4

Kirjeldus

Käesolev raudteeäärse piirkonna ja rongi vaheliseks sideks väljatöötatud raadiosidesüsteem vastab tehnilistele normidele, mis on sätestatud UIC eeskirjas 751-3, 3. väljaanne, 1.7.1984. See on rahvusvaheliseks raudteeliikluseks vajalik minimaalne eeskiri.

Käesolev UIC raadiosidesüsteem on analoograadiosidesüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest ja mobiilsetest (rongisisestest) seadmetest.

Käesolevatele baaseeskirjadele vastavad raadiosidesüsteemid võimaldavad kõnesidet simpleks- ja dupleksrežiimis ning juhtsignaalide (toonid) kasutamist, kuid mitte selektiivkutsungeid ega andmeedastust.

Põhiandmed

— Sagedused:

  — rong-maa:
    457,450 MHz ... 458,450 MHz,

  — maa-rong:

    — A-diapasoon: 467,400 MHz ... 468,450 MHz,

    — B-diapasoon: 447,400 MHz ... 448,450 MHz (lubatud kasutada üksnes juhul, kui A-diapasoon ei ole kättesaadav),

  — sagedussamm 25 kHz,

  — 10 MHz vahedega duplekssageduspaarid,

  — grupis 4 kanalit, rahvusvahelise liikluse puhul eelistatavalt 62...65,

  — kahe- või mitmepoolne kokkulepe kasutatavate sageduste kohta.

— Tundlikkus:

  — > 1 μV > 20 dB signaali-müra suhte puhul (rongisisene),

  — > 2 μV (teeäärne).

— Kiirgusvõimsus:

  — rongisisene 6 W,

  — teeäärne 6 W.

— Antenni andmed:

  — λ/4 isotroopne (rongisisene),

  — 4 m rööbastest kõrgemal (rongisisene),

  — isotroopne või teatud suunadiagrammiga (teeäärne),

  — tunnelisisesed lekkekaablid või väga kitsa suunadiagrammiga antennid (teeäärne),

  — 50-oomine koormustakisti.

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne,

  — tunnelites mis tahes polarisatsioon.

— Sagedushälve:

  — signaaltooni puhul < 1,75 kHz,

  — kõne puhul < 2,25 kHz.

— Töörežiimid:

  — 1. režiim, dupleks,

  — 2. režiim, poolldupleks.

— Rongisisene kanalite ümberlülitamine:

  — käsitsi, sisestades kanali numbri,

  — automaatselt, olenevalt vastuvõtja pingest.

— Signaaltoonid:

  — kanal vaba: 2 280 Hz,

  — kuuldel: 1 960 Hz,

  — piloot: 2 800 Hz,

  — hoiatus: 1 520 Hz.

Vastutavad liikmesriigid: Prantsusmaa, Saksamaa, Ungari, Luksemburg

UIC raadiosidesüsteem, peatükid 1–4 + 6

Kirjeldus

Käesolev raudteeäärse piirkonna ja rongi vaheliseks sideks väljatöötatud raadiosidesüsteem vastab tehnilistele normidele, mis on sätestatud UIC eeskirjas 751-3, 3. väljaanne, 1.7.1984.

Käesolev UIC raadiosidesüsteem on analoograadiosidesüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest ja mobiilsetest (rongisisestest) seadmetest.

Käesolevatele baaseeskirjadele vastavad raadiosidesüsteemid võimaldavad kõnesidet simpleks- ja dupleksrežiimis ning juhtsignaalide (toonid) kasutamist, selektiivkutsungeid ning andmeedastust.

Põhiandmed

— Sagedused:

  — rong-maa:

    457,450 MHz ... 458,450 MHz,

  — maa-rong:

    — A-diapasoon: 467,400 MHz ... 468,450 MHz,

    — B-diapasoon: 447,400 MHz ... 448,450 MHz (lubatud kasutada üksnes juhul, kui A-diapasoon ei ole kättesaadav),

  — sagedussamm 25 kHz,

  — 10 MHz vahedega duplekssageduspaarid,

  — grupis 4 kanalit, rahvusvahelise liikluse puhul eelistatavalt 62...65,

  — kahe- või mitmepoolne kokkulepe kasutatavate sageduste kohta.

— Tundlikkus:

  — > 1 μV > 20 dB signaali-müra suhte puhul (mobiilne),

  — > 2 μV (teeäärne).

— Kiirgusvõimsus:
  — rongisisene 6 W,
  — teeäärne 6 W.
— Antenni andmed:
  — λ/4 isotroopne (rongisisene),
  — 4 m rööbastest kõrgemal (rongisisene),
  — isotroopne või teatud suunadiagrammiga (teeäärne),
  — tunnelisisesed lekkekaablid või väga kitsa suunadiagrammiga antennid (teeäärne),
  — 50-oomine koormustakisti.
— Polarisatsioon:
  — vertikaalne,
  — tunnelites mis tahes polarisatsioon.
— Sagedushälve:
  — signaaltooni puhul < 1,75 kHz,
  — kõne puhul < 2,25 kHz.
— Töörežiimid:
  — 1. režiim, dupleks,
  — 2. režiim, poolldupleks.
— Rongisisene kanalite ümberlülitamine:
  — käsitsi, sisestades kanali numbri,
  — automaatselt, olenevalt vastuvõtja pingest.
— Signaaltoonid:
  — kanal vaba: 2 280 Hz
  — kuuldel: 1 960 Hz
  — piloot: 2 800 Hz
  — hoiatus: 1 520 Hz
— Sõnumi struktuur:
  — sünkr. päis: 1111 1111 0010,
  — 6-numbriline rongi tähis, BCD koodiga,
  — 2 infopositsiooni, kumbki 4 bitti,
  — 7-bitine liiasuskood, polünoomiline: 1110 000 1 (H=4).
— Sõnumi edastamine:
  — 600 bit/s,
  — FSK, “0” = 1 700 Hz, “1” = 1 300 Hz.
— Sõnumid (koodid antud kuueteistkümnendkujul):
  — teeäärselt alalt rongile:
    — kõne 08
    — hädaseiskamine 09
    — test 00

— sõida kiiremini 04
— sõida aeglasemalt 02
— teade valjuhääldist 0C
— kirjalik käsk 06
— sõnum jätkub 03

— rongist teeäärsele alale:
— soovin sidet 08
— käsu kättesaamise kinnitus 0A
— soovitus 06
— test 00
— rongi meeskond soovib sidet 09
— soovin telefoniühendust 0C
— sõnum jätkub 03

Vastutavad liikmesriigid: Austria, Belgia, Taani, Saksamaa, Holland, Hispaania

UIC raadiosidesüsteem, peatükid 1–4 + 6 (Iiri süsteem)

Kirjeldus

Käesolev raudteeäärse piirkonna ja rongi vaheliseks sideks väljatöötatud raadiosidesüsteem vastab tehnilistele normidele, mis on sätestatud UIC eeskirjas 751-3, 3. väljaanne, 1.7.1984.

Käesolev UIC raadiosidesüsteem on analoograadiosidesüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest ja mobiilsetest (rongisisestest) seadmetest.

Käesolevatele baaseeskirjadele vastavad raadiosidesüsteemid võimaldavad kõnesidet simpleks- ja dupleksrežiimis ning juhtsignaalide (toonid) kasutamist, selektiivkutsungeid ning andmeedastust.

Põhiandmed

— **Sagedused**:
— rong-maa:

461,675 MHz ... 461,950 MHz,

— maa-rong:

456,175 MHz ... 456,450 MHz,

— sagedussamm 25 kHz,
— 5,5 MHz vahedega duplekssageduspaarid,
— grupis 4 kanalit.

— **Tundlikkus**:
— > 1 μV > 20 dB signaali-müra suhte puhul (rongisisene),
— > 2 μV (teeäärne).

— **Kiirgusvõimsus**:
— rongisisene 10 W,
— teeäärne 10 W.

— **Antenni andmed**:
— λ/4 isotroopne (rongisisene),
— 4 m rööbastest kõrgemal (rongisisene),

— isotroopne või teatud suunadiagrammiga (teeäärne),

— tunnelisisesed lekkekaablid või väga kitsa suunadiagrammiga antennid (teeäärne),

— 50-oomine koormustakisti.

— **Polarisatsioon**:

— vertikaalne,

— tunnelites mis tahes polarisatsioon.

— **Sagedushälve**:

— signaaltooni puhul < 1,75 kHz,

— kõne puhul < 2,25 kHz.

— **Töörežiimid**:

— A-režiim, dupleksrežiim kõne ja andmete edastamiseks,

— B-režiim, dupleksrežiim üksnes kõne edastamiseks,

— C-režiim, simpleksrežiim üksnes kõne edastamiseks.

— **Rongisisene kanalite ümberlülitamine**:

— käsitsi, sisestades kanali numbri,

— automaatselt, olenevalt vastuvõtja pingest.

— **Signaaltoonid**:

— "liin vaba" toon	2 280 Hz
— üldkutsungi toon	1 960 Hz
— piloottoon:	2 800 Hz
— hädakutsungi toon:	1 520 Hz

— **Sõnumi struktuur**:

— sünkr. päis: 1111 1111 0010,

— 6-numbriline rongi tähis, BCD koodiga,

— 2 infopositsiooni, kumbki 4 bitti,

— 7-bitine liiasuskood, polünoomiline: 1110 000 1 (H=4).

— **Sõnumi edastamine**:

— 600 bit/s,

— FSK, "0" = 1 700 Hz, "1" = 1 300 Hz.

— **Sõnumid**

— Teeäärselt alalt rongile:

— CTC juhile,

— ülekuumenenud teljepuks,

— juhis nr 9 (kasutatakse klassi 8100 EMUde kaugvaljuhääldisüsteemi puhul),

— peatu järgmise signaali juures,

— peatu järgmises jaamas,

— juhis nr 5 (hetkel kasutamata),

— juhis nr 6 (hetkel kasutamata),

— juhis nr 7 (hetkel kasutamata),

— ohupeatus,

— test,

— Rongist teeäärsele alale:

— test,

— juht,

— vagunisaatja,

— reguleerija (PABX),

— takistus teel,

— kinnitus,

— valmis startima,

— möödasõit,

— sõiduteade,

— reserveeritud sõnum nr 1,

— reserveeritud sõnum nr 2,

— hädakutsung,

— B-režiimi kutsung.

Vastutavad liikmesriigid: Iiri Vabariik, Ungari

Informatsiooniks: sama raadiosidesüsteemi kasutatakse Norras

UIC raadiosidesüsteem, peatükid 1–4 + 6 + 7

Kirjeldus

Käesolev raudteeäärse piirkonna ja rongi vaheliseks sideks väljatöötatud raadiosidesüsteem vastab tehnilistele normidele, mis on sätestatud UIC eeskirjas 751-3, 3. väljaanne, 1.7.1984. 7. peatüki väljaanne 1.1.1988.

Käesolev UIC raadiosidesüsteem on analoograadiosidesüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest ja mobiilsetest (rongisisestest) seadmetest.

Käesolevatele baaseeskirjadele vastavad raadiosidesüsteemid võimaldavad kõnesidet simpleks- ja dupleksrežiimis ning juhtsignaalide (toonid) kasutamist, selektiivkutsungeid ning andmeedastust. Laiendatud on andmeedastusvõimalusi. Seda võimalust ei käsitata UIC brošüüris kohustuslikuna. Seda ei saa tagada kahepoolse ega mitmepoolse lepinguga ning seda tuleks kasutada üksnes riigisiseselt.

Põhiandmed

— Sagedused:

— rong-maa:
457,450 MHz ... 458,450 MHz,

— maa-rong:

— A-diapasoon: 467,400 MHz ... 468,450 MHz,

— B-diapasoon: 447,400 MHz ... 448,450 MHz (lubatud kasutada üksnes juhul, kui A-diapasoon ei ole kättesaadav),

— sagedussamm 25 kHz,

— 10 MHz vahedega duplekssageduspaarid,

— grupis 4 kanalit, rahvusvahelise liikluse puhul eelistatavalt 62...65,

— kahe- või mitmepoolne kokkulepe kasutatavate sageduste kohta.

— Tundlikkus:

  — > 1 μV > 20 dB signaali-müra suhte puhul (rongisisene),

  — > 2 μV (teeäärne).

— Kiirgusvõimsus:

  — rongisisene 6 W,

  — teeäärne 6 W.

— Antenni andmed:

  — λ/4 isotroopne (rongisisene),

  — 4 m rööbastest kõrgemal (rongisisene),

  — isotroopne või teatud suunadiagrammiga (teeäärne),

  — tunnelisisesed lekkekaablid või väga kitsa suunadiagrammiga antennid (teeäärne),

  — 50-oomine koormustakisti.

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne,

  — tunnelites mis tahes polarisatsioon.

— Sagedushälve:

  — signaaltooni puhul < 1,75 kHz,

  — kõne puhul < 2,25 kHz.

— Töörežiimid:

  — 1. režiim, dupleks,

  — 2. režiim, pooldupleks.

— Rongisisene kanalite ümberlülitamine:

  — käsitsi, sisestades kanali numbri,

  — automaatselt, olenevalt vastuvõtja pingest.

— Signaaltoonid:

  — kanal vaba: 2 280 Hz

  — kuuldel: 1 960 Hz

  — piloot: 2 800 Hz

  — hoiatus: 1 520 Hz

— Sõnumi struktuur:

  — sünkr. päis: 1111 1111 0010,

  — 6-numbriline rongi tähis, BCD koodiga,

  — 2 infopositsiooni, kumbki 4 bitti,

  — 7-bitine liiasuskood, polünoomiline: 1110 000 1 (H=4).

— Sõnumi edastamine:

  — 600 bit/s,

  — FSK, “0” = 1 700 Hz, “1” = 1 300 Hz.

— Sõnumid (koodid antud kuueteistkümnendkujul):

  — teeäärselt alalt rongile:

    — kõne 08

    — hädaseiskamine 09

    — test 00

    — sõida kiiremini 04

    — sõida aeglasemalt 02

    — teade valjuhääldist 0C

    — kirjalik käsk 06

    — sõnum jätkub 03

  — rongist teeäärsele alale:

    — soovin sidet 08

    — käsu kättesaamise kinnitus 0A

    — soovitus 06

    — test 00

    — rongi meeskond soovib sidet 09

    — soovin telefoniühendust 0C

    — sõnum jätkub 03

— Sõnumi jätkamine (kui taotletakse koodiga 03):

  — raadiotelefonisüsteem samaaegse digitaalse sõnumiedastusega,

    — kõne dupleksedastus,

    — mis tahes pikkusega andmesidesõnumite dupleksedastus,

    — kõne simpleksedastus sama raadiosidesüsteemi rongisiseste seadmete vahel,

    — kõneandmete aegtihendusmultipleksimine (rongisiseselt teeäärsele):

      — andmeedastus 260 ms,

      — tihendatud kõne 780 ms,

    — HDLC-kaadristruktuur vastavalt andmeedastuse ISO-standardile (teeäärsest rongisisesele),

    — 1 200 bit/s,

    — FSK, “0” = 1 800 Hz, “1” = 1 200 Hz.

Vastutav liikmesriik: Prantsusmaa

Sissejuhatus Ühendkuningriigi süsteemidesse

Kogu Ühendkuningriigi raudteevõrk, sealhulgas Ühendkuningriigi kiirraudtee magistraalvõrgu kiirliinid, on varustatud NRN-süsteemiga (*National Radio Network* – riiklik raadiosidevõrk). Need kiirliinid on:

— lääneranniku pealiin (London-Glasgow),

— idaranniku pealiin (London-Edinburgh),

— lääneregiooni põhiliin (Great Western) (London-Bristol/South Wales).

Tiheda liiklusega linnalähipiirkondadesse Londoni, Liverpooli ja Glasgow ümber, kus võib asuda ka kiirraudteevõrgu lõike, on paigaldatud rongisisene “Cab Secure”-süsteem (kabiinisisene kaitsesüsteem). Lisaks on “Cab Secure”-süsteemiga varustatud kõik Ühendkuningriigi kagupiirkonna liinid, sealhulgas olemasolev La Manche’i tunneli marsruut rannikult London Waterloosse.

Põhiliinidel sõitvad reisirongid ja kaubarongid on varustatud NRNiga, linnalähirongid ja osa lähiliiklusest on aga varustatud CSRiga. Üldjuhul on rongides vaid üks raadiosidesüsteem, kuid mõnedele rongidele, mis liiguvad nii NRNi kui CSRi piirkondades, on paigaldatud mõlemad raadiosidesüsteemid. Eelkõige kehtib see rongide puhul, mis on varustatud CSRiga, kuid mis osa ajast töötavad väljaspool CSRiga infrastruktuuri.

BR 1845 väljaanded G ja H (teeäärne)

BR 1661 väljaanne A (rongisisene)

Üldkasutatav nimetus Cab Secure Radio (CSR, kabiinisisene ohutusotstarbeline raadiosidesüsteem)

Kirjeldus

Käesolev raudteeäärse piirkonna ja rongi vaheliseks sideks väljatöötatud raadiosidesüsteem vastab Railtracki spetsifikaatides (BRi spetsifikaat 1845, väljaanded G ja H, ja BR 1661, väljaanne A) sätestatud tehnilistele normidele.

Cab Secure raadiosidesüsteem on analoograadiosidesüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest ja mobiilsetest (rongisisestest) seadmetest.

Käesolevatele baaseeskirjadele vastavad raadiosidesüsteemid võimaldavad kõnesidet dupleksrežiimis ning juhtsignaalide (toonid) kasutamist, selektiivkutsungeid ning andmeedastust.

Põhiandmed

— Sagedused:

  — rong-maa:
    448,34375 ... 448,48125 MHz
    (Märkus: on ka lisakanaleid, mille kohta hetkel info puudub.),

  — maa-rong:
    454,84375 MHz ... 454,98125 MHz,

  — sagedussamm 12,5 kHz,

  — 6,5 MHz vahedega dupleksageduspaarid,

  — kahe- või mitmepoolne kokkulepe kasutatavate sageduste kohta.

— Tundlikkus:

  — 1 μV > 20 dB signaali-müra suhte puhul (rongisisene),

  — <2 μV (teeäärne).

— Kiirgusvõimsus:

  — rongisisene 10 W,

  — teeäärne 10 W.

— Antenni andmed:

  — λ/4 isotroopne (rongisisene),

  — 4 m rööbastest kõrgemal (rongisisene),

  — isotroopne või teatud suunadiagrammiga (teeäärne),

  — tunnelisisesed lekkekaablid või väga kitsa suunadiagrammiga antennid (teeäärne),

  — 50-oomine koormustakisti.

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne,

  — tunnelites horisontaalne.

— Sagedushälve:
  — CTCSS-toonide puhul 300 Hz,
  — andmeedastuse puhul 1,5 kHz,
  — hädatooni puhul 1,75 kHz,
  — kõne puhul < 2,5 kHz.
— Töörežiimid:
  — 1. režiim, dupleks.
— Rongisisene kanalite ümberlülitamine:
  — käsitsi, sisestades kanali numbri,
  — automaatselt, vastavalt juhtimiskeskusest saadetavale teatele.
— Signaaltoonid:
  — CTCSS: X, Y, Z, 203,5 Hz
  — hädakutsung: 1 520 Hz
— Sõnumi struktuur:
  — sünkr. päis: 00100011 11101011,
  — andmeelemendid:
    — signaalsõnumid (3 baiti):
      — sõnumi liik (süsteem vaba, süsteem hõivatud, üldkutsung, hädakutsungi kinnitus jne),
      — ala kood,
      — kanali number,
    — andmesõnumid (8 baiti):
      — sõnumi liik (süsteem vaba, süsteem hõivatud, üldkutsung, hädakutsungi kinnitus jne),
      — piirkonna kood,
      — kanali number pluss rongi number (5 kümnendnumbrit või 4 tärki, BCD-kodeeritud) või signaali number (3 baiti),
      — veereminumber (6 numbrit) (3 baiti),
  — 7-bitine liiasuskood, polünoomiline: 110011011 (H=4).
— Sõnumi edastamine:
  — 1 200 bit/s,
  — FFSK, “0” = 1 800 Hz, “1” = 1 200 Hz.
— Sõnumid (koodid antud kuueteistkümnendkujul):
  — teeäärselt alalt rongile:
    — test 00
    — kõne 02
    — teade valjuhääldist 04
    — peatu signaali juures 06
    — hädaseiskamine 0A
    — muutmisala, süsteem vaba 0C
    — muutmisala, süsteem hõivatud 0E

— rongist teeäärsele alale:

— test	80
— soovin sidet	82
— signaali numbri määramine	84
— hädavastus	86
— hõivatud	88
— kutsungi tühistamine	90
— DSD alarm	96

Vastutav liikmesriik: Ühendkuningriik

BR 1609 väljaanne 2

Üldkasutatav nimetus National Radio Network (NRN, riiklik raadiosidevõrk)

Kirjeldus

Käesolev raudteeäärse piirkonna ja rongi vaheliseks sideks väljatöötatud raadiosidesüsteem vastab tehnilistele normidele, mis on sätestatud Railtracki eeskirjas BR 1609, 2. väljaanne, august 1987.

National Radio Network on analoograadiosidesüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest ja mobiilsetest (rongisisestest) seadmetest.

Käesolevatele baaseeskirjadele vastavad raadiosidesüsteemid võimaldavad kõnesidet dupleksrežiimis (teeäärsed seadmed), kõnesidet simpleksrežiimis (rongisisesed seadmed), ülekanderežiimi ning juhtsignaalide (toonid) kasutamist, selektiivkutsungeid ning andmeedastust.

Põhiandmed

— Sagedused: 174 MHz – 225 MHz sagedusala 2. alamdiapasoon,
  — rong-maa 196,85 – 198,3 MHz,
  — maa-rong 204,85 – 206,3 MHz,
  — sagedussamm 12,5 kHz,
  — 8,0 MHz vahedega duplekssageduspaarid,
  — kõiki nimetatud sagedusalade sagedusi ei kasutata.
— Tundlikkus:
  — < 0,6 μV > 12 dB signaali-müra suhte puhul (rongisisene),
  — < 0,3 μV > 12 dB signaali-müra suhte puhul (rongisisene),
— Kiirgusvõimsus:
  — 25 W rongisisene,
  — 25 W teeäärne.
— Antenni andmed:
  — λ/4 isotroopne (rongisisene),
  — 4 m rööbastest kõrgemal (rongisisene),
  — isotroopne või teatud suunadiagrammiga (teeäärne),
  — 50-oomine koormustakisti,
  — tunnelites levi puudub.
— Polarisatsioon:
  — vertikaalne.

— Töörežiimid:

  — dupleksrežiim (teeäärne-teeäärne),

  — simpleksrežiim (teeäärne-rongisisene).

— Rongisisene kanalite ümberlülitamine:

  — tavapärase signaalimiskanali käsitsisisestamine; enamik reise toimub Ühendkuningriigi ühes piirkonnas ning juht sisestab selle reisi alguses;

  — automaatne ümberlülitamine kõnekanalile juhtimiskeskusest saadetud sõnumi alusel.

— Helisagedusala:

  — 300 Hz … 2 500 Hz.

— Sagedushälve:

  — 2,5 kHz.

— Sõnumite edastamine:

  — 1 200 bit/s,

  — FFSK, “0” = 1 800 Hz, “1” = 1 200 Hz.

— Sõnumi struktuur:

  — kõigi RF-signaalimisandmete modulatsiooniviis peab vastama MPT1323 6. peatükile, sõnumivormingud üldjuhul vastavalt MPT1327 sätetele.

— Rongist saadetavate sõnumite liigid:

  — nõutav on täielik number. See sisaldab raadioseadme identifitseerimistunnust. See saadetakse üks kord pärast sõnumi “kanal vaba” vastuvõtmist,

  — lõpetus,

  — PTT-sõnum, mis saadetakse iga kord, kui saatja sisse lülitatakse. See sisaldab raadioseadme identifitseerimistunnust,

  — automaatvastusega sõnum, kui raadioseade saab selektiivkutsungi. See sisaldab raadioseadme identifitseerimistunnust,

  — hädakutsung. See sisaldab raadioseadme identifitseerimistunnust. Selle puhul ei ole vaja “kanal vaba”-sõnumi,

  — eeliskutsung.

— Rongi saadetavate sõnumite liigid:

  — selektiivkutsungi sõnum. Sellele saadetakse automaatvastuse sõnum,

  — “kanal vaba”-sõnum,

  — “mine kanalile”-sõnum. See lülitab raadioside ümber konkreetsele kanalile, lülitab sisse valjuhääldi ja aktiveerib hoiatustooni,

  — lõpetussõnum. see lõpetab kutsungi, lülitab valjuhääldi välja ja lülitab raadioseadme uuesti ümber üldkutsungikanalile,

  — sõnum “kutsung ebaõnnestus”. Sama, mis lõpetamissõnum, kuid teatab ka kasutajale kutsungi ebaõnnestumisest,

  — üldkutsungi sõnum. See on eriversioon “mine kanalile”-sõnumist.

Vastutav liikmesriik: Ühendkuningriik

FSi ETACS ja GSM

Kirjeldus

Hetkel FSi võrgus kasutatav rong-maa sidesüsteem põhineb eelkõige riikliku operaatori poolt analoog- (ETACS) ja digitaalse (GSM) mobiiltelefonivõrgu 900 MHz sagedusalas pakutavatel teenustel. Need võrgud on ühendatud välise alasüsteemiga, mille on välja töötanud operaator koostöös FSiga ning mis võimaldab teatavaid FSi nõutud erifunktsioone, mis on seotud näiteks:

— rongi- ja jaamakutsungite adresseerimisega funktsionaalsete numbrite, mitte aga terminalinumbrite abil,

— funktsioone kinnises grupis, spetsiaalsete piirangutingimustega,

— eriotstarbeliste andmebaaside konfigureerimist ja kasutamist otse FSi töötajate poolt, et määrata teenustele juurdepääsu õigused eri liiki kasutajatele, jne.

Tänu kahe riikliku mobiilivõrgu ulatuslikule levialale FSi raudteevõrgus on võimalik nii rahuldada üldised rong-maa sidevajadused.

FS leppis riikliku teenusepakkujaga kokku lisafunktsioonide osas ja võttis need kasutusele. Neid rakendatakse ülimalt töökindlate hajutatud arvutisüsteemide abil. Seepärast moodustavad need osa ISO/OSI mudeli rakenduskihist.

Vastutav liikmesriik: Itaalia

UIC raadiosidesüsteem, peatükid 1–4 (Cascais' liinile paigaldatud TTT raadiosidesüsteem)

Kirjeldus

Käesolev raudteeäärse piirkonna ja rongi vaheliseks sideks väljatöötatud raadiosidesüsteem vastab tehnilistele normidele, mis on sätestatud UIC eeskirjas 751-3, 3. väljaanne, 1.7.1984. See on rahvusvaheliseks raudteeliikluseks vajalik minimaalne normide kogum.

Käesolev UIC raadiosidesüsteem on analoograadiosidesüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest ja mobiilsetest (rongisisestest) seadmetest.

Käesolevatele baaseeskirjadele vastavad raadiosidesüsteemid võimaldavad kõnesidet simpleks- ja dupleksrežiimis ning juhtsignaalide (toonid) kasutamist, kuid mitte selektiivkutsungeid ega andmeedastust.

Põhiandmed

— Sagedused:

  — rong-maa:
    457,700 MHz ... 457,800 MHz,

  — maa-rong:
    A-diapasoon: 467,625 MHz ... 467,875 MHz,

  — sagedussamm 12,5 kHz,

  — 10 MHz vahedega duplekssageduspaarid,

  — grupis 4 kanalit, rahvusvahelise liikluse puhul eelistatavalt 62, 63, 73 ja 75.

— Tundlikkus:

  — > 1 mV > 20 dB signaali-müra suhte puhul (rongisisene),

  — > 2 mV (teeäärne).

— Kiirgusvõimsus:

  — rongisisene 6 W,

  — teeäärne 6 W.

— Antenni andmed:

  — λ/4 isotroopne (rongisisene),

  — 4 m rööbastest kõrgemal (rongisisene),

  — isotroopne või teatud suunadiagrammiga (teeäärne),

  — tunnelisisesed lekkekaablid või spiraalantennid (teeäärne),

  — 50-oomine koormustakisti.

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne;

  — tunnelites mis tahes polarisatsioon.

— Sagedushälve:

  — signaaltooni puhul 0,9 * 0,05 kHz,

  — kõne puhul < 2,3 kHz.

— Töörežiimid:

  — 1. režiim, poolduplekс,

  — 1. režiim, simpleks.

— Rongisisene kanalite ümberlülitamine:

  — käsitsi, sisestades kanali numbri,

  — automaatselt grupi piires, olenevalt vastuvõtja pingest.

— Signaaltoonid:

  — kanal vaba: 2 280 Hz,

  — kuuldel: 1 960 Hz,

  — piloot: 2 800 Hz,

  — hoiatus: 1 520 Hz.

Vastutav liikmesriik: Portugal

TTT raadiosidesüsteem CP_N

Kirjeldus

Käesolev TTT raadiosidesüsteem on spetsiaalselt välja töötatud kõne- ja andmeedastuseks ning vastavalt CP tingimustele.

CP_N-raadiosidesüsteem on analoograadiosidesüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest ja mobiilsetest (rongisisestest) seadmetest.

Raadiosidesüsteem kasutab digitaalset selektiivkutsungit (MPT 1327 kohaselt – 1 200 bit/s FFSK) ja baasjaama osas signaalimiseks 50-boodist infra-FSKd.

Süsteem võimaldab kõnesidet simpleks- ja pooldupleksrežiimis ning selektiivkutsungeid ja andmeedastust poolduplekss-režiimis.

Põhiandmed.

— Sagedused:

  — rong-maa:
  457,700 MHz ... 457,800 MHz,

— maa-rong:
A-diapasoon: 467,625 MHz ... 467,875 MHz,

— sagedussamm 12,5 kHz,

— 10 MHz vahedega duplekssageduspaarid,

— grupis 4 kanalit, rahvusvahelise liikluse puhul eelistatavalt 62, 63, 73 ja 75.

— Tundlikkus:

— 1 mV > 20 dB signaali-müra suhte puhul (rongisisene);

— 2 mV (teeäärne).

— Kiirgusvõimsus:

— rongisisene 6 W,

— teeäärne 6 W.

— Antenni andmed:

— λ/4 isotroopne (rongisisene),

— 4 m rööbastest kõrgemal (rongisisene),

— isotroopne või teatud suunadiagrammiga (teeäärne),

— tunnelisisesed lekkekaablid või spiraalantennid (teeäärne),

— 50-oomine koormustakisti.

— Polarisatsioon:

— vertikaalne,

— tunnelites mis tahes polarisatsioon.

— RF-modulatsioon:

— raadiomodem 1 200 b/s, FM,

— raadiomodem (Tx), 50-boodi, infraheli, FM,

— kõned faasmodulatsiooniga.

— Sagedushälve:

— FFSK puhul 1,75 kHz (1 200 bit/s),

— FSK puhul 0,3 kHz (50 boodi),

— kõne puhul < 2,3 kHz.

— Töörežiimid:

— 1. režiim, poolduplex,

— 1. režiim, simpleks.

— Rongisisene kanalite ümberlülitamine:

— käsitsi, sisestades kanali numbri,

— automaatselt grupi piires, olenevalt vastuvõtja pingest.

— Sõnumi struktuur:

  — vastavalt MPT 1327 sätetele.

— Sõnumi edastamine:

  — 1 200 bit/s,

  — FFSK, “0” = 1 800 Hz, “1” = 1 200 Hz.

Vastutav liikmesriik: Portugal

PKP raadiosidesüsteem

Kirjeldus

Poolas koostalitlusvõime seisukohalt olulistele liinidele paigaldatav raadiosidesüsteem.

PKP 150 MHz sagedusalas töötav raadiosidesüsteem on analoogsüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest, rongisisestest ja kaasaskantavatest seadmetest.

Raadiosidesüsteem võimaldab kõnesidet simpleksrežiimis ning juhtsignaalide (toonid) kasutamist, selektiivkutsungeid, kuid üldjuhul mitte andmeedastust. Süsteemil on integreeritud RADIOSTOP-funktsioon.

Põhiandmed

— Sagedused:

  — Rong-maa ja maa-rong: 150 MHz ... 156 MHz,

  — sagedussamm: 25 kHz (edaspidi võetakse kasutusele 12,5 kHz).

— Tundlikkus:

  — > 0,8 µV > 20 dB signaali-müra suhte puhul.

— Kiirgusvõimsus:

  — 6 W (teeäärne ja rongisisene).

— Antenni andmed:

  — λ/4 isotroopne (rongisisene),

  — λ/2 isotroopne (teeäärne),

  — tunnelisisesed lekkekaablid (teeäärne),

  — 50-oomine koormustakisti.

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne,

  — tunnelites mis tahes polarisatsioon.

— Töörežiimid:

  — simpleksrežiim.

— Kanalite ümberlülitamine:

  — käsitsi, sisestades kanali numbri.

— Helisagedusala:

  — kõnede puhul 300 Hz ... 3 000 Hz (vähendatakse alla 2 700 Hz, kui võetakse kasutusele 12,5 kHz vahemik).

— Selektiivkutsungite signaaltoonid:

  — rongid (veeremid), paaritu arv: f_1 = 1 160 Hz,

  — rongid (veeremid), paarisarv: f_2 = 1 400 Hz,

  — teeäärne (püsipunktid): f_3 = 1 670 Hz.

— Sagedushälve:

  — kõne puhul < 5 kHz.

— Selektiivne rühmakutsung:

  — üks signaaltoon pikkusega üle 1 s.

— RADIOSTOP-funktsioon:

  — aktiveeritav ühe nupuvajutusega (pitseeritud nupp) nii tee ääres kui rongis;

  — rakendab veeremi hädapiduri (rongist aktiveerimisel) ja saadab järjestiksignaali, mis sisaldab 3x100 ms f1, f2 ja f3 signaaltoone, millele järgneb 500 ms paus,

  — rakendab veeremi hädapiduri, kui järjestus (f1, f2 ja f3) on vastu võetud kaks korda,

  — kasutab pidurite pneumosüsteemis asuvat teisele pneumokanalile paigaldatud klappi (esimest kanalit kasutavad SHP AWS ja valvsussüsteem).

— Võrk on varustatud automaatsete registreerimispunktidega:

  — andmeedastus piirneb seadme identifitseerimisnumbriga.

Vastutav liikmesriik: Poola

VRi rongiraadio

Üldkasutatav nimetus Linjaradio (soome keeles, "liiniraadio" eesti keeles)

Kirjeldus

Käesolev spetsiaalselt raudteeäärse piirkonna ja rongi vaheliseks sideks väljatöötatud raadiosidesüsteem vastab Soome Raudtee tehnilistele nõuetele.

Linjaradio on analoograadiosidesüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest ja mobiilsetest (rongisisestest) seadmetest.

Käesolevatele baasnormidele vastavad raadiosidesüsteemid võimaldavad kõnesidet dupleksrežiimis (tee äärest rongi ja vastupidi), kõnesidet poolDupleksrežiimis (juhtide vahel) ning juhi kutsungeid dispetšerile, kasutades selektiivkutsungitoone.

Põhiandmed.

— Sagedused:

  — grupis 3 kanalit (nr 1–3),

  — rong-maa:

    — 172,350 MHz ...173,100 MHz,

  — maa-rong:

    — 167,700 MHz ... 168,500 MHz,

  — sagedussamm 25 kHz,

  — 4,50 või 4,65 MHz vahedega duplekssageduspaarid.

— Tundlikkus:

  — > 1 μV > 20 dB signaali-müra suhte puhul (rongisisene),

  — > 2 μV (teeäärne).

— Kiirgusvõimsus:

  — 15 W rongisisene,

  — teeäärne 10 W.

— Antenni andmed:

  — λ/4 isotroopne (rongisisene),

  — 4 m rööbastest kõrgemal (rongisisene),

  — isotroopne või teatud suunadiagrammiga (teeäärne),

  — tunnelisisesed lekkekaablid või väga kitsa suunadiagrammiga antennid (teeäärne),

  — 50-oomine koormustakisti.

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne,

  — tunnelites mis tahes polarisatsioon.

— Sagedushälve:

  — signaaltooni puhul < 1,75 kHz,

  — kõne puhul < 3,0 kHz.

— Töörežiimid:

  — 1. režiim, dupleks (juht-dispetšer),

  — 2. režiim, poolldupleks (juht-juht).

— Rongisisene kanalite ümberlülitamine:

  — käsitsi, sisestades kanali numbri.

  — automaatselt grupi piires, olenevalt vastuvõtja pingest.

— Signaaltoonid:

  — puuduvad.

— Selektiivkutsungite toonid:

  — 2 500 Hz, 2 900 Hz.

Vastutav liikmesriik: Soome

TRS – Tšehhi Raudtee raadiosidesüsteem

Kirjeldus

Raudtee raadiosidesüsteem TRS on ette nähtud dupleksrežiimis sidepidamiseks sõitva rongi juhi ning dispetšeri või signaalija vahel, kasutades teele paigaldatud ribavõrku.

TRS-süsteem võimaldab dupleksrežiimis vestlust, rutiinse teabe edastamist (käsud, raportid), üldkutsungit ja üldkutsungite ja hädakutsungite saatmist ning poolldupleksrežiimis sidet (kõned ja hädakutsungid) juhtide vahel, kasutades baasjaama piires taasedastamist. Süsteemi kontseptsioon võimaldab luua spetsiaalse sidemooduli, mis töötab simpleksvõrgus 160 MHz ala sagedustel, võimaldades rongijuhtidele ja teistel abonentidele simplekssidet eelnevalt kindlaksmääratud kanalil.

Rongi kuuekohalist identifitseerimisnumbrit sisaldavad selektiivkutsungid saadetakse suunal dispetšer/signaalija-juht, identifitseerimistunnus (rongi number) saadetakse suunal rong-dispetšer/signaalija.

Rutiinsete andmete (käsud ja raportid) edastamine toimub sõnumi abil. TRSil on varustatud digitaalsete kodeeritud lühisõnumite edastamise võimalus mõlemal suunal (FFSK, 1 200 bit/s). Üks käskudest on rongi automaatseiskamine, mida võib kasutada dispetšer või signaalija ja mis aktiveerib veeremi hädapiduri (kui rongis on LS 90-tüüpi ATP või juhi valvsuse süsteemi liides).

TRS on juhtsignaalide osas täielikult kooskõlas UIC 751-3 kohustusliku soovitusega. See tähendab, et TRSi ja teiste tootjate süsteemide vahel on võimalik kõneside, üldkutsungite ja hädakutsungite saatmine. Sidepidamiseks kasutatakse nelja rahvusvaheliselt kooskõlastatud sagedust 450 MHz sagedusala A-diapasoonis, vastavalt UIC nõuetele.

Põhiandmed.

— Sagedused:

  — töörežiim: dupleks, nelja sagedusega gruppides,

    simpleks 457,400 – 458,450 MHz alal.

— Tundlikkus:

  — 150 mV.

— Kiirgusvõimsus:

  — 6 W.

— Töörežiimid:

  — 1. režiim, dupleks,

  — 2. režiim, poolldupleks.

— Signaaltoonid:

  — kanal vaba: 2 280 Hz

  — kuuldel: 1 960 Hz

  — piloot: 2 800 Hz

  — hoiatus: 1 520 Hz

Vastutav riik: Tšehhi Vabariik

LDZi raadiosidesüsteem

Kirjeldus

Rongiraadiosidesüsteem (RRS) on simpleksrežiimis töötav kõneside analoogsüsteem ning seda kasutatakse rongiliikluse operatiivseks korraldamiseks. Süsteemiga on varustatud kogu LDZ võrk.

RRS koosneb raudteeäärsetest (baasraadiojaamad (DRS) ja kuni 28 kohalikku raadiojaama (LRS), mis on omavahel ühendatud kahejuhtmelise sidekanaliga) ja mobiilsetest (rongisisesed raadiojaamad (BRS) ja kaasaskantavad raadiojaamad (HRS)) seadmetest.

28 LRSi selektiivsideks kasutatakse kuut sagedust sagedusalas 1 000–1 700 Hz.

Põhiandmed

— Sagedused:

  — Rong-maa ja maa-rong: 2 130 kHz – põhisagedus,
    2 150 kHz – lisasagedus.

— Tundlikkus:

  — ≤ 50 μV 20 dB signaali-müra suhte puhul.

— Kiirgusvõimsus:

  — ≤ 12 W (teeäärne ja rongisisene).

— Antenni andmed:

  — λ/4 isotroopne (teeäärne),

  — λ/12 isotroopne (rongisisene),

  — 50- või 75-oomine koormustakisti, olenevalt raadioseadme tüübist.

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne.

— Töörežiimid:

  — simpleksrežiim.

— Kanalite ümberlülitamine:

  — käsitsilülitus.

— Helisagedusala:

  — kõnede, selektiivkutsungite, juhtsignaalide puhul 300 Hz ... 3 000 Hz.

— Selektiivkutsungite signaaltoonid:

  — BRS – LRS: f_1 = 1 400 Hz

  — BRS – DRS f_2 = 700 Hz

  — BRS – HRS (hooldus, liikuv seade) f_3 = 2 100 Hz

  — BRS – BRS f_4 = 1 000 Hz

  — DRS – BRS f_4 = 1 000 Hz

  — LRS – BRS f_3 = 1 000 Hz

— Ülekandesageduse hälve:

  — selektiivkutsungite puhul ≤ 3 kHz ≥ 1,5 kHz,

  — kõnede puhul ≤ 3 kHz.

— Võrk on varustatud automaatsete registreerimispunktidega.

— LRSi antennide liigid:

  — Γ-kujuline,

  — kaldkiir,

  — avatud juhtmetega toiteliinide induktiivne pingestamine (mitte terasjuhtmed),

  — kõrgepinge-toiteliinide (10 kV) erikohtlemine,

  — spetsiaalne lainejuht.

Lisaks TRSile kasutatakse jaamaraadioside süsteemi, mis hõlmab manööverdustööde, hooldus-tehnilist ja hädaolukordades kasutatavat eriotstarbelist sidet. Süsteem põhineb tsoonipõhimõttel ning töötab 150 ja 450 MHz vahemikus umbes 5–10 MHz sagedusaladel.

Vastutav liikmesriik: Läti

CH – Kreeka Raudtee raadiosidesüsteem

Kirjeldus

Käesolev raudteeäärse piirkonna ja rongi vaheliseks sideks väljatöötatud raadiosidesüsteem vastab osaliselt tehnilistele normidele, mis on sätestatud UIC eeskirjas 751-3, 3. väljaanne, 1.7.1984. See on riigisiseseks raudteeliikluseks vajalik minimaalne normide kogum. tegemist on analoogsüsteemiga, mis toetab kõnesidet poolduplekrežiimis. Selektiivkutsungeid, juhtsignaale (toonid) ja andmeedastust ei kasutata.

Põhiandmed

— Sagedused

  — Rong-maa ja maa-rong:
    149,870 – 149,970 MHz ja 150,290 – 150,350 MHz.
    sagedussamm 20 kHz,
    nimetatud kahes sagedusalas on kasutusele võetud 10 kanalit.

— Tundlikkus:

  — >1 μV > 20 dB signaali-müra suhte puhul (rongisisene),

  — >2 μV (teeäärne).

— Kiirgusvõimsus:

  — 10 W (rongisisene),

  — 18 W (teeäärne).

— Antenni andmed:

  — λ/4 (rongisisene),

  — 3λ/4 (teeäärne),

  — isotroopne,

  — tunnelites levi puudub,

  — 50-oomine koormustakisti.

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne.

— Sagedushälve:

  — kõne puhul < 2,3 kHz.

— Töörežiim:

  — pooldupleks.

— Rongisisene kanalite ümberlülitamine:

  — käsitsi, sisestades kanali numbri.

Vastutav liikmesriik: Kreeka

UIC raadiosidesüsteem, peatükk: Bulgaaria

(üksnes informatsiooniks)

Kirjeldus

Käesolev raudteeäärse piirkonna ja rongi vaheliseks sideks väljatöötatud raadiosidesüsteem vastab tehnilistele normidele, mis on sätestatud UIC eeskirjas 751-3, 3. väljaanne, 1.7.1984. See on rahvusvaheliseks raudteeliikluseks vajalik minimaalne normide kogum.

Käesolev UIC raadiosidesüsteem on analoograadiosidesüsteem, mis koosneb raudteeäärsetest ja mobiilsetest (rongisisestest) seadmetest.

Käesolevatele baaseeskirjadele vastavad raadiosidesüsteemid võimaldavad kõnesidet simpleks- ja dupleksrežiimis ning juhtsignaalide (toonid) kasutamist, selektiivkutsungeid ning andmeedastust.

Põhiandmed

— Sagedused:

  — rong-maa:
    457,450 MHz ... 458,450 MHz,

  — maa-rong:
    A-diapasoon: 467,400 MHz ... 468,450 MHz,

— sagedussamm 25 kHz,

— 10 MHz vahedega duplekssageduspaarid,

— grupis 4 kanalit, rahvusvahelise liikluse puhul eelistatavalt 62...65.

— Tundlikkus:

  — > 2 µV (rongisisene).

— Kiirgusvõimsus:

  — rongisisene 6 W,

  — teeäärne 6 W.

— Antenni andmed:

  — λ/4 isotroopne (rongisisene),

  — 4 m rööbastest kõrgemal (rongisisene),

  — isotroopne või teatud suunadiagrammiga (teeäärne),

— tunnelisisesed lekkekaablid või väga kitsa suunadiagrammiga antennid (teeäärne),

— 50-oomine koormustakisti.

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne,

  — tunnelites mis tahes polarisatsioon.

— Töörežiimid:

  — 1. režiim, dupleks,

  — 2. režiim, pooldupleks.

— Sagedushälve:

  — juhtsignaali puhul 1,75 kHz,

  — kõne puhul 1,75 kHz,

  — nominaalne 3,50 kHz.

— Rongisisene kanalite ümberlülitamine:

  — käsitsi, sisestades kanali numbri,

  — automaatselt grupi piires.

— Juhtsignaalid:

  — vaba kanali signaal: 2 280 Hz

  — kuuldel-signaal: 1 960 Hz

  — piloottoon: 2 800 Hz

— hädasignaal: 1 520 Hz

— jaamaülema signaal: 1 840 Hz

— veduri signaal: 2 984 Hz

— ohutussaare signaal: 1 669 Hz

— Sõnumi struktuur:

— Sagedusjärjestuse kutsung koosneb 8 toonelemendist, mille tähendus on järgmine:

— 6 100 ms elementi, mis sisaldavad rongi numbrit,

— 1 100 ms eraldussagedus,

— 1 100 ms element käsu või sõnumiga (teeäärselt seadmelt),

— ja varieeruva pikkusega 400 ms … 1 400 ms käsk või sõnum (teeäärsele seadmele).

Vastutav riik: Bulgaaria

Eesti Raudtee raadiosidevõrk

Eesti Raudtee rongisidevõrk on rajatud vastavalt Eesti transpordi- ja sideministri 9. juuli 1999. aasta määrusele nr 39 "Raudtee tehnokasutuseeskiri".

Raadiosidevõrk koosneb kahest alasüsteemist, täpsemalt rongiraadiosidesüsteemist ja piirkondlikest raadiosidesüsteemidest (jaamaraadiosidesüsteemid).

Raadiosidesüsteem võimaldab kõnesidet kõikide rongi- ja veduritüüpidega kõikidel riigisisestel põhi- ja haruliinidel.

Jaamaraadiosidesüsteemid katavad täielikult raudteejaamade tööpiirkondi ning neid kasutavad jaamakorraldajad ja vedurijuhid.

Integreeritud rongiraadiosidevõrguga on varustatud kõik liinid ja raudteejaamad üle kogu riigi.

Rongiraadioside osas kasutab Eesti Raudtee põhisüsteemina SmarTrunk II detsentraliseeritud (skaneerivat) digitaalset raadiosidesüsteemi. See moodulsüsteem koosneb muu hulgas järgmistest komponentidest: dispetšerkeskuse seadmed, järgurid, jaamakorraldajate raadioterminalid, rongisisesed raadioseadmed ja kaasaskantavad raadioseadmed.

Magistraalsüsteemi põhiandmed:

— VHF 146–174 MHz sagedusala,

— 14 duplekskanalit,

— töö poolduplekskrežiimis.

Jaamaraadiosidesüsteemides töötavad Motorola GM350-seeria ja GM Pro-seeria raadiojaamad VHF simplekskanalitel.

Rongides olevate Motorola GM350 ja GM160 raadioseadmete abil saab pidada sidet riigis asuvate erinevate raadiosideinfrastruktuuridega põhiliinidel ja jaamades.

Ohutuse ja sujuva raudteeliikluse eest vastutavate isikute kasutuses on Motorola GP- ja P-seeria kaasaskantavad raadioseadmed.

Naaberriikidest Lätist ja Venemaalt saabuvate rongide liikluse korraldamiseks on Eesti Raudteel paralleelselt põhisidevõrguga endiselt kasutusel spetsiaalne piirkondlik rongiraadiosidesüsteem simplekskanalitel 2 130 kHz ja 2 150 kHz.

Vastutav liikmesriik: Eesti

Leedu Raudtee rongiraadiosidesüsteem

Kirjeldus

Rongiraadiosidesüsteem (RRS) on simpleksrežiimis töötav kõneside analoogsüsteem ning seda kasutatakse rongiliikluse operatiivseks korraldamiseks. Süsteemiga on varustatud kogu Leedu Raudtee võrk.

RRS koosneb raudteeäärsetest (baasraadiojaamad (DRS) ja kuni X kohalikust raadiojaamast (LRS), mis on omavahel ühendatud kahejuhtmelise sidekanaliga) ja mobiilsetest (rongisisesed raadiojaamad (BRS) ja kaasaskantavad raadiojaamad (HRS)) seadmetest.

LRSide selektiivsideks kasutatakse kuut 1 000–1 700 Hz sagedusala.

Põhiandmed

— Sagedused:

  — rong-maa ja maa-rong: 2 130 kHz – põhisagedus,
    2 150 kHz – lisasagedus.

— Tundlikkus:

  — ≤ 50 μkV 20 dB signaali-müra suhte puhul.

— Kiirgusvõimsus:

  — ≤ 12 W (teeäärne ja rongisisene).

— Antenni andmed:

  — λ/4 isotroopne (teeäärne),

  — λ/12 isotroopne (rongisisene),

— 50- või 75-oomine koormustakisti, olenevalt raadioseadme tüübist.

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne.

— Töörežiimid:

  — simpleksrežiim.

— Kanalite ümberlülitamine:

  — käsitsilülitus.

— Helisagedusala:

  — kõnede, selektiivkutsungite, juhtsignaalide puhul 300 Hz ... 3 000 Hz.

— Selektiivkutsungite signaaltoonid:

  — BRS – LRS f_1 = 1 400 Hz

  — BRS – DRS f_2 = 700 Hz

  — BRS – BRS f_4 = 1 000 Hz

  — DRS – BRS f_4 = 1 000 Hz

  — LRS – BRS f_3 = 1 000 Hz

— Ülekandesageduse hälve:

  — ≥1,5 kHz ≤ 3 kHz selektiivkutsungite puhul,

  — ≤ 3 kHz kõnede puhul.

— Võrk on varustatud automaatsete registreerimispunktidega.

— LRSi antennide liigid:

  — Γ-kujuline,

  — T-kujuline,

  — kaldkiir,

  — avatud juhtmetega toiteliinide induktiivne pingestamine (mitte terasjuhtmed),

  — kõrgepinge-toiteliinide (10 kV) erikohtlemine,

  — spetsiaalne lainejuht.

Manööverdustööde raadiosidesüsteem

Kirjeldus

Suuremates raudteejaamades manööverdamiseks kasutatakse simpleks-analoograadiosidesüsteemi kõnesideks 150 MHz diapasoonis. Selle süsteemi raadiojaamu kasutatakse üksnes kohalikes raadiosidevõrkudes, mis ei ole omavahel ühendatud. Süsteem võimaldab avatud kanalil raadiosidet statsionaarsete (dispetšeritel), mobiilsete (manöövervedurites) ja kaasaskantavate (rongikoostajatel) seadmete vahel.

Põhiandmed

— Sagedused:

  — 150,375 – 155,800 MHz ja 150,290 – 150,350 MHz,

  — sagedussamm 25 kHz.

— Tundlikkus:

  — > 1 μkV > 20 dB signaali-müra suhte puhul.

— Kiirgusvõimsus:

  — ≤ 25 W (teeäärne),

  — ≤ 12 W (rongisisene),

  — ≤ 5 W (kaasaskantav).

— Polarisatsioon:

  — vertikaalne.

— Töörežiimid:

  — simpleksrežiim.

— Kanalite ümberlülitamine:

  — käsitsilülitus.

— Ülekandesageduse hälve:

  — ≤ 3 kHz.

Vastutav liikmesriik: Leedu

3. osa. A- ja B-klassi süsteemide vaheline üleminekumaatriks (signaalimine)

MAATRIKSI EESMÄRK

Käesolev MAATRIKS sisaldab Euroopa kiir- ja tavaraudtee koostalitlusvõimega seotud üleminekuid käsitlevat teksti.

SISSEJUHATUS

Alljärgnev maatriks annab ülevaate võimalikest üleminekutest käesolevas lisas määratletud erinevate B-klassi süsteemide vahel ning A-klassi ja B-klassi süsteemide vahel.

Maatriks ei kohusta ERTMS/ETCS-süsteemi ega käesolevas lisas sätestatud STMide osas rakendama konkreetseid tehnilisi lahendusi. Need lahendused sätestatakse juhtkäskude alasüsteemi tehnilistes kirjeldustest (mida käsitletakse nii üleeuroopalise kiir- kui tavaraudteesüsteemi osas juhtkäskude KTKde 5. peatükis) või B-klassi süsteeme ja STMe käsitlevates asjakohastes siseriiklikes dokumentides. On oluline silmas pidada, et maatriksiga ei nähta ette täiendavaid tehnilisi nõudeid ERTMS/ETCS-süsteemi ega STMide jaoks. Maatriks annab üksnes teavet üleminekute kohta, mis võivad kiir- ja tavaraudteevõrgus aset leida.

Maatriksit võib kasutada abivahendina direktiivide 96/48/EÜ ja 2001/16/EÜ rakendamisega seotud tehniliste ja majandusotsuste vastuvõtmisel.

Kahe B-klassi süsteemi vaheliste üleminekute osas on koostalitlusvõime nõudeks, et ülemineku tehniline lahendus ei oleks vastuolus KTKdega ning oleks eelkõige kooskõlas neis viidatud dokumentidega, mis käsitlevad ERTMS/ETCS-süsteemi. Tuleb märkida et tegelik 1. klassi tehniline kirjeldus toetab üleminekuid üksnes STMide osas (vt SRS, punkt 5.10, eelkõige 5.10.3.11, ja punkt 7.4.2.9). Kahe B-klassi süsteemi vahelise ülemineku teostamiseeskirju käsitatakse siseriikliku küsimusena.

ÜLEMINEKUMAATRIKS

Kuidas maatriksit lugeda

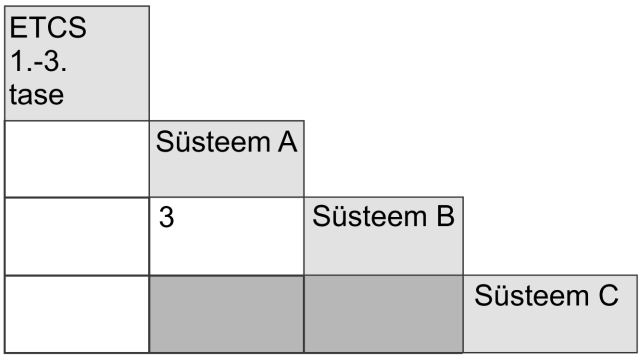
Maatriksi diagonaalil on loetletud üleeuroopalise kiir- ja tavaraudteevõrguga seotud A-klassi süsteem ja kõik B-klassi süsteemid.

Maatriksi kõik väljad on täidetud, sisaldades numbrit (märge selle kohta, et selles veerus/reas asuvate süsteemide vahel, kus väli asub, on üleminek lubatud) või halli värviga, mis näitab, et üleminekut ei toimu ega kavandata.

Numbrid tähistavad ülemineku reguleerimise ja seonduvate menetluste eest vastutavaid riike.

A-klassi ja B-klassi süsteemide vahelised üleminekud (1. veerg) peavad toimuma dokumendis SUBSET 035 sätestatud korras.

Näide:



Süsteemivahetused

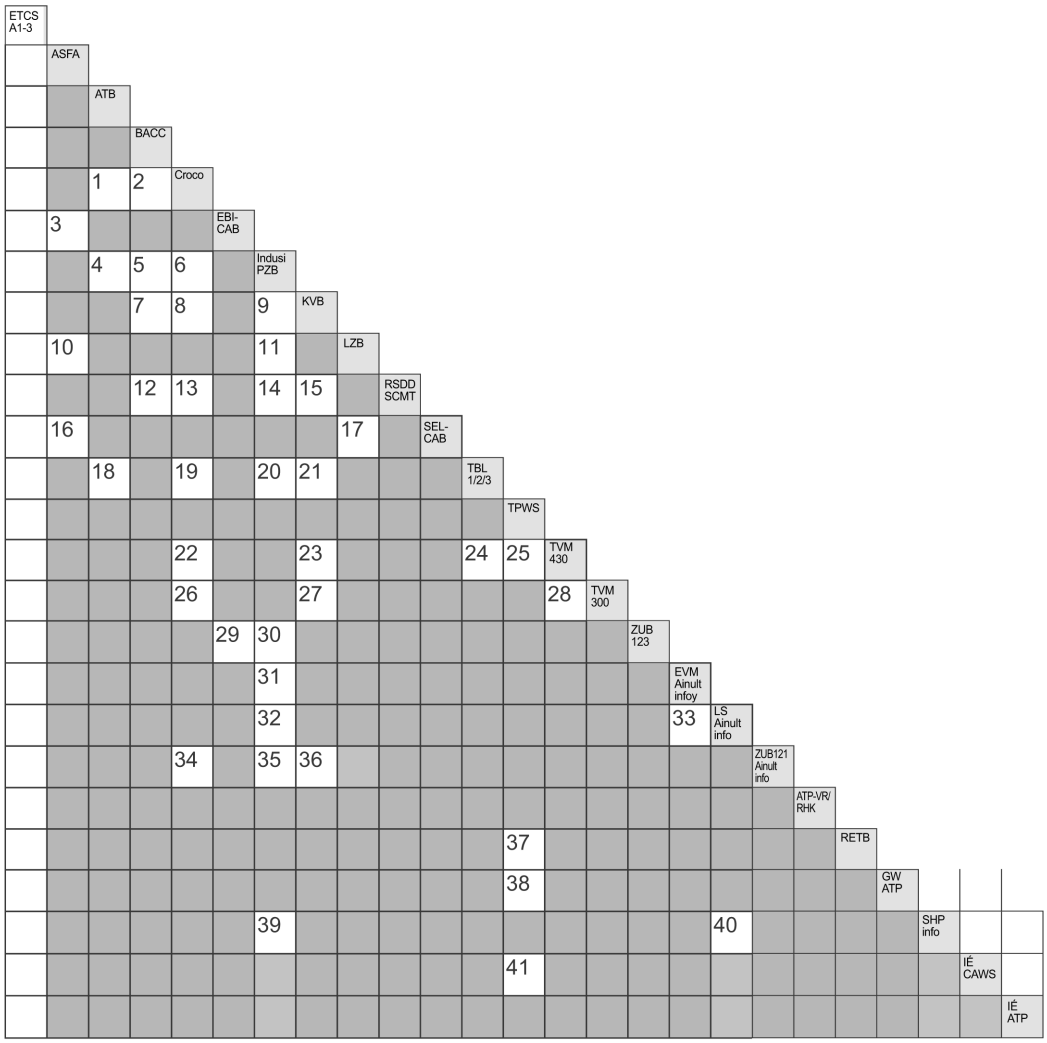
Kui üleminek toimub ETCSi STMi abil, tuleb kasutada dokumendis SUBSET-035 sätestatud mõisteid.

Süsteemivahetused (A- ja B-klass)

Maatriksis sätestatakse nõutavad jooksvad üleminekud. Jooksev üleminek on juhtum, kus üks süsteem võtab teiselt süsteemilt üle vastutuse rongi jälgimise eest. Taolise ülemineku puhul kogeb juht üldjuhul järgmist:

— muutub rongi liikumise jälgimise viis,

— muutub viis, kuidas juht süsteemiga suhtleb.



Ülemineku eest vastutavad liikmesriigid:

1 Madalmaad, Belgia
2 Itaalia, Prantsusmaa
3 Hispaania, Portugal
4 Madalmaad, Saksamaa
5 Itaalia, Austria
6 Prantsusmaa, Belgia, Luksemburg, Saksamaa
7 Itaalia, Prantsusmaa
8 Prantsusmaa, Belgia, Luksemburg
9 Prantsusmaa, Saksamaa
10 Hispaania
11 Saksamaa, Austria
12 Itaalia
13 Itaalia, Prantsusmaa
14 Austria, Itaalia
15 Prantsusmaa, Itaalia
16 Hispaania
17 Hispaania
18 Madalmaad, Belgia
19 Belgia
20 Belgia, Saksamaa
21 Prantsusmaa, Belgia
22 Prantsusmaa

23 Prantsusmaa
24 Belgia, Prantsusmaa
25 Prantsusmaa, Ühendkuningriik (üleminek toimub La Manche'i tunneli ÜK-poolses otsas)
26 Prantsusmaa
27 Prantsusmaa
28 Prantsusmaa
29 Taani, Rootsi
30 Saksamaa, Taani
31 Austria, Ungari
32 Austria, Tšehhi Vabariik, Saksamaa, Slovaki Vabariik
33 Ungari, Slovaki Vabariik, Tšehhi Vabariik
34 Prantsusmaa, Šveits
35 Saksamaa, Šveits
36 Prantsusmaa, Šveits
37 Ühendkuningriik
38 Ühendkuningriik (üksnes rongid, mille Vmax > 160km/h)
39 Saksamaa, Poola
40 Poola, Tšehhi Vabariik, Slovaki Vabariik
41 Iirimaa, Ühendkuningriik
42 Leedu, Poola (ALSNi ja SHP vahel)

4. osa. Liikmesriikides kasutatavate rongituvastussüsteemide elektromagnetilised omadused

Käesolevasse osasse lisatakse liikmesriikides kasutatavate rongituvastussüsteemide elektromagnetilised omadused, sealhulgas katsespetsifikaat.

Avatud punkt -

LISA C

LIINIANDMED JA RONGIANDMED, MIS TULEB KANDA REGISTRITESSE VASTAVALT DIREKTIIVI 2001/16/EÜ ARTIKLILE 24

Üldnõuded

Vastavalt 7. peatükile kannab infrastruktuuriettevõtja käesolevas lisas sätestatud liiniandmed infrastruktuuriregistrisse.

Vastavalt 7. peatükile kannab raudtee-ettevõtja käesolevas lisas sätestatud rongiandmed infrastruktuuriregistrisse.

Nagu on sätestatud punktis 6.2 "Juhtkäskude alasüsteem", tuleb enne rongi teeleasumist võrrelda vastava veeremiregistri ja infrastruktuuriregistri andmeid, et teha kindlaks koostalitlusvõime.

Lisas C käsitletakse juhtseadmete koostude neid aspekte, mida ei hõlma lisa A ega lisa B, ning A- ja B-klassi süsteemide osas lubatud võimalusi (vt lisa D joonis 2).

Registritesse tuleb kanda andmed erinõuete kohta, millele veerem peab vastama, et tagada rongituvastussüsteemide töö.

Infrastruktuuriregister

Käesolevate KTKdega nähakse seadmete, funktsioonide ja infrastruktuuriga seotud väärtuste osas ette mõningad variandid. Lisaks on juhul, kui KTKde nõuded ei hõlma kogu raudteeäärset juhtseadmete koostu, olemasolevate tehniliste süsteemide ja eelkõige konkreetsete kasutusalaste nõuete osas võimalikud teatavad erinõuded, mille eest vastutab infrastruktuuriettevõtja.

Nimetatud teave hõlmab näiteks järgmist:

— valikuvõimalusi lisas A loetletud tehnilise ühilduvuse nõuete raames,

— valikuvõimalusi lisas B loetletud tehnilise ühilduvuse nõuete raames,

— EMC-näitajaid (tulenevalt KTKde nõuete alla mittekuuluvate seadmete, näiteks teljeloendurite kasutamisest),

— liinil valitsevaid ilmastikutingimusi ja füüsilisi tingimusi.

See teave peab olema kättesaadav konkreetset liini käsitleva käsiraamatuna (infrastruktuuriregister) ning raudtee-ettevõtjad peavad seda kasutama. Andmed võivad sisaldada ka muid teiste KTKdega seotud üksikasju (nt käitamise ja liikluskorralduse KTKde reegliraamatu lisas B käsitletakse süsteeme ja halvenenud tingimusi).

Infrastruktuuriregister võib käsitleda ühte liini või mitut samade omadustega liini.

Eesmärgiks on tagada infrastruktuuriregistris ja veeremiregistris nimetatud nõuete ja omaduste vastavus käesolevatele KTKdele; eelkõige ei tohi need takistada koostalitlusvõimet.

Veeremiregister

Käesolevate KTKde raames on raudtee-ettevõtjale rongitüübiga seotud seadmete, funktsioonide ja näitajate osas ette nähtud mõningad valikuvõimalused. Kuna käesolevad KTKd ei hõlma kogu rongisisest juhtseadmete koostu, on infrastruktuuri-ettevõtjal lisaks vaja lisateavet B-klassi süsteemide kasutamise kohta ning rongi omaduste kohta, mis seonduvad raudteeäärsete B-klassi mittekuuluvate süsteemidega. Nimetatud teave hõlmab näiteks järgmist:

— valikuvõimalusi lisas A loetletud tehnilise ühilduvuse nõuete raames,

— valikuvõimalusi lisas B loetletud tehnilise ühilduvuse nõuete raames,

— EMC-näitajaid (tulenevalt KTKde nõuete alla mittekuuluvate seadmete kasutamisest asjaomastel liinidel),

— geomeetrilisi ja elektrialaseid näitajaid, nagu rongi pikkus, rongi maksimaalne teljevahe, rongi esimese ja viimase vaguni nina pikkus, ühel teljel asuvate rataste maksimaalne elektritakistus (seoses lisa A 1. liitega (veeremi rongituvastussüsteemidega ühilduvuse tagamiseks vajalikud omadused), tulenevalt rööpaahelate konstruktsiooni alastest normidest),

— A-klassi süsteemide pidurdusnäitajad,

— B-klassi süsteemide pidurdusnäitajad,

— üldised pidurdusnäitajad,

— pidurite liigid,

— pöörisvoolpidurite olemasolu,

— magnetpidurite olemasolu,

— ilmastikutingimused ja füüsilised tingimused, milles kasutamiseks rong on ette nähtud.

See teave peab olema kättesaadav konkreetset rongi käsitleva käsiraamatuna (veeremiregister) ning infrastruktuuriettevõtjad peavad seda kasutama. Register võib käsitleda ka rongi juhitavuseks või juhtkäskude süsteemi abil juhtimiseks vajalike lisafunktsioonide võimalust või vajalikkust, nt liiklemine neutraalsetel liinilõikudel, kiiruse vähendamine eritingimustes olenevalt rongi ja liini omadustest (tunnelid) ja teiste KTKde üksikasju.

Veeremiregister võib käsitleda ühte rongi või samade omadustega rongikategooriat.

Spetsiifiliste omaduste ja nõuete loendid

Alljärgnev loend on infrastruktuuriregistri ja veeremiregistri jaoks kohustuslik, et oleks võimalik konkreetseid omadusi ja nõudeid piisavalt kirjeldada ning koostalitlusvõimet soodustada. Loend hõlmab üksnes tehnilisi küsimusi, kasutamisega seotud küsimusi käsitletakse käitamise ja liikluskorralduse KTKdes.

Nõuete täitmiseks võib rakendada standardit. Sel juhul peavad kõnealused käsiraamatud sisaldama vastavat viidet.

Igal juhul tuleb veeremiregistrisse ja infrastruktuuriregistrisse kanda või neile lisada kõik erinõuded (mõõtmismeetodid).

B-klassi süsteemide osas kohaldatakse lisas B nimetatud vastutava liikmesriigi rakendatud meetmeid. Infrastruktuuriregister sisaldab järgmist:

— vastutav liikmesriik,

— lisa B alasüsteemi nimi,

— versioon ja kasutuselevõtu kuupäev,

— kiirusepiirangud ja muud B-klassi tingimused/nõuded, mis tulenevad süsteemi piirangutest,

— üksikasjalikud andmed vastavalt alljärgnevatele loenditele.

Koostalitlusvõimelise liini ja koostalitlusvõimelise rongi spetsiifiliste tehniliste näitajate ja nendega seotud nõuete loend

Nr	Infrastruktuuriregister	Veeremiregister
1	— Infrastruktuurietttevõtja ([1]) — Riik ([1]) — Liinilõigu alguspunkt ([1]) — Liinilõigu lõpp-punkt ([1]) Iga raudteeäärse juhtseadmete koostu osa kohta (EIRENE funktsioonid ja liidesed, ETCSi/ERTMSi funktsioonid ja liidesed, rongituvastussüsteemid, teljepuksi ülekuumenemise detektor, EMC), kui need on paigaldatud etapiviisiliselt: — EÜ tõendus (jah või ei), — vastavustunnistuse kuupäev (märkida esimene ja viimane), — teavitatud asutus: esimene/viimane, — EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni kuupäev (märkida esimene/viimane), — kasutuselevõtu kuupäev (märkida esimene/viimane), — kommentaarid (puudub EÜ tõendus, erijuhtumid jne).	— Valdaja ([1]) — Rongikoosseisu või veeremi riiklik number ([1]) — Kui tegemist on rongikoosseisuga, iga veeremi riiklik number ([1]) Iga rongisisese juhtseadmete koostu osa kohta (EIRENE funktsioonid ja liidesed, ETCSi/ERTMSi funktsioonid ja liidesed), kui need on paigaldatud etapiviisiliselt: — EÜ tõendus (jah või ei), — rongisisese juhtseadmete koostu vastavustunnistuse kuupäev (märkida esimene/viimane), — teavitatud asutus: esimene/viimane, — rongisisese juhtseadmete koostu EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni kuupäev (märkida esimene/viimane), — rongisisese juhtseadmete koostu kasutuselevõtu kuupäev (märkida esimene/viimane), — kommentaarid (puudub EÜ tõendus, erijuhtumid jne).
2	a) ERTMSi/ETCSi rakendusaste, raudteeäärsed lisafunktsioonid, mis peavad ka rongis olema, raudtee ääres puuduvad funktsioonid (nt šuntimine), kasutatavad riiklikud näitajad ja süsteemi versiooni number, sealhulgas versiooni kasutuselevõtu kuupäev; b) ERTMSi/GSM-Ri raadioliides, FRSis sätestatud valikulised funktsioonid ning süsteemi versiooni number ja selle versiooni kasutuselevõtu kuupäev.	a) ERTMSi/ETCSi rakendusaste, paigaldatud valikulised funktsioonid ja süsteemi versiooni number, sealhulgas versiooni kasutuselevõtu kuupäev; b) ERTMSi/GSM-Ri raadioliides, FRSis sätestatud valikulised funktsioonid ning süsteemi versiooni number ja selle versiooni kasutuselevõtu kuupäev.
3	ERTMSi/ETCSi 1. tase sõidusignaalide uuendamise funktsiooniga: milline tehniline rakendus on nõutav veeremi puhul.	ERTMSi/ETCSi 1. tase sõidusignaalide uuendamise funktsiooniga: millist tehnilist rakendust kasutatakse.
4	Märkida: a) iga B-klassi automaatblokeerimis-, juhtimis- ja hoiatussüsteemi ning b) iga B-klassi raadiosidesüsteemi osas, mis on koostalitlusvõimelisele liinile paigaldatud, nende versioonid (sealhulgas versioonide kehtivustähtaeg, kas on vaja samaaegselt kasutada mitut süsteemi ja vastutav liikmesriik).	Märkida: a) iga B-klassi automaatblokeerimis-, juhtimis- ja hoiatussüsteemi ning b) iga B-klassi raadiosidesüsteemi osas, mis on koostalitlusvõimelisele liinile paigaldatud, nende versioonid (sealhulgas versioonide kehtivustähtaeg, kas on vaja samaaegselt kasutada mitut süsteemi ja vastutav liikmesriik).
5	Tehnilised eritingimused, mida nõutakse erinevate B-klassi automaatblokeerimis-, juhtimis- ja hoiatussüsteemide vaheliseks ümberlülitamiseks. ERTMSi/ETCSi ja B-klassi süsteemide vaheliseks ümberlülitamiseks nõutavad tehnilised eritingimused.	Rongis rakendatud eritingimused erinevate B-klassi automaatblokeerimis-, juhtimis- ja hoiatussüsteemide vaheliseks ümberlülitamiseks.
6	Eri raadiosidesüsteemide vaheliseks ümberlülitamiseks nõutavad tehnilised eritingimused.	Eri raadiosidesüsteemide vaheliseks ümberlülitamiseks nõutavad tehnilised eritingimused.

Nr	Infrastruktuuriregister	Veeremiregister
7	Tehniliselt halvenenud olukorrad: a) ERTMSi/ETCSi osas; b) B-klassi automaatblokeerimis-, juhtimis- ja hoiatussüsteemide osas; c) B-klassi raadiosidesüsteemide osas; d) raudteeäärsete signaalseadmete osas.	Võimalikud tehniliselt halvenenud olukorrad: a) ERTMSi/ETCSi osas; b) B-klassi automaatblokeerimis-, juhtimis- ja hoiatussüsteemide osas; c) B-klassi raadiosidesüsteemide osas.
8	Kiirusepiirangud, mida rakendatakse seoses piiratud pidurdusvõimega, nt lühike pidurdusteekond ja kallakud: a) ERTMSi/ETCSi töörežiimil; b) B-klassi automaatblokeerimis-, juhtimis- ja hoiatussüsteemide puhul. Riiklikud tehnilised normid B-klassi süsteemide kasutamiseks, rongide osas (nt pidurdusnäitajatega seotud nõuded, UIC voldikule nr 512 (1.1.79, 8. väljaanne ja 2 muudatust) vastavad andmed jne.	a) Rongi omadustest tulenevad kiirusepiirangud, mida juhtseadmed jälgivad; b) ERTMSi/ETCSi ja B-klassi automaatblokeerimis-, juhtimis- ja hoiatussüsteemide sisendandmed pidurdusomaduste kohta.
9	Raudteeäärsete juhtseadmete häiringutundlikkus rongist lähtuva kiirguse suhtes (elektromagnetiline ühilduvus) ja võime vastu võtta rongist edastatavaid signaale. Võimalusel täpsustada Euroopa standardite (prEN 50238 ja muude tulevikus vatsuvõetavate standardite – sätestatakse hiljem) ohutuse ja töökindluse/käideldavuse sihtnõuete järgi. Pöörisvoolpidurite lubatavus (liigid) Magnetpidurite lubatavus (liigid)	Rongist lähtuv elektromagnetkiirgus ja rongi võime saata elektromagnetilisi signaale (elektromagnetiline ühilduvus). Võimalusel täpsustada Euroopa standardite (prEN 50238 ja muude tulevikus vatsuvõetavate standardite – sätestatakse hiljem) ohutuse ja töökindluse/käideldavuse sihtnõuete järgi. Pöörisvoolpidurite olemasolu (liik) Magnetpidurite olemasolu (liik)
10	Raudteeäärse piirkonna kliima- ja füüsilised tingimused. Vastavalt lisa A punktile A5.	Kliima- ja füüsilised tingimused, milles rongisisest koostu võib kasutada. Vastavalt lisa A punktile A4.
11	Kirjeldada nõutavaid tehnilisi lahendusi seoses direktiivi 96/48/EÜ ja 2001/16/EÜ kohaselt tehtud eranditega.	Nõutavad tehnilised lahendused seoses direktiivi 96/48/EÜ ja 2001/16/EÜ kohaselt tehtud eranditega.
12	HABD	
13	Liinilõigu miinimumpikkus Liinilõigu ja lõpp-punkti vaheline miinimumkaugus Kõrvutiasetsevate liinilõikude kokkupuutuvate otste minimaalne kaugusdiferentsiaal Rööpaahela minimaalne šuntimistundlikkus Pöörisvoolpidurite kasutamine Magnetpidurite kasutamine Piiramatu liivatamise luba (jah, või piirangute kirjeldus)	Kõrvutiasuvate rattapaaride maksimaalne vahe Esiotsa ja rattapaari maksimaalne vahe Minimaalne teljevahe Ratta minimaalne laius Ratta harja miinimumkõrgus Ääriku miinimumlaius Ääriku miinimumkõrgus Minimaalne teljekoormus Ratta materjal Rattapaari vastasrataste maksimaalne takistus Veeremi maksimaalne impedants Maksimaalne liivatamisvõimsus Liivatamise peatamise võimalus juhil Pöörisvoolpidurite kasutamine Kaks paari hõõrdeklotse, mille elektribaas on võrdne või suurem kui 16 000 mm

Nr	Infrastruktuuriregister	Veeremiregister
14	Erijuhtumid Teljevahe ja ratta läbimõõdu suhte piirangud (Saksamaa) Kaugus esimesest või viimasest teljest veeremi lähima otsani maksimaalselt 3 500 mm (Poola, Belgia) Rongi esimese 5 telje vahed (või kõikide telgede, kui rongil on neid kuni 5) vähemalt 1 000 mm (Saksamaa) Veeremi esimese ja viimase telje vahe vähemalt 6 000 mm (Belgia) Üksiku veeremi või rongikoosseisu esimese ja viimase telje vahe suurem kui 15 000 mm (Prantsusmaa, Belgia) Rataste miinimumläbimõõt 450 mm (Prantsusmaa) Minimaalne teljekoormus vähemalt 5 t (Saksamaa, Austria, Rootsi, Belgia) Veeremi miinimummass vähemalt 90 t (Belgia) Kui üksiku veeremi või rongikoosseisu esimese ja viimase telje vahe on võrdne või suurem kui 16 000 mm, peab veeremi või rongikoosseisu mass olema üle 90 tonni. Kui vahe on väiksem kui 16 000 mm ja võrdne või suurem kui 15 000 mm, peab mass olema väiksem kui 90 t ja võrdne või suurem kui 40 t ning veerem peab olema varustatud kahe paari hõõrdeklotsidega, mille elektribaas on võrdne või suurem kui 16 000 mm (Prantsusmaa, Belgia) Veeremi metallimassi miinimummõõde (Saksamaa, Poola) Rattapaari veerepindade minimaalne reaktants (Poola, Prantsusmaa) Täiendavad nõuded veeremi šuntimisomaduste osas (Madalmaad) Pantograafi ja rataste vaheline nõutav impedants vähemalt 1,0 oomi, induktsioon, 50 Hz, 3 kVDC (Belgia) Liivatamine keelatud mootorrongide esimese telje ees kiirusel alla 40 km/h Juhtsõiduki esimesel kandevankril magnetpidur ja pöörisvoolpidur keelatud (Saksamaa)	

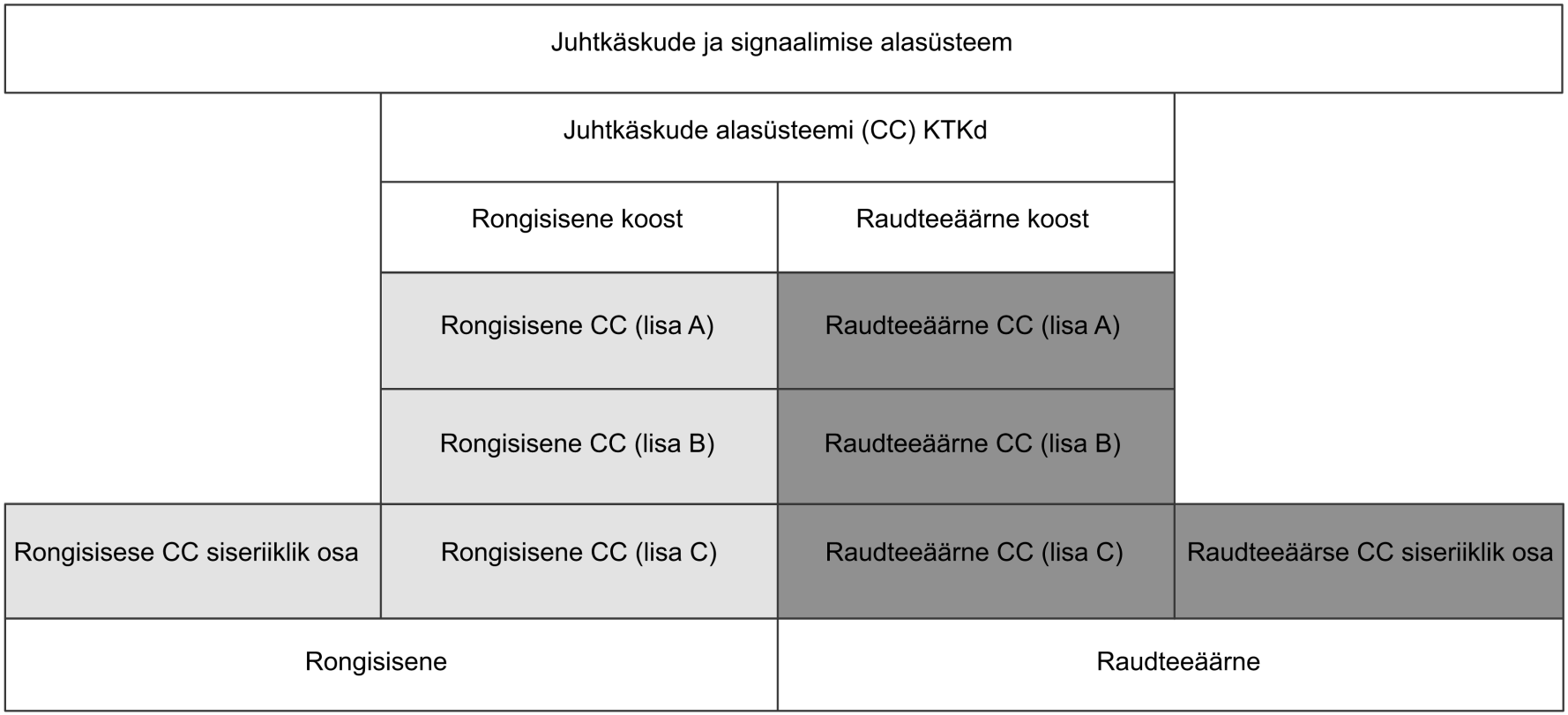
([1]) Üksnes teavituseks, see moodustab osa vastava registri sissejuhatusest ja kustutatakse pärast registri loomist.

LISA D

Juhtkäskude KTKd (tavaraudteesüsteem)

Käesoleval joonisel on esitatud üksnes põhimõte.

Joonis 8



LISA E

KOOSTALITLUSVÕIME KOMPONENTIDE MOODULID

Moodul B: Tüübihindamine

1. Käesolevas moodulis kirjeldatakse menetluse seda osa, mille puhul teavitatud asutus kinnitab, et kavandatud toote näidis vastab selle suhtes kohaldatavate KTKde nõuetele.

2. EÜ tüübihindamise taotluse esitab tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja.

   Taotlus peab sisaldama järgmisi andmeid:

   — tootja nimi ja aadress ning juhul, kui taotluse on esitanud volitatud esindaja, ka tema nimi ja aadress,

   — kirjalik kinnitus selle kohta, et samasugust taotlust ei ole esitatud mõnele teisele teavitatud asutusele,

   — punktis 3 nimetatud tehnilist dokumentatsiooni.

   Taotleja peab teavitatud asutusele esitama kavandatava toote näidise, edaspidi "tüüp".

   Tüübi alla võivad kuuluda mitmed koostalitlusvõime komponendi versioonid, kui versioonide erinevus ei mõjuta KTKde sätete kohaldamist.

   Teavitatud asutus võib nõuda lisanäidiseid, kui see on katsetusteks vajalik.

   Kui tüübihindamismenetluse raames tüübikatsetusi ei taotleta ning tüüp on punktis 3 nimetatud tehnilise dokumentatsiooniga piisavalt määratletud, võib teavitatud asutus nõustuda näidiste esitamatajätmisega.

3. Tehnilise dokumentatsiooni järgi peab olema võimalik hinnata koostalitlusvõime komponendi vastavust KTKdes esitatud nõuetele. Kui see on hindamiseks vajalik, peavad need hõlmama koostalitlusvõime komponendi projekteerimist, valmistamist ja tööpõhimõtet.

   Tehniline dokumentatsioon peab sisaldama järgmisi andmeid:

   — tüübi üldkirjeldus,

   — põhimõtteline projekt, tööjoonised ning detailide, alakoostude, elektriskeemide jms plaanid,

   — koostalitlusvõime komponendi projekti- ja tootmisinfo, hoolduse ja toimimise mõistmiseks vajalikud kirjeldused ja selgitused,

   — koostalitlusvõime komponendi süsteemikeskkonda (alakoost, koost, alasüsteem) integreerimise tingimused,

   — koostalitlusvõime komponendi kasutustingimused (kasutusea või läbisõidu piirangud, kulumispiirangud jne),

   — tehnilised kirjeldused, sealhulgas asjaomaseid sätteid sisaldavad Euroopa tehnilised kirjeldused, ([1]) mida on osaliselt või täielikult kohaldatud,

   — nende lahenduste kirjeldus, mida on kasutatud KTKde nõuete täitmiseks juhtudel, kus Euroopa tehnilisi kirjeldusi ei ole täielikult täidetud,

   — konstruktsiooniarvutuste, tehtud uuringute jne tulemusi,

   — katsearuandeid.

([1]) Euroopa tehniliste kirjelduste määratlus on esitatud direktiivides 96/48/EÜ ja 2001/16/EÜ. Euroopa tehniliste kirjelduste kasutusviisi selgitatakse HSi KTKde kohaldamisjuhises.

4. Teavitatud asutus peab

4.1. tehnilise dokumentatsiooniga põhjalikult tutvuma;

4.2. kontrollima, et katseteks esitatud näidis(ed) on toodetud vastavalt tehnilisele dokumentatsioonile ning teostama või laskma teostada KTKde ja asjakohaste Euroopa tehniliste kirjelduste sätete kohased tüübikatsetuse;

4.3. kui KTKdega nähakse ette konstruktsiooni läbivaatus, teostama projekteerimismeetodite, projekteerimisvahendite ja projekteerimise tulemuste kontrolli, et hinnata nende vastavust koostalitlusvõime komponendi osas kehtivatele nõuetele projekteerimisprotsessi lõppedes;

4.4. kui KTKdega on ette nähtud tootmisprotsessi läbivaatus, kontrollima koostalitlusvõime komponendi ettenähtud tootmisprotsessi, hindama selle mõju toote nõuetelevastavuse seisukohalt ja/või põhjalikult tutvuma projekteerimisprotsessi lõpul läbi viidud tootjapoolse kontrolliga;

4.5. tegema kindlaks osad, mis on projekteeritud vastavalt KTKde ja Euroopa tehniliste kirjelduste asjakohastele nõuetele, ning osad, mis on projekteeritud kõnealuste Euroopa tehniliste kirjelduste nõudeid arvesse võtmata;

4.6. tegema või laskma teha punktidele 4.2, 4.3 ja 4.4 vastavad asjakohased hindamised ja vajalikud katsed, et kontrollida, kas asjakohaseid Euroopa tehnilisi kirjeldusi on tegelikult kohaldatud, kui tootja on valinud nende kohaldamise;

4.7. teostama või laskma teostada vajalikud kontrollid vastavalt punktidele 4.2, 4.3 ja 4.4, et teha kindlaks, kas tootja valitud lahendused on kooskõlas KTKde nõuetega, juhul kui asjakohaseid Euroopa tehnilisi kirjeldusi ei ole kohaldatud;

4.8. leppima taotluse esitajaga kokku kontrolli teostamise ja vajalike katsete tegemise koha suhtes.

5. Kui tüüp vastab käesolevate KTKde nõuetele, peab teavitatud asutus andma taotlejale tüübihindamistõendi. Tõendis peab olema kirjas tootja nimi ja aadress, uuringute tulemusel tehtud järeldused, tõendi kehtivuse tingimused ja vajalikud andmed heakskiidetud tüübi identifitseerimiseks.

Selle kehtivusaeg ei tohi olla üle viie aasta.

Tõendile tuleb lisada tehnilise dokumentatsiooni asjakohaste osade loend, mille ärakirja tuleb säilitada teavitatud asutuses.

Kui tootjale või tema ühenduses asuvale volitatud esindajale ei anta tüübihindamistõendit, peab teavitatud asutus oma keeldumist üksikasjalikult põhjendama.

Tuleb ette näha edasikaebamise kord.

6. Taotleja peab teatama tüübihindamistõendiga seotud tehnilisi dokumente hoidvale teavitatud asutusele kõigist kinnitatud tootes tehtud muudatustest, mis tuleb täiendavalt kinnitada juhul, kui need võivad mõjutada KTKde oluliste nõuete täitmist või toote ettenähtud kasutustingimusi. Sel juhul viib teavitatud asutus läbi üksnes need kontrollid ja katsetused, mis on muudatustega seotud ja nende osas vajalikud. Täiendava kinnituse võib anda algse tüübihindamistõendi lisas või uues tõendis, tühistades eelnevalt vana tõendi.

7. Kui punktis 6 nimetatud muudatusi ei ole tehtud, võib lõppeva kehtivusajaga tõendit pikendada veel üheks kehtivusajaks. Kõnealuse pikendamise taotlemiseks esitab taotleja kinnituskirja selle kohta, et nimetatud muudatusi ei ole tehtud ning, kui puuduvad vastupidised andmed, annab teavitatud asutus pikenduse punktis 5 nimetatud kehtivusajaks. Seda menetlust võib korrata ka edaspidi.

8. Kõik teavitatud asutused peavad edastama teistele teavitatud asutustele asjakohast teavet väljastatud ja tühistatud tüübihindamistõendite kohta ning tüübihindamistõendite kohta, mille väljaandmisest on keeldutud.

9. Teistel teavitatud asutustel on õigus saada tüübihindamistõendite ja/või nende lisade ärakirju. Tõendite lisasid (vt punkt 5) tuleb säilitada teistes teavitatud asutustes.

10. Tootja või tema ühenduses asuv esindaja peab tehnilisi dokumente ning tüübihindamistõendite ja nende lisade ärakirju säilitama vähemalt kümme aastat pärast viimase koostalitlusvõime komponendi valmimist. Kui tootja ega tema volitatud esindaja ei asu ühenduses, vastutab tehniliste dokumentide kättesaadavuse eest isik, kes tegeleb koostalitlusvõime komponendi viimisega ühenduse turule.

Moodul D: Tootmise kvaliteedijuhtimise süsteem

1. Käesolevas moodulis kirjeldatakse menetlust, mille puhul tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja, kes täidab punktis 2 sätestatud nõudeid, tagab ja kinnitab, et asjaomased koostalitlusvõime komponendid vastavad tüübihindamistõendis kirjeldatud tüübinäidisele ja on kooskõlas nende suhtes kohaldatavate KTKde nõuetega.

2. Tootmisel, lõpptoodangu kontrollimisel ja katsetamisel kasutab tootja punktis 3 nimetatud kinnitatud kvaliteedijuhtimise süsteemi ja tema suhtes kohaldatakse punktis 4 sätestatud järelevalvet.

3. Kvaliteedijuhtimise süsteem

3.1. Tootja peab oma kvaliteedijuhtimise süsteemi hindamiseks asjakohaste koostalitlusvõime komponentide osas esitama taotluse enda valitud teavitatud asutusele.

Taotlus peab sisaldama:

— kogu asjakohast teavet kavandatava koostalitlusvõime komponendi kohta,

— kvaliteedijuhtimise süsteemi käsitlevaid dokumente,

— kinnitatud tüübi tehnilist dokumentatsiooni ning koopiat tüübihindamistõendist, mis on välja antud pärast mooduli B (tüübihindamine) kohase tüübihindamise teostamist,

— kirjalikku kinnitust selle kohta, et samasugust taotlust ei ole esitatud mõnele teisele teavitatud asutusele.

3.2. Kvaliteedijuhtimise süsteem peab tagama, et koostalitlusvõime komponendid vastavad tüübihindamistõendis kirjeldatud tüübinäidisele ja nende suhtes kohaldatavate KTKde nõuetele. Kõik tootja poolt vastuvõetud elemendid, nõuded ja sätted tuleb süstemaatiliselt ja kavakindlalt kirjalike normide, menetluste ja juhenditena dokumenteerida. Kvaliteedijuhtimise süsteemi käsitlevad dokumendid peavad võimaldama kvaliteedikavasid, -plaane, -käsiraamatuid ja -aruandeid tõlgendada ühtemoodi.

Eelkõige peavad neis olema piisavalt kirjeldatud:

— kvaliteedieesmärgid ja organisatsiooniline struktuur,

— juhtkonna vastutus ja volitused seoses toote kvaliteediga,

— tootmise, kvaliteedikontrolli ja kvaliteedijuhtimise meetodid, protsessid ja süstemaatiliselt kasutatavad meetmed,

— enne tootmist, selle vältel ja pärast seda tehtavad hindamised, kontrollimised ja katsed ning nende sagedus,

— kvaliteediandmestik, näiteks ülevaatusaruanded ning katse- ja taatlustulemused, aruanded asjaomaste töötajate kvalifikatsiooni kohta jne,

— nõutava tootekvaliteedi saavutamise ja kvaliteedijuhtimise süsteemi tõhususe järele valvamise vahendid.

3.3. Teavitatud asutus hindab kvaliteedijuhtimise süsteemi, et teha kindlaks, kas see vastab punktis 3.2 sätestatud nõuetele. Vastavust nimetatud nõuetele eeldatakse, kui tootja rakendab EN/ISO 9001-2000 standardis sätestatud tootmise, lõpptoodangu kontrollimise ja katsetamise osas kvaliteedisüsteemi, mis võtab arvesse selle koostalitlusvõime komponendi iseärasusi, mille suhtes seda rakendatakse.

Kui taotleja kasutab sertifitseeritud kvaliteedijuhtimise süsteemi, võtab teavitatud asutus seda omapoolsel hindamisel arvesse.

Kontroll peab hõlmama konkreetset tooteliiki, mille alla koostalitlusvõime komponent kuulub. Kontrollivas rühmas peab olema vähemalt üks liige, kellel on asjaomase tootetehnoloogia hindamise kogemusi. Hindamise käigus tuleb teha kontrollkäik tootja ettevõttesse.

Otsusest tuleb teatada tootjale. Teade peab sisaldama kontrolli põhjal tehtud järeldusi ning põhjendatud hindamisotsust.

3.4. Tootja peab täitma kinnitatud kvaliteedijuhtimise süsteemist tulenevaid kohustusi ja hoidma kõnealust süsteemi nõuetekohase ja tõhusana.

Kui tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja kavatseb kvaliteedijuhtimise süsteemi ajakohastada, peab ta sellest teatama kvaliteedijuhtimise süsteemi kinnitanud teavitatud asutusele.

Teavitatud asutus peab kavandatavaid muudatusi hindama ja otsustama, kas muudetud kvaliteedijuhtimise süsteem vastab punktis 3.2 sätestatud nõuetele või on vaja uut hindamist.

Otsusest tuleb teatada tootjale. Teade peab sisaldama kontrolli põhjal tehtud järeldusi ning põhjendatud hindamisotsust.

4. Teavitatud asutuse vastutusalasse kuuluva kvaliteedijuhtimise süsteemi järelevalve

4.1. Järelevalve eesmärk on tagada, et tootja täidab heakskiidetud kvaliteedijuhtimise süsteemist tulenevaid kohustusi nõuetekohaselt.

4.2. Tootja peab teavitatud asutusel lubama ülevaatamiseks pääseda tootmis-, ülevaatus- ja katsetuskohtadesse ning laoruumidesse ja edastama talle kogu vajaliku teabe, eelkõige:

— kvaliteedijuhtimise süsteemi dokumentatsiooni,

— kvaliteediandmestikud, näiteks inspekteerimisaruanded ja katsetulemused, kalibreerimisandmed, aruanded asjaomaste töötajate erialase kvalifikatsiooni kohta jms.

4.3. Teavitatud asutus peab regulaarselt auditeerima, et tootja säilitab ja täidab kvaliteedijuhtimise süsteemi, ja andma tootjale selle kohta auditeerimisaruande.

Auditeid tehakse vähemalt üks kord aastas:

Kui tootja kasutab sertifitseeritud kvaliteedijuhtimise süsteemi, võtab teavitatud asutus seda järelevalve teostamisel arvesse.

4.4. Lisaks sellele võib teavitatud asutus tootjale ette teatamata teha kontrollkäike. Selliste külastuste käigus võib teavitatud asutus vajaduse korral teha või lasta teha katseid kontrollimaks, kas kvaliteedijuhtimise süsteem toimib nõuetekohaselt. Teavitatud asutus peab tootjale esitama kontrollkäikude aruande ja katsete tegemise korral ka katseprotokolli.

5. Kõik teavitatud asutused peavad edastama teistele teavitatud asutustele vajaliku teabe kinnitatud, tühistatud või tagasilükatud kvaliteedijuhtimise süsteemide kohta.

Teised teavitatud asutused võivad taotluse korral saada kvaliteedijuhtimise süsteemide heakskiitude koopiaid.

6. Tootja peab vähemalt kümme aastat pärast viimase toote valmimist säilitama riigi ametiasutuste jaoks järgmisi dokumente:

— punkti 3.1 teises taandes märgitud dokumendid,

— punkti 3.4 teises lõigus osutatud ajakohastamist käsitlevad andmed,

— punktides 3.4, 4.3 ja 4.4 nimetatud teavitatud asutuse otsused ja aruanded.

7. Tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja peab koostama koostalitlusvõime komponendi EÜ vastavusdeklaratsiooni. See deklaratsioon peab sisaldama vähemalt direktiivide 96/48/EÜ või 2001/16/EÜ IV lisa punktis 3 sätestatud andmeid. EÜ vastavusdeklaratsioon ja sellele lisatud dokumentatsioon peab olema kuupäevastatud ja allkirjastatud.

Deklaratsioon peab olema samas keeles, kui tehniline dokumentatsioon, ning sisaldama järgmist:

— viited direktiividele (direktiivid 96/48/EÜ või 2001/16/EÜ ja muud direktiivid, mille alla koostalitlusvõime komponent võib kuuluda),

— tootja või tema ühenduses asuva volitatud esindaja nimi ja aadress (ärinimi ja täielik aadress ning volitatud esindaja puhul ka tootja või konstrueerija ärinimi),

— koostalitlusvõime komponendi kirjeldus (mark, tüüp jne),

— vastavusdeklaratsiooni aluseks oleva menetluse (mooduli) kirjeldus,

— kõik asjaomased kirjeldused, millele koostalitlusvõime komponent vastab, ning eelkõige selle kasutustingimused,

— vastavuse deklareerimise menetlusega seotud teavitatud asutus(t)e nimi ja aadress ning tõendite kuupäevad ja nende kehtivusajad ning kehtivuse tingimused,

— viide käesolevatele KTKdele ja teistele asjaomastele KTKdele ning vajaduse korral viide Euroopa tehnilisele kirjeldusele ([1]),

— allakirjutanu isikuandmed, keda on volitatud võtma kohustusi tootja või tema ühenduses asuva volitatud esindaja nimel.

Viidata tuleb järgmistele tõenditele:

— punktis 3 nimetatud kvaliteedijuhtimise süsteemi kinnitus,

— tüübihindamistõend ja selle lisad.

8. Tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja peab EÜ vastavusdeklaratsiooni ärakirja säilitama vähemalt kümme aastat pärast viimase koostalitlusvõime komponendi valmimist.

Kui tootja ega tema volitatud esindaja ei asu ühenduses, vastutab tehniliste dokumentide kättesaadavuse eest isik, kes tegeleb koostalitlusvõime komponendi viimisega ühenduse turule.

9. Kui KTKdega on lisaks EÜ vastavusdeklaratsioonile ette nähtud EÜ kasutussobivuse deklaratsioon, tuleb see deklaratsioon lisada pärast seda, kui tootja on selle mooduli V kohaselt välja andnud.

Moodul F: tootetõendus

1. Käesolevas moodulis kirjeldatakse menetlust, mille puhul tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja kontrollib ja tõendab, et asjaomased koostalitlusvõime komponendid, mille kohta kehtivad punkti 3 sätted, vastavad EÜ tüübihindamistõendis kirjeldatud tüübinäidisele ja nende suhtes kohaldatavate KTKde nõuetele.

2. Tootja võtab kõik vajalikud meetmed selleks, et tootmisprotsess tagaks kõikide koostalitlusvõime komponentide vastavuse tüübihindamistõendis kirjeldatud tüübile ja selle suhtes kohaldatavatele KTKde nõuetele.

([1]) Euroopa tehniliste kirjelduste määratlus on esitatud direktiivides 96/48/EÜ ja 2001/16/EÜ. Euroopa tehniliste kirjelduste kasutusviisi selgitatakse HSi KTKde kohaldamisjuhises.

3. Teavitatud asutus peab läbi viima vajalikud uuringud ja katsed, et kontrollida koostalitlusvõime komponendi vastavust tüübihindamistõendis kirjeldatud tüübile ning KTKde nõuetele. Tootja [1] võib valida iga koostalitlusvõime komponendi kontrollimise ja katsetamise, nagu on sätestatud punktis 4, või koostalitlusvõime komponentide statistilise läbivaatamise ja katsetamise, nagu on sätestatud punktis 5.

4. Vastavustõendamine iga koostalitlusvõime komponendi kontrollimise ja katsetamise teel

4.1. Iga toodet tuleb eraldi kontrollida ja nõuetekohaselt katsetada veendumaks, et toode vastab tüübihindamistõendis sätestatud tüübile ning selle suhtes kohaldatavatele KTKde sätetele. Kui KTKdega (või KTKdes viidatud Euroopa standardiga) ei ole katsetamist ette nähtud, kohaldatakse vastavaid Euroopa tehnilisi kirjeldusi [2] või samaväärseid katseid.

4.2. Teavitatud asutus peab heakskiidetud toodete osas läbi viidud katsete kohta koostama kirjaliku vastavustunnistuse.

4.3. Tootja või tema volitatud esindaja peab nõudmise korral saama esitada teavitatud asutuse vastavustunnistuse.

5. Statistiline vastavustõendamine

5.1. Tootja peab esitama oma koostalitlusvõime komponendid ühtlike partiidena ja võtma kõik vajalikud meetmed kindlustamaks, et tootmisprotsess tagab iga toodetava partii ühtlikkuse.

5.2. Kõik koostalitlusvõime komponendid peavad olema vastavustõendamiseks saadaval ühtlike partiidena. Igast partiist tuleb võtta juhuslik valim. Kõiki valimisse kuuluvad koostalitlusvõime komponente kontrollitakse ja katsetatakse ükshaaval, et tagada toote vastavus tüübihindamistõendis sätestatud tüübile ning selle suhtes kohaldatavatele KTKde sätetele ja otsustada, kas partii kiidetakse heaks või lükatakse tagasi. Kui KTKdega (või KTKdes viidatud Euroopa standardiga) ei ole katsetamist ette nähtud, kohaldatakse vastavaid Euroopa tehnilisi kirjeldusi või samaväärseid katseid.

5.3. Statistilises menetluses tuleb kasutada nõuetekohaseid elemente (statistiline meetod, valimikujundus jne), olenevalt hinnatavast omadusest, nagu see on KTKdega ette nähtud.

5.4. Heakskiidetud partiide kohta koostab teavitatud asutus kirjaliku vastavustunnistuse, milles kirjeldatakse tehtud katsetusi. Kõiki sellistes partiides sisalduvad koostalitlusvõime komponendid võib turule viia, välja arvatud valimi mittevastavaks osutunud eksemplarid.

Kui partii lükatakse tagasi, peab teavitatud asutus või pädev asutus võtma vajalikke meetmeid, et selle partii turuleviimist tõkestada. Kui partiisid lükatakse tagasi korduvalt, võib teavitatud asutus statistilise vastavustõendamise peatada.

5.5. Tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja peab nõudmise korral saama esitada teavitatud asutuse vastavustunnistuse.

6. Tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja peab koostama koostalitlusvõime komponendi EÜ vastavusdeklaratsiooni.

See deklaratsioon peab sisaldama vähemalt direktiivide 96/48/EÜ või 2001/16/EÜ IV lisa punktis 3 sätestatud andmeid. EÜ vastavusdeklaratsioon ja sellele lisatud dokumentatsioon peab olema kuupäevastatud ja allkirjastatud.

Deklaratsioon peab olema samas keeles kui tehniline dokumentatsioon, ning sisaldama järgmist:

— viited direktiividele (direktiivid 96/48/EÜ või 2001/16/EÜ ja muud direktiivid, mille alla koostalitlusvõime komponent võib kuuluda),

— tootja või tema ühenduses asuva volitatud esindaja nimi ja aadress (ärinimi ja täielik aadress ning volitatud esindaja puhul ka tootja või konstrueerija ärinimi),

— koostalitlusvõime komponendi kirjeldus (mark, tüüp jne),

[1] Tootja valikuvõimalust võib konkreetsete KTKdega piirata.

[2] Euroopa tehniliste kirljelduste määratlus on esitatud direktiivides 96/48/EÜ ja 2001/16/EÜ. Euroopa tehniliste kirjelduste kasutusviisi selgitatakse HSi KTKde kohaldamisjuhises.

— vastavusdeklaratsiooni aluseks oleva menetluse (mooduli) kirjeldus,

— kõik asjaomased kirjeldused, millele koostalitlusvõime komponent vastab, ning eelkõige selle kasutustingimused,

— vastavuse deklareerimise menetlusega seotud teavitatud asutus(t)e nimi ja aadress ning tõendite kuupäevad ja nende kehtivusajad ning kehtivuse tingimused,

— viide käesolevatele KTKdele ja teistele asjaomastele KTKdele ning, kui vaja, asjakohane viide Euroopa tehnilistele kirjeldustele,

— allakirjutanu isikuandmed, keda on volitatud võtma kohustusi tootja või tema ühenduses asuva volitatud esindaja nimel.

Viidata tuleb järgmistele tõenditele:

— tüübihindamistõend ja selle lisad,

— punktides 4 või 5 nimetatud vastavussertifikaat.

7. Tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja peab EÜ vastavusdeklaratsiooni ärakirja säilitama vähemalt kümme aastat pärast viimase koostalitlusvõime komponendi valmimist.

Kui tootja ega tema volitatud esindaja ei asu ühenduses, vastutab tehniliste dokumentide kättesaadavuse eest isik, kes tegeleb koostalitlusvõime komponendi viimisega ühenduse turule.

8. Kui KTKdega on lisaks EÜ vastavusdeklaratsioonile ette nähtud EÜ kasutussobivuse deklaratsioon, tuleb see deklaratsioon lisada pärast seda, kui tootja on selle mooduli V kohaselt välja andnud.

Moodul H2: Täielik kvaliteedijuhtimise süsteem koos projekti läbivaatusega

1. Käesolevas moodulis kirjeldatakse menetlust, mille raames teavitatud asutus kontrollib koostalitlusvõime komponendi projekti ja tootjat või tema ühenduses asuvat volitatud esindajat, kes täidab punktis 2 nimetatud kohustusi ning tagab ja avaldab, et koostalitlusvõime komponent vastab selle suhtes kohaldatavate KTKde nõuetele.

2. Tootja peab kasutama projekteerimiseks, tootmiseks ning lõpptoodangu kontrollimiseks ja katsetamiseks heakskiidetud kvaliteedijuhtimise süsteemi, nagu on sätestatud punktis 3, ning tema suhtes tuleb kohaldada järelevalvet vastavalt punktile 4.

3. Kvaliteedijuhtimise süsteem

3.1. Tootja peab oma kvaliteedijuhtimise süsteemi hindamiseks asjakohaste koostalitlusvõime komponentide osas esitama taotluse enda valitud teavitatud asutusele.

Taotlus peab sisaldama:

— kogu asjakohast teavet tooteliigi kohta, mille alla kavandatav koostalitlusvõime komponent kuulub,

— kvaliteedijuhtimise süsteemi dokumentatsiooni,

— kirjalikku kinnitust selle kohta, et samasugust taotlust ei ole esitatud mõnele teisele teavitatud asutusele.

3.2. Kvaliteedijuhtimise süsteem peab tagama koostalitlusvõime komponendi vastavuse selle suhtes kohaldatavate KTKde nõuetele. Kõik tootja kohaldatavad alused, nõuded ja sätted tuleb kirjalike meetmete, menetluste ja juhistena kavakindlalt ja nõuetekohaselt dokumenteerida. Kvaliteedijuhtimise süsteemi käsitlevad dokumendid peavad tagama, et kvaliteedipõhimõtete ja -menetluste väljendusi, nagu kvaliteedikavad, -plaanid, -käsiraamatud ja -aruanded, mõistetakse ühtemoodi.

Eelkõige peavad neis olema piisavalt kirjeldatud:

— kvaliteedieesmärgid ja organisatsiooniline struktuur,

— juhtkonna vastutus ja volitused seoses projekteerimise ja toote kvaliteediga,

— projekti käsitlevad tehnilised näitajad, sealhulgas Euroopa tehnilised kirjeldused, ([1]) ning kui Euroopa tehnilisi kirjeldusi ei kohaldata täies ulatuses, siis vahendid, millega tagatakse, et koostalitlusvõime komponendi suhtes kohaldatavad KTKde olulised nõuded täidetakse,

— projekteerimise järelevalve- ja kontrollimeetodid, asjaomasesse tootekategooriasse kuuluvate koostalitlusvõime komponentide projekteerimisel kasutatavad protsessid ja süstemaatilised meetmed,

— vastavad tootmise, kvaliteedikontrolli ja kvaliteedijuhtimise meetodid, protsessid ja süstemaatilised meetmed, mida kasutatakse,

— enne tootmist, selle vältel ja pärast seda tehtavad hindamised, kontrollimised ja katsed ning nende sagedus,

— kvaliteediandmestik, näiteks ülevaatusaruanded ning katse- ja taatlustulemused, aruanded asjaomaste töötajate kvalifikatsiooni kohta jne,

— projekteerimise ja toodete nõutava kvaliteedi ja kvaliteedijuhtimise süsteemi tõhusa toimimise järelevalve vahendid.

Kvaliteedipoliitika ja protseduurid hõlmavad eelkõige selliseid hindamisetappe nagu KTKdes sätestatud projektihindamine, tootmisprotsesside ja tüübikatsetuste hindamine koostalitlusvõime komponendi erinevate omaduste ja toimivuse osas.

3.3. Teavitatud asutus peab hindama kvaliteedijuhtimise süsteemi, et teha kindlaks, kas see vastab punktis 3.2 sätestatud nõuetele. Vastavust nimetatud nõuetele eeldatakse, kui tootja rakendab EN/ISO 9001-2000 standardis sätestatud projekteerimise, tootmise, lõpptoodangu kontrollimise ja katsetamise osas kvaliteedisüsteemi, mis võtab arvesse selle koostalitlusvõime komponendi iseärasusi, mille suhtes seda rakendatakse.

Kui taotleja kasutab sertifitseeritud kvaliteedijuhtimise süsteemi, võtab teavitatud asutus seda hindamisel arvesse.

Kontroll peab hõlmama konkreetset tootekategooriat, millesse koostalitlusvõime komponent kuulub. Kontrollivas rühmas peab olema vähemalt üks liige, kellel on asjaomase tootetehnoloogia hindamise kogemusi. Hindamise käigus peab tegema kontrollkäigu tootja ettevõttesse.

Otsusest tuleb teatada tootjale. Teade peab sisaldama kontrolli põhjal tehtud järeldusi ning põhjendatud hindamisotsust.

3.4. Tootja peab täitma kinnitatud kvaliteedijuhtimise süsteemist tulenevaid kohustusi ja hoidma kõnealust süsteemi nõuetekohase ja tõhusana.

Kui tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja kavatseb kvaliteedijuhtimise süsteemi ajakohastada, peab ta sellest teatama kvaliteedijuhtimise süsteemi kinnitanud teavitatud asutusele.

Teavitatud asutus peab kavandatavaid muudatusi hindama ja otsustama, kas muudetud kvaliteedijuhtimise süsteem vastab punktis 3.2 sätestatud nõuetele või on vaja uut hindamist.

Otsusest tuleb teatada tootjale. Teade peab sisaldama hindamistulemusi ning põhjendatud hindamisotsust.

4. Teavitatud asutuse vastutusalasse kuuluva kvaliteedijuhtimise süsteemi järelevalve

4.1. Järelevalve eesmärk on tagada, et tootja täidab heakskiidetud kvaliteedijuhtimise süsteemist tulenevaid kohustusi nõuetekohaselt.

4.2. Tootja peab teavitatud asutusel lubama ülevaatamiseks pääseda projekteerimis-, tootmis-, ülevaatus- ja katsetuskohtadesse ning laoruumidesse ja edastama talle kogu vajaliku teabe, sealhulgas järgmise:

— kvaliteedijuhtimise süsteemi dokumentatsiooni,

— kvaliteedijuhtimise süsteemi projekti käsitlevas osas ettenähtud kvaliteediandmestikud, näiteks analüüsitulemused, arvutuste tulemused, katsetulemused jms,

([1]) Euroopa tehniliste kirjelduste määratlus on esitatud direktiivides 96/48/EÜ ja 2001/16/EÜ. Euroopa tehniliste kirjelduste kasutusviisi selgitatakse HSi KTKde kohaldamisjuhises.

— kvaliteedijuhtimise süsteemi tootmist käsitlevas osas ettenähtud kvaliteediandmestikud, näiteks inspekteerimisprotokollid ja katseandmed, kalibreerimisandmed, andmed asjaomaste töötajate kvalifikatsiooni kohta jms.

4.3. Teavitatud asutus peab regulaarselt tegema auditeid kindlustamaks, et tootja säilitab ja kohaldab kvaliteedijuhtimise süsteemi, ning esitama tootjale selle kohta auditeerimisaruande. Kui tootja kasutab sertifitseeritud kvaliteedijuhtimise süsteemi, võtab teavitatud asutus seda järelevalve teostamisel arvesse.

Auditeid tehakse vähemalt üks kord aastas.

4.4. Lisaks sellele võib teavitatud asutus tootjale ette teatamata teha kontrollkäike. Selliste kontrollkäikude ajal võib teavitatud asutus teha või lasta teha katseid, et vajaduse korral kontrollida kvaliteedijuhtimise süsteemi nõuetekohast toimimist. Ta peab esitama tootjale kontrollkäigu aruande ja katse tegemise korral ka katseprotokolli.

5. Tootja peab vähemalt kümme aastat pärast viimase toote valmimist säilitama riigi ametiasutuste jaoks järgmisi dokumente:

— punkti 3.1 teise lõigu teises taandes märgitud dokumendid,

— punkti 3.4 teises lõigus osutatud ajakohastamist käsitlevad andmed,

— punktides 3.4, 4.3 ja 4.4 nimetatud teavitatud asutuse otsused ja aruanded.

6. Projekti läbivaatamine

6.1. Tootja peab koostalitlusvõime komponendi projekti hindamiseks esitama taotluse enda valitud teavitatud asutusele.

6.2. Taotlus peab võimaldama koostalitlusvõime komponendi projektist, valmistamisest ja tööpõhimõttest arusaamist ning selle alusel peab olema võimalik hinnata vastavust käesolevate KTKde nõuetele.

See peab sisaldama järgmisi andmeid:

— tüübi üldkirjeldus,

— projekti tehnilised spetsifikaadid, sealhulgas Euroopa tehnilised kirjeldused, ning asjaomased sätted, mida on osaliselt või täielikult kohaldatud,

— kõik vajalikud tõendid nende nõuetekohasuse kohta, eelkõige juhtudel, kus kõnealuseid Euroopa tehnilisi kirjeldusi ja vastavaid norme ei ole kohaldatud,

— katseprogramm,

— koostalitlusvõime komponendi süsteemikeskkonda (alakoost, koost, alasüsteem) integreerimise tingimused,

— koostalitlusvõime komponendi kasutustingimused (kasutusea või läbisõidu piirangud, kulumispiirangud jne),

— kirjalik kinnitus selle kohta, et samasugust taotlust ei ole esitatud mõnele teisele teavitatud asutusele.

6.3. Taotleja esitab oma nõuetekohase labori poolt läbi viidud või tellitud katsete, ([1]) sealhulgas vajadusel tüübikatsetuste tulemused.

6.4. Teavitatud asutus peab taotluse läbi vaatama ning hindama katsete tulemusi. Kui projekt vastab selle suhtes kohaldatavatele KTKde nõuetele, peab teavitatud asutus andma taotlejale EÜ projekti hindamistõendi. Tõend peab sisaldama uurimisel tehtud järeldusi, kehtivustingimusi ja vajalikke andmeid kinnitatud projekti kohta ning vajaduse korral toote toimimise kirjeldust. Selle kehtivusaeg ei tohi olla üle 5 aasta.

6.5. Taotleja peab teatama EÜ projekti hindamistõendi väljastanud teavitatud asutusele kõikidest muudatustest kinnitatud projektis. Kui muudatused kinnitatud projektis mõjutavad vastavust KTKde olulistele nõuetele või toote kasutamise suhtes esitatavatele tingimustele, vajavad need lisakinnitust teavitatud asutuselt, kes on asjaomase EÜ projekti hindamistõendi välja andnud. Sel juhul viib teavitatud asutus läbi üksnes need kontrollid ja katsetused, mis on

([1]) Katsetulemused esitatakse koos taotlusega või hiljem.

muudatustega seotud ja nende osas vajalikud. Täiendav kinnitus väljastatakse esialgse EÜ projekti hindamistõendi lisana.

6.6. Kui punktis 6.4 nimetatud muudatusi ei ole tehtud, võib lõppeva kehtivusajaga tõendit pikendada veel üheks kehtivusajaks. Kõnealuse pikendamise taotlemiseks esitab taotleja kinnituskirja selle kohta, et nimetatud muudatusi ei ole tehtud ning, kui puuduvad vastupidised andmed, annab teavitatud asutus pikenduse punktis 6.3 nimetatud kehtivusajaks. Seda menetlust võib korrata ka edaspidi.

7. Kõik teavitatud asutused peavad edastama teistele teavitatud asutustele vajaliku teabe kinnitatud, tühistatud või tagasilükatud kvaliteedijuhtimise süsteemide ning EÜ projekti hindamistõendite kohta.

Teised teavitatud asutused võivad taotluse korral saada koopiaid:

— väljaantud kvaliteedijuhtimise süsteemide kinnitustest ja täiendavatest kinnitustest,

— väljastatud EÜ projekti hindamistõenditest ja nende lisadest.

8. Tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja peab koostama koostalitlusvõime komponendi EÜ vastavusdeklaratsiooni.

See deklaratsioon peab sisaldama vähemalt direktiivide 96/48/EÜ või 2001/16/EÜ IV lisa punktis 3 sätestatud andmeid. EÜ vastavusdeklaratsioon ja sellele lisatud dokumentatsioon peab olema kuupäevastatud ja allkirjastatud.

Deklaratsioon peab olema samas keeles kui tehniline dokumentatsioon, ning sisaldama järgmist:

— viited direktiividele (direktiivid 96/48/EÜ või 2001/16/EÜ ja muud direktiivid, mille alla koostalitlusvõime komponent võib kuuluda),

— tootja või tema ühenduses asuva volitatud esindaja nimi ja aadress (ärinimi ja täielik aadress ning volitatud esindaja puhul ka tootja või konstrueerija ärinimi),

— koostalitlusvõime komponendi kirjeldus (mark, tüüp jne),

— vastavusdeklaratsiooni aluseks oleva menetluse (mooduli) kirjeldus,

— kõik asjaomased kirjeldused, millele koostalitlusvõime komponent vastab, ning eelkõige selle kasutustingimused,

— vastavuse deklareerimise menetlusega seotud teavitatud asutus(t)e nimi ja aadress ning tõendite kuupäevad ja nende kehtivusajad ning kehtivuse tingimused,

— viide käesolevatele KTKdele ja teistele asjaomastele KTKdele ja, kui vaja, asjakohastele Euroopa tehnilistele kirjeldustele,

— allakirjutanu isikuandmed, keda on volitatud võtma kohustusi tootja või tema ühenduses asuva volitatud esindaja nimel.

Viidata tuleb järgmistele tõenditele:

— punktides 3 ja 4 nimetatud kvaliteedijuhtimise süsteemi kinnitus ja järelevalvearuanded,

— EÜ projekti hindamistõend ja selle lisad.

9. Tootja või tema ühenduses asuv volitatud esindaja peab EÜ vastavusdeklaratsiooni ärakirja säilitama vähemalt kümme aastat pärast viimase koostalitlusvõime komponendi valmimist.

Kui tootja ega tema volitatud esindaja ei asu ühenduses, vastutab tehniliste dokumentide kättesaadavuse eest isik, kes tegeleb koostalitlusvõime komponendi viimisega ühenduse turule.

10. Kui KTKdega on lisaks EÜ vastavusdeklaratsioonile ette nähtud EÜ kasutussobivuse deklaratsioon, tuleb see deklaratsioon lisada pärast seda, kui tootja on selle mooduli V kohaselt välja andnud.

ALASÜSTEEMIDE EÜ VASTAVUSTÕENDAMISE MOODULID

Moodul SB: Tüübihindamine

1. Käesolevas moodulis kirjeldatakse EÜ vastavustõendamise korda, mille kohaselt teavitatud asutus kontrollib ja kinnitab tellija või tema ühenduses asuva esindaja taotluse alusel, kas juhtkäskude alasüsteemi tüüp, mis esindab kavandatavat toodangut, vastab:

   — käesolevatele KTKdele ja muudele kehtivatele KTKdele, vastates seega direktiivi 2001/16/EÜ ([1]) olulistele nõuetele ([2]),

   — muudele asutamislepingust tulenevatele normidele.

   Käesoleva mooduli raames ette nähtud tüübihindamine võib hõlmata erinevaid hindamisetappe – projekti hindamine, tüübikatsetus või tootmisprotsessi läbivaatus, mis on sätestatud vastavates KTKdes.

2. Tellija ([3]) peab esitama alasüsteemi EÜ taatluse (tüübihindamine) taotluse teavitatud asutusele, mille ta valib oma äranägemisel.

   Taotlus peab sisaldama:

   — tellija või tema volitatud esindaja nime ja aadressi,

   — punktis 3 nimetatud tehnilist dokumentatsiooni.

3. Taotleja peab teavitatud asutusele esitama alasüsteemi näidise, ([4]) mis esindab kavandatavat toodangut (edaspidi "tüüp").

   Tüübi alla võivad kuuluda mitmed alasüsteemi versioonid, kui versioonide erinevus ei mõjuta KTKde sätete kohaldamist.

   ùTeavitatud asutus võib nõuda lisanäidiseid, kui see on kontrollimiseks vajalik.

   Kui konkreetsed katse- või kontrollimeetodid seda nõuavad ning see on KTKs või KTKdes viidatud Euroopa tehniliste kirjeldustega ([5]) ette nähtud, tuleb esitada alakooste või kooste näidis või näidised või alasüsteemi eelkoostatud näidis.

   Tehniline dokumentatsioon ja näidis(ed) peavad võimaldama toote projektist, valmistamisest ja tööpõhimõttest arusaamist ning selle alusel peab olema võimalik hinnata vastavust käesolevate KTKde nõuetele.

   Tehniline dokumentatsioon peab sisaldama:

   — alasüsteemi, selle üldise konstruktsiooni ja struktuuri kirjeldust,

   — infrastruktuuri ja/või veeremi (alasüsteemi) registrit, kaasa arvatud kõiki KTKdes sätestatud andmeid,

   — põhimõttelist projekti, tööjooniseid ning detailide, alakoostude, koostude, elektriskeemide jms plaane,

   — alasüsteemi projekti- ja tootmisinfo, hoolduse ja toimimise mõistmiseks vajalikke kirjeldusi ja selgitusi,

   — kohaldatud tehnilisi nõudeid, sealhulgas Euroopa tehnilisi kirjeldusi,

   — kõiki vajalikke tõendeid eespool nimetatud spetsifikaatide kasutamiseks, eelkõige juhtudel, kus Euroopa tehnilisi kirjeldusi ja vastavaid norme ei ole täielikult kohaldatud,

   — alasüsteemis kasutatavate koostalitlusvõime komponentide loendit,

   — koopiaid koostalitlusvõime komponentide EÜ vastavustõenditest või kasutussobivuse tõenditest ning direktiivide VI lisas sätestatud andmeid,

   — tõendeid asutamislepingust tulenevatele normidele (sealhulgas sertifikaadid) vastavuse kohta,

([1]) Seda moodulit saab kasutada tulevikus, kui HS-direktiivi 96/48/EÜ KTKd uuendatakse.

([2]) Olulised nõuded kajastuvad tehnilistes näitajates, liidestes ja tõhususnõuetes, mis on sätestatud KTKde 4. peatükis.

([3]) "Tellija" on käesoleva mooduli tähenduses "alasüsteemi tellija, nagu on määratletud direktiivis, või tema ühenduses asuv volitatud esindaja".

([4]) KTKde vastava osaga võib kindlaks määrata sellealased nõuded.

([5]) Euroopa tehniliste kirjelduste määratlus on esitatud direktiivides 96/48/EÜ ja 2001/16/EÜ. Euroopa tehniliste kirjelduste kasutusviisi selgitatakse HSi KTKde kohaldamisjuhises.

— alasüsteemi tootmise ja montaažiga seotud tehnilist dokumentatsiooni,

— alasüsteemi projekteerimises, tootmises, montaažis ja paigaldamises osalevate tootjate loendit,

— alasüsteemi kasutustingimusi (kasutusaja või läbisõidu piirangud, kulumispiirangud jne),

— alasüsteemi hooldustingimusi ja hooldusega seotud tehnilist dokumentatsiooni,

— kõiki tehnilisi nõudeid, mida tuleb alasüsteemi tootmise, hooldamise või kasutamise puhul arvesse võtta,

— konstruktsiooniarvutuste, tehtud uuringute jne tulemusi,

— katsearuandeid.

Kui KTKdega nõutakse täiendavaid andmeid tehnilise dokumentatsiooni kohta, tuleb need lisada.

4. Teavitatud asutus peab

4.1. tutvuma põhjalikult tehniliste dokumentidega;

4.2. kontrollima, et alasüsteemi või alasüsteemi koostude või alakoostude näidis(ed) on toodetud vastavalt tehnilisele dokumentatsioonile ning teostama või laskma teostada KTKde ja asjakohaste Euroopa tehniliste kirjelduste sätete kohased tüübikatsetused. Tootmist kontrollitakse sobiva hindamismooduli kohaselt;

4.3. kui KTKdega nähakse ette projekti vastavustõendamine, teostama projekteerimismeetodite, projekteerimisvahendite ja projekteerimise tulemuste kontrolli, et hinnata nende vastavust alasüsteemiga seotud nõuetele projekteerimisprotsessi lõppedes;

4.4. tegema kindlaks osad, mis on projekteeritud vastavalt KTKde ja Euroopa tehniliste kirjelduste asjakohastele nõuetele, ning osad, mis on projekteeritud kõnealuste Euroopa tehniliste kirjelduste nõudeid arvesse võtmata;

4.5. teostama või laskma teostada vajalikud kontrollid ja katsetused vastavalt punktidele 4.2. ja 4.3, et teha kindlaks, kas valitud on õiged Euroopa tehnilised kirjeldused ning kas neid on ka tegelikult kohaldatud;

4.6. teostama või laskma teostada vajalikud kontrollid vastavalt punktidele 4.2 ja 4.3, et teha kindlaks, kas valitud lahendused on kooskõlas KTKde nõuetega, juhul kui asjakohaseid Euroopa tehnilisi kirjeldusi ei ole kohaldatud;

4.7. taotlejaga kokku leppima kontrollide ja vajalike katsete läbiviimise koha.

5. Kui tüüp vastab käesolevate KTKde sätetele, peab teavitatud asutus andma taotlejale tüübihindamistõendi. Tõendis peab olema kirjas tehnilises dokumentatsioonis märgitud tellija ja tootja(te) nimi ja aadress, kontrollide tulemusel tehtud järeldused, tõendi kehtivuse tingimused ja vajalikud andmed heakskiidetud tüübinäidise identifitseerimiseks.

Tõendile tuleb lisada tehnilise dokumentatsiooni asjakohaste osade loend, mille ärakirja tuleb säilitada teavitatud asutuses.

Kui teavitatud asutus keeldub andmast tellijale tüübihindamistõendit, peab ta esitama üksikasjaliku põhjenduse.

Tuleb ette näha edasikaebamise kord.

6. Kõik teavitatud asutused peavad edastama teistele teavitatud asutustele asjakohast teavet väljastatud ja tühistatud tüübihindamistõendite kohta ning tüübihindamistõendite kohta, mille väljaandmisest on keeldutud.

7. Teistel teavitatud asutustel on õigus saada tüübihindamistõendite ja/või nende lisade ärakirju. Tõendite lisasid tuleb säilitada teistes teavitatud asutustes.

8. Tellija peab kogu alasüsteemi kasutusea jooksul säilitama tüübihindamistõendite tehnilise dokumentatsiooni koopiaid ja nende täiendusi. Need tuleb saata igale liikmesriigile, kes seda taotleb.

9. Taotleja peab teatama tüübihindamistõendiga seotud tehnilisi dokumente hoidvale teavitatud asutusele kõigist muudatustest, mis võivad mõjutada KTKde nõuete täitmist või alasüsteemi ettenähtud kasutustingimusi. Sel juhul tuleb alasüsteem täiendavalt kinnitada. Täiendav kinnitus antakse algse tüübihindamistõendi lisana või väljastatakse uus tõend, olles varasema tõendi eelnevalt tühistanud.

Moodul SD: Tootmise kvaliteedijuhtimise süsteem

1. Käesolevas moodulis kirjeldatakse EÜ vastavustõendamise menetluskorda, mille kohaselt teavitatud asutus kontrollib ja kinnitab tellija või tema ühenduses asuva volitatud esindaja taotluse alusel, kas juhtkäskude alasüsteemi tüüp, millele teavitatud asutus on juba välja andnud tüübihindamistõendi, vastab

   — käesolevatele KTKdele ja muudele kehtivatele KTKdele, vastates seega direktiivi 2001/16/EÜ ([1]) olulistele nõuetele ([2]),

   — vastab muudele asutamislepingust tulenevatele normidele,

   ning on kasutuselevõtmiseks kõlblik.

2. Teavitatud asutus viib menetluse läbi tingimusel, et

   — enne hindamist välja antud tüübihindamistõend on taotlusega hõlmatud alasüsteemi suhtes kehtiv,

   — tellija ([3]) ja asjaomased peatöövõtjad vastavad punktis 3 sätestatud nõuetele:

      — "Peatöövõtjad" on ettevõtted, kelle tegevusest oleneb KTKde oluliste nõuete täitmine. See mõiste hõlmab järgmist:

         — kogu alasüsteemi projekti eest (sealhulgas eelkõige alasüsteemi integreerimise eest) vastutavat ettevõtet,

         — teisi alasüsteemi projekti osadega seotud ettevõtteid (kes teostavad näiteks alasüsteemi koostetöid või paigaldamist).

      — See ei hõlma tootjaid-allhankijaid, kes tarnivad osi ja koostalitlusvõime komponente.

3. Alasüsteemi puhul, mille osas tuleb läbi viia EÜ vastavustõendamine, peavad tellija või peatöövõtjad, kui neid on, tootmisel ja lõpptoodangu kontrollimisel ning katsetamisel kasutama heakskiidetud kvaliteedijuhtimise süsteemi, mis on sätestatud punktis 5 ja mille suhtes kohaldatakse punktis 6 sätestatud järelevalvet.

   Kui kogu alasüsteemi projekti eest (sealhulgas eelkõige alasüsteemi integreerimise eest) vastutab tellija ise või kui tellija on otseselt seotud tootmisega (sealhulgas koostetöö ja paigaldamine), peab ta nende tegevuste osas kasutama heakskiidetud kvaliteedijuhtimise süsteemi, mille osas rakendatakse punktis 6 nimetatud järelevalvet.

   Kui kogu alasüsteemi projekti eest (sealhulgas eelkõige alasüsteemi integreerimise eest) vastutab peatöövõtja, peab ta tootmise ning lõpptoodangu kontrollimise ja katsetamise osas igal juhul kasutama heakskiidetud kvaliteedijuhtimise süsteemi, mille suhtes rakendatakse punktis 6 sätestatud järelevalvet.

([1]) Seda moodulit saab kasutada tulevikus, kui HS-direktiivi 96/48/EÜ KTKd uuendatakse.

([2]) Olulised nõuded kajastuvad tehnilistes näitajates, liidestes ja tõhususnõuetes, mis on sätestatud KTKde 4. peatükis.

([3]) "Tellija" on käesoleva mooduli tähenduses "alasüsteemi tellija, nagu on määratletud direktiivis, või tema ühenduses asuv volitatud esindaja".

4. EÜ vastavushindamise menetlus

4.1. Tellija peab teavitatud asutusele, mille ta valib oma äranägemisel, esitama alasüsteemi EÜ vastavushindamise taotluse (tootmise kvaliteedijuhtimise süsteemi kaudu), sealhulgas kvaliteedijuhtimise süsteemide järelevalve kooskõlastamise osas, nagu on ette nähtud punktidega 5.3 ja 6.5. Tellija peab oma valikust ja taotluse esitamisest teavitama asjaomaseid tootjaid.

4.2. Taotlus peab võimaldama alasüsteemi projektist, valmistamisest, koostamisest, paigaldamisest, hooldamisest ja tööpõhimõttest arusaamist ning selle alusel peab olema võimalik hinnata tüübihindamistõendis sätestatud tüübile ja käesolevate KTKde nõuetele vastavust.

Taotlus peab sisaldama järgmist:

— tellija või tema volitatud esindaja nime ja aadressi,

— heakskiidetud tüübiga seotud tehnilist dokumentatsiooni, sealhulgas tüübihindamistõendit, mis on välja antud pärast moodulis SB (tüübihindamine) sätestatud menetlust,

ja kui kõnealune dokumentatsioon neid ei sisalda, siis järgmist:

— alasüsteemi, selle üldise konstruktsiooni ja struktuuri üldist kirjeldust,

— kohaldatud tehnilisi nõudeid, sealhulgas Euroopa tehnilisi kirjeldusi,

— kõiki vajalikke tõendeid eespool nimetatud spetsifikaatide kasutamiseks, eelkõige juhtudel, kus kõnealuseid Euroopa tehnilisi kirjeldusi ja vastavaid norme ei ole täielikult kohaldatud. Tõendusmaterjal peab sisaldama tootja asjakohase labori või tootja nimel tehtud katsete tulemusi,

— infrastruktuuri ja/või veeremi (alasüsteemi) registrit, kaasa arvatud kõiki KTKdes sätestatud andmeid,

— alasüsteemi tootmise ja montaažiga seotud tehnilist dokumentatsiooni,

— tõendeid tootmisetapi vastavuse kohta muudele asutamislepingust tulenevatele normidele (sealhulgas sertifikaadid),

— alasüsteemis kasutatavate koostalitlusvõime komponentide loendit,

— koopiaid koostalitlusvõime komponentide EÜ vastavusdeklaratsioonidest või kasutussobivuse deklaratsioonidest ning kõiki direktiivide VI lisas sätestatud andmeid,

— alasüsteemi projekteerimises, tootmises, montaažis ja paigaldamises osalevate tootjate loendit,

— tõendeid selle kohta, et tellija ja/või peatöövõtjad, kui neid on, rakendavad kõikides punktis 5.2 nimetatud etappides kvaliteedijuhtimise süsteemi ning tegemist on tõhusa süsteemiga,

— märget teavitatud asutuse kohta, kes vastutab kõnealuste kvaliteedijuhtimise süsteemide heakskiitmise ja järelevalve eest.

4.3. Teavitatud asutus kontrollib taotlust esmalt tüübihindamise ja tüübihindamistõendi kehtivuse seisukohalt.

Kui teavitatud asutus leiab, et tüübihindamistõend ei ole enam kehtiv või on ebapiisav ning vaja on uut hindamist, peab ta oma otsust põhjendama.

5. Kvaliteedijuhtimise süsteem

5.1. Tellija ja peatöövõtjad, kui neid on, peavad oma kvaliteedijuhtimise süsteemide hindamiseks esitama taotluse teavitatud asutusele, mille nad valivad oma äranägemisel.

Taotlus peab sisaldama järgmist:

— kogu asjakohast teavet kavandatud alasüsteemi kohta,

— kvaliteedijuhtimise süsteemi dokumentatsiooni,

— kinnitatud tüübi tehnilist dokumentatsiooni ning koopiat tüübihindamistõendist, mis on välja antud pärast mooduli SB (tüübihindamine) kohase tüübihindamise teostamist.

Isikud, kes on seotud vaid alasüsteemi projekti teatava osaga, peavad esitama andmed üksnes selle osa kohta.

5.2. Kogu alasüsteemi projekti eest vastutava tellija või peatöövõtja puhul peab kvaliteedijuhtimise süsteem tagama alasüsteemi üldise vastavuse tüübihindamistõendis sätestatud tüübile ning alasüsteemi üldise vastavuse käesolevate KTKde nõuetele. Teiste peatöövõtjate osas peavad kvaliteedijuhtimise süsteemid tagama, et nende vastav osa alasüsteemis vastab tüübihindamistõendis kirjeldatud tüübile ja käesolevate KTKde nõuetele.

Kõik taotleja(te) vastuvõetud elemendid, nõuded ja sätted tuleb süstemaatiliselt dokumenteerida kirjalike põhimõtete, menetluste ja juhenditena. Kvaliteedijuhtimise süsteemi käsitlevad dokumendid peavad tagama, et kvaliteedipõhimõtete ja -menetluste väljendusi, nagu kvaliteedikavad, -plaanid, -käsiraamatud ja -aruanded, mõistetakse ühtemoodi.

See peab eelkõige sisaldama kõikide taotlejate järgmiste andmete:

— nõuetekohast kirjeldust:

  — kvaliteedieesmärgid ja organisatsiooniline struktuur,

  — vastavad tootmise, kvaliteedikontrolli ja kvaliteedijuhtimise meetodid, protsessid ja süstemaatilised meetmed, mida kasutatakse,

  — enne tootmist, selle vältel ja pärast seda tehtavad uuringud, kontrollimised ja katsed ning nende sagedus,

  — kvaliteediandmestik, näiteks ülevaatusaruanded ning katse- ja taatlustulemused, aruanded asjaomaste töötajate kvalifikatsiooni kohta jne,

— ning kogu alasüsteemi projekti eest vastutava tellija või peatöövõtja puhul ka:

  — juhtkonna vastutus ja volitused alasüsteemi üldise kvaliteedi osas, sealhulgas eelkõige alasüsteemi integreerimise juhtimise osas.

Uuringud, katsed ja kontrollid hõlmavad järgmisi etappe:

— alasüsteemi struktuur, sealhulgas eelkõige inseneritöö, komponentide montaaž, lõppseadistus,

— alasüsteemi lõppkatsetused,

— ja valideerimine täielikes töötingimustes, kui see on KTKdega ette nähtud.

5.3. Teavitatud asutus, mille tellija on valinud, peab kontrollima, et kõikidel punktis 5.2 nimetatud alasüsteemi etappidel rakendatakse taotleja(te) kvaliteedijuhtimise süsteemi(de)ga ette nähtud heakskiitmise ja järelevalve korda ([1]).

Kui alasüsteemi vastavus tüübihindamistõendis kirjeldatud tüübile ja alasüsteemi vastavus käesolevate KTKde nõuetele põhineb enam kui ühel kvaliteedijuhtimise süsteemil, kontrollib teavitatud asutus eelkõige:

— kas kvaliteedijuhtimise süsteemide seosed ja liidesed on selgelt dokumenteeritud,

— kas peatöövõtjate üldine vastutus ja volitused on alasüsteemi nõuetelevastavuse osas piisavalt ja nõuetekohaselt määratletud.

5.4. Punktis 5.1 nimetatud teavitatud asutus peab hindama kvaliteedijuhtimise süsteemi, et teha kindlaks, kas see vastab punktis 5.2 nimetatud nõuetele. Vastavust nimetatud nõuetele eeldatakse, kui tootja rakendab EN/ISO 9001-2000 standardis sätestatud tootmise, lõpptoodangu kontrollimise ja katsetamise osas kvaliteedisüsteemi, mis võtab arvesse selle koostalitlusvõime komponendi iseärasusi, mille suhtes seda rakendatakse.

Kui taotleja kasutab sertifitseeritud kvaliteedijuhtimise süsteemi, võtab teavitatud asutus seda hindamisel arvesse.

([1]) Veeremi KTKde osas võib teavitatud asutus osaleda vedurite või rongide kõikides katsetustes, mis toimuvad KTKde vastavas peatükis sätestatud tingimustes.

Audit hõlmab üksnes asjaomast alasüsteemi, võttes arvesse taotleja konkreetset osa alasüsteemis. Kontrollivas rühmas peab olema vähemalt üks liige, kellel on asjaomase alasüsteemi tehnoloogia hindamise kogemusi.

Hindamise käigus peab tegema kontrollkäigu taotleja ettevõttesse.

Otsusest tuleb teatada taotlejale. Teade peab sisaldama kontrolli põhjal tehtud järeldusi ning põhjendatud hindamisotsust.

5.5. Tellija ja peatöövõtjad, kui neid on, kohustuvad täitma kinnitatud kvaliteedijuhtimise süsteemist tulenevaid kohustusi ja hoidma süsteemi asjakohase ja tõhusana.

Nad peavad teavitama kvaliteedijuhtimise süsteemi kinnitanud teavitatud asutust kõikidest olulistest muudatustest, mis mõjutavad alasüsteemi vastavust KTKde nõuetele.

Teavitatud asutus peab kavandatavaid muudatusi hindama ja otsustama, kas muudetud kvaliteedijuhtimise süsteem vastab punktis 5.2 sätestatud nõuetele või on vaja uut hindamist.

Ta peab oma otsusest teatama taotlejale. Teade peab sisaldama hindamise põhjal tehtud järeldusi ning põhjendatud hindamisotsust.

6. Teavitatud asutuse vastutusalasse kuuluvate kvaliteedijuhtimise süsteemide järelevalve

6.1. Järelevalve eesmärk on tagada, et võimalik tellija ja peatöövõtjad täidavad kinnitatud kvaliteedijuhtimise süsteemist tulenevaid kohustusi nõuetekohaselt.

6.2. Võimalik tellija ja peatöövõtjad peavad punktis 5.1 nimetatud teavitatud asutusele saatma (või laskma saata) kõik selleks vajalikud dokumendid, sealhulgas: alasüsteemiga seotud rakenduskavad ja tehnilised andmestikud (kuivõrd need on seotud taotleja konkreetse osaga alasüsteemis), eelkõige:

— kvaliteedijuhtimise süsteemi dokumentatsioon, sealhulgas eelkõige meetmed, mis on võetud tagamaks, et

  — kogu alasüsteemi projekti eest vastutava tellija või peatöövõtja üldine vastutus ja juhtimisvolitused, mis on vajalikud kogu alasüsteemi nõuetelevastavuse tagamiseks, on piisavalt ja asjakohaselt määratletud,

  — iga taotleja kvaliteedijuhtimise süsteemi juhitakse õigesti, et saavutada alasüsteemi tasandi integratsioon,

— kvaliteedijuhtimise süsteemi tootmist (sealhulgas montaaži ja paigaldust) käsitlevas osas ettenähtud kvaliteediandmestikud, näiteks inspekteerimisprotokollid ja katseandmed, kalibreerimisandmed, andmed töötajate erialase pädevuse kohta jms.

6.3. Teavitatud asutus peab regulaarselt läbi viima auditeid kindlustamaks, et võimalik tellija ja peatöövõtjad järgivad ja kohaldavad kvaliteedinõudeid, ja andma neile selle kohta auditeerimisaruande. Kui nad kasutavad sertifitseeritud kvaliteedijuhtimise süsteemi, võtab teavitatud asutus seda järelevalve teostamisel arvesse.

Auditeid teostatakse vähemalt kord aastas ning vähemalt üks audit peab toimuma punktis 8 nimetatud EÜ vastavushindamise menetluse alla kuuluva alasüsteemiga seotud vastavate tegevuste (tootmine, montaaž või paigaldamine) ajal.

6.4. Teavitatud asutus võib lisaks etteteatamata külastada taotleja(te) asjaomaseid objekte. Selliste külastuste käigus võib teavitatud asutus vajaduse korral teha täielikke või osalisi auditeid või teha või lasta teha kontrollimisi veendumaks, et kvaliteedijuhtimise süsteem toimib vastavalt nõuetele. Ta peab taotleja(te)le andma inspekteerimisaruande ning auditi- ja/või katsearuanded, kui neid on.

6.5. Kui tellija poolt valitud teavitatud asutus, kes EÜ vastavustõendamise eest vastutab, ei teosta kõikide asjaomaste kvaliteedijuhtimise süsteemide järelevalvet, peab ta kooskõlastama järelevalvetegevuse mõne teise selle eest vastutava teavitatud asutusega, et:

— veenduda alasüsteemi integreerimisega seotud erinevate kvaliteedijuhtimise süsteemide vaheliste liideste nõuetekohases haldamises,

— koguda koos tellijaga vajalikke andmeid erinevate kvaliteedijuhtimise süsteemide järjekindluse ja üldise hõlmavuse tagamiseks.

Kooskõlastamise käigus on teavitatud asutusel õigus

— saada kõik teiste teavitatud asutuste poolt välja antud dokumendid (kinnitused ja järelevalvedokumendid),

— osaleda punktis 6.3 nimetatud järelevalveauditites,

— algatada punktis 6.4 nimetatud täiendavaid auditeid, et täita koos teiste teavitatud asutustega oma kohustusi.

7. Punktis 5.1 nimetatud teavitatud asutusel peab olema kontrolliks, auditeerimiseks ja järelevalveks juurdepääs ehitusplatsidele, tootmishoonetele, montaaži- ja paigalduskohtadele, laopindadele ja, kui vaja, eelkooste- ja katserajatistele ning üldiselt kõikidele kohtadele ja ruumidele, mida ta peab oma ülesannete täitmisel vajalikuks, pidades silmas taotleja konkreetset osa alasüsteemi projektis.

8. Tellija peab vähemalt 10 aastat pärast viimase alasüsteemi valmimist säilitama riigi ametiasutuste jaoks kättesaadavana järgmisi dokumente:

— punkti 5.1 teise lõigu teises taandes märgitud dokumendid,

— punkti 5.5 teises lõigus osutatud ajakohastamist käsitlevad andmed,

— punktides 5.4, 5.5 ja 6.4 nimetatud teavitatud asutuse otsused ja aruanded.

9. Kui alasüsteem vastab KTKde nõuetele, peab teavitatud asutus tüübihindamise ning kvaliteedijuhtimise süsteemi(de) kinnitamise ja järelevalve alusel koostama tellijale ette nähtud vastavustunnistuse ning viimane koostab omakorda EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni, mis on ette nähtud selle liikmesriigi järelevalveasutusele, kus alasüsteem asub ja/või kus seda kasutatakse.

EÜ vastavustõendamise deklaratsioon ja sellele lisatud dokumentatsioon peab olema kuupäevastatud ja allkirjastatud. Deklaratsioon peab olema samas keeles kui tehniline dokumentatsioon ning sisaldama vähemalt direktiivi V lisas sätestatud andmeid.

10. Tellija valitud teavitatud asutus vastutab EÜ vastavustõendamise deklaratsioonile lisatava tehnilise dokumentatsiooni koostamise eest. Tehniline dokumentatsioon hõlmab vähemalt direktiivi artikli 18 lõikes 3 nimetatud andmeid, eelkõige järgmist:

— kõiki vajalikke dokumente alasüsteemi omaduste kohta,

— alasüsteemis kasutatavate koostalitlusvõime komponentide loendit,

— koopiaid EÜ vastavustõendamise deklaratsioonidest ja, kui vaja, EÜ kasutussobivuse deklaratsioonidest, mis nimetatud komponentidel peavad direktiivi artikli 13 kohaselt olema, lisades vajaduse korral seonduvad dokumendid (sertifikaadid, kvaliteedijuhtimise süsteemide kinnitused ja järelevalvedokumendid), mille teavitatud asutused on välja andnud,

— kõiki alasüsteemi hooldamise, kasutustingimuste ja kasutuspiirangutega seotud andmeid,

— kõiki teenindustööde, pideva või korrapärase järelevalve, seadistamise ja hooldusega seotud andmeid,

— alasüsteemi tüübihindamistõendit ja seonduvat tehnilist dokumentatsiooni, nagu on sätestatud moodulis SB (tüübihindamine),

— tõendeid muudele asutamislepingust tulenevatele normidele (sealhulgas sertifikaadid) vastavuse kohta,

— teavitatud asutuse poolt välja antud punkti 9 kohast vastavustunnistust, millele on lisatud asjakohased arvutused ning mille teavitatud asutus on allkirjastanud tõendamaks, et projekt vastab direktiivile ja KTKdele, vajadusel koos märgetega tegevuse käigus tehtud reservatsioonide kohta, mida ei ole tagasi võetud. Sertifikaadile tuleb lisada ka hindamisega seoses koostatud punktide 6.3 ja 6.4 kohased kontrolli- ja auditeerimisaruanded, eelkõige:

— infrastruktuuri ja/või veeremi (alasüsteemi) register, kaasa arvatud kõik KTKdes sätestatud andmed.

11. Kõik teavitatud asutused peavad edastama teistele teavitatud asutustele vajaliku teabe kinnitatud, tühistatud või tagasilükatud kvaliteedijuhtimise süsteemide kohta.

Teised teavitatud asutused võivad taotluse korral saada kvaliteedijuhtimise süsteemide heakskiitude koopiaid.

12. Tellijale tuleb anda vastavustunnistusega kaasnevad andmestikud.

Ühenduses asuv teavitatud asutus peab tehnilise dokumentatsiooni koopiat säilitama kogu alasüsteemi kasutusea jooksul; see tuleb saata igale liikmesriigile, kes seda taotleb.

Moodul SF: Tootetõendus

1. Käesolevas moodulis kirjeldatakse EÜ vastavustõendamise menetluskorda, mille kohaselt teavitatud asutus kontrollib ja kinnitab tellija või tema ühenduses asuva volitatud esindaja taotluse alusel, kas juhtkäskude alasüsteemi tüüp, millele teavitatud asutus on juba välja andnud tüübihindamistõendi, vastab:

— käesolevatele KTKdele ja muudele kehtivatele KTKdele, vastates seega direktiivi 2001/16/EÜ ([1]) olulistele nõuetele ([2]),

— vastab muudele asutamislepingust tulenevatele normidele,

ning on kasutuselevõtmiseks kõlblik.

2. Tellija ([3]) peab esitama alasüsteemi EÜ vastavustõendamise (tootetõendus) taotluse teavitatud asutusele, mille ta valib oma äranägemisel.

Taotlus peab sisaldama järgmist:

— tellija või tema volitatud esindaja nime ja aadressi,

— tehnilist dokumentatsiooni.

3. Menetluse selles osas kontrollib ja kinnitab tellija, et asjaomane alasüsteem vastab tüübihindamistõendis nimetatud tüübile ning alasüsteemi suhtes kohaldatavate KTKde nõuetele.

Teavitatud asutus viib menetluse läbi tingimusel, et enne hindamist välja antud tüübihindamistõend on taotlusega hõlmatud alasüsteemi osas kehtiv.

4. Tellija võtab kõik vajalikud meetmed selleks, et tootmisprotsess (sealhulgas koostalitlusvõime komponentide montaaž ja integreerimine peatöövõtjate ([4]) poolt, kui neid on) tagaks alasüsteemi vastavuse tüübihindamistõendis kirjeldatud tüübile ja selle suhtes kohaldatavatele KTKde nõuetele.

5. Taotlus peab võimaldama alasüsteemi projektist, tootmisest, paigaldamisest ja tööpõhimõttest arusaamist ning selle alusel peab olema võimalik hinnata tüübihindamistõendis sätestatud tüübile ja käesolevate KTKde nõuetele vastavust.

Taotlus peab sisaldama järgmist:

— heakskiidetud tüübiga seotud tehnilist dokumentatsiooni, sealhulgas tüübihindamistõendit, mis on välja antud pärast moodulis SB (tüübihindamine) sätestatud menetlust,

ja kui kõnealune dokumentatsioon neid ei sisalda, siis järgmist:

— alasüsteemi, selle üldise konstruktsiooni ja struktuuri kirjeldust,

([1]) Seda moodulit saab kasutada tulevikus, kui HS-direktiivi 96/48/EÜ KTKd uuendatakse.

([2]) Olulised nõuded kajastuvad tehnilistes näitajates, liidestes ja tõhususnõuetes, mis on sätestatud KTKde 4. peatükis.

([3]) "Tellija" on käesoleva mooduli tähenduses "alasüsteemi tellija, nagu on määratletud direktiivis, või tema ühenduses asuv volitatud esindaja".

([4]) "Peatöövõtjad" on ettevõtted, kelle tegevusest oleneb KTKde oluliste nõuete täitmine. See tähistab ettevõtet, kes vastutavad kogu alasüsteemi projekti eest või ettevõtteid, kes osalevad alasüsteemi projekti teatud osas (teostades näiteks alasüsteemi koostetöid või paigaldust).

— infrastruktuuri ja/või veeremi (alasüsteemi) registrit, kaasa arvatud kõik KTKdes sätestatud andmed,

— põhimõttelist projekti, tööjooniseid ning detailide, alakoostude, koostude, elektriskeemide jms plaane,

— alasüsteemi tootmise ja montaažiga seotud tehnilist dokumentatsiooni,

— kohaldatud tehnilisi nõudeid, sealhulgas Euroopa tehnilisi kirjeldusi,

— kõiki vajalikke tõendeid eespool nimetatud tehniliste kirjelduste kasutamise kohta, eelkõige juhtudel, kus kõnealuseid Euroopa tehnilisi kirjeldusi ja vastavaid norme ei ole täielikult kohaldatud,

— tõendeid tootmisetapi vastavuse kohta muudele asutamislepingust tulenevatele normidele (sealhulgas sertifikaadid),

— alasüsteemis kasutatavate koostalitlusvõime komponentide loendit,

— koopiaid koostalitlusvõime komponentide EÜ vastavustõenditest või kasutussobivuse tõenditest ning kõiki direktiivide VI lisas sätestatud andmeid,

— alasüsteemi projekteerimises, tootmises, montaažis ja paigaldamises osalevate tootjate loendit.

Kui KTKdega nõutakse täiendavaid andmeid tehnilise dokumentatsiooni kohta, tuleb need lisada.

6. Teavitatud asutus kontrollib taotlust esmalt tüübihindamise ja tüübihindamistõendi kehtivuse seisukohalt.

Kui teavitatud asutus leiab, et tüübihindamistõend ei ole enam kehtiv või on ebapiisav ning vaja on uut hindamist, peab ta oma otsust põhjendama.

Teavitatud asutus peab läbi viima vajalikud uuringud ja katsed, et kontrollida alasüsteemi vastavust tüübihindamistõendis kirjeldatud tüübile ning KTKde nõuetele. Teavitatud asutus kontrollib ja katsetab punkti 4 kohaselt kõiki seeriatoodanguna valmistatavaid alasüsteeme.

7. Vastavustõendamine iga alasüsteemi (seeriatoodang) kontrollimise ja katsetamise teel

7.1. Teavitatud asutus peab läbi viima katsetused, uuringud ja kontrollid, et tagada alasüsteemi kui seeriatoodangu nõuetekohasus vastavalt KTKde sätetele. Uuringud, katsetused ja kontrollid laienevad ka KTKdega ette nähtud etappidele.

7.2. Iga alasüsteemi (seeriatoodang) tuleb eraldi uurida, katsetada ja kontrollida [1] veendumaks, et see vastab tüübihindamistõendis sätestatud tüübile ning kohaldatavate KTKde sätetele. Kui KTKdega (või KTKdes viidatud Euroopa standardiga) ei ole katsetamist ette nähtud, kohaldatakse vastavaid Euroopa tehnilisi kirjeldusi või samaväärseid katseid.

8. Teavitatud asutus võib tellijaga (ja peatöövõtjatega) kokku leppida kohad, kus katsetused läbi viiakse, ning võib kokku leppida, et alasüsteemi lõppkatsetused ja valideerimise täielikes töötingimustes, kui see on KTKdega ette nähtud, viib läbi tellija teavitatud asutuse vahetu järelevalve all ja osalusel.

Teavitatud asutusel on katsetusteks ja kontrollideks juurdepääs tootmishoonetele, koostekohtadele ja -rajatistele ning, kui vaja, eelkooste- ja katsetuskohtadele, mis on talle vajalikud KTKdega ette nähtud ülesannete täitmiseks.

9. Kui alasüsteem vastab KTKde nõuetele, peab teavitatud asutus koostama tellijale ette nähtud vastavustunnistuse ning viimane koostab omakorda EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni, mis on ette nähtud selle liikmesriigi järelevalveasutusele, kus alasüsteem asub ja/või kus seda kasutatakse.

Nende toimingute aluseks on tüübihindamine ning kõikide seeriatoodete osas vastavalt punktile 7 läbi viidud katsetused, uuringud ja kontrollid, mida nõuavad KTKd ja/või asjaomased Euroopa tehnilised kirjeldused.

[1] Eelkõige osaleb teavitatud asutus veeremi KTKde osas veeremi või rongi lõppkatsetustel. See sätestatakse KTKde vastavas peatükis.

EÜ vastavustõendamise deklaratsioon ja sellele lisatud dokumentatsioon peab olema kuupäevastatud ja allkirjastatud. Deklaratsioon peab olema samas keeles kui tehniline dokumentatsioon ning sisaldama vähemalt direktiivi V lisas sätestatud andmeid.

10. Teavitatud asutus vastutab EÜ vastavustõendamise deklaratsioonile lisatava tehnilise dokumentatsiooni koostamise eest. Tehniline dokumentatsioon hõlmab vähemalt direktiivide artikli 18 lõikes 3 nimetatud andmeid, eelkõige järgmist:

— kõiki vajalikke dokumente alasüsteemi omaduste kohta,

— infrastruktuuri ja/või veeremi (alasüsteemi) registrit, kaasa arvatud kõiki KTKdes sätestatud andmeid,

— alasüsteemis kasutatavate koostalitlusvõime komponentide loendit,

— koopiaid EÜ vastavusdeklaratsioonidest ja, kui vaja, EÜ kasutussobivuse deklaratsioonidest, mis nimetatud komponentidel peavad direktiivi artikli 13 kohaselt olema, lisades vajaduse korral seonduvad dokumendid (sertifikaadid, kvaliteedijuhtimise süsteemide kinnitused ja järelevalvedokumendid), mille teavitatud asutused on välja andnud,

— kõiki alasüsteemi hooldamise, kasutustingimuste ja kasutuspiirangutega seotud andmeid,

— kõiki teenindustööde, pideva või korrapärase järelevalve, seadistamise ja hooldusega seotud andmeid,

— alasüsteemi tüübihindamistõendit ja seonduvat tehnilist dokumentatsiooni, nagu on sätestatud moodulis SB (tüübihindamine),

— teavitatud asutuse poolt välja antud punkti 9 kohast vastavustunnistust, millele on lisatud asjaomased arvutused ning mille teavitatud asutus on allkirjastanud tõendamaks, et projekt vastab direktiivile ja KTKdele, vajadusel koos märgetega tegevuse käigus tehtud reservatsioonide kohta, mida ei ole tagasi võetud; Vajadusel tuleb tunnistusele lisada ka vastavustõendamisega seoses koostatud inspekteerimis- ja auditeerimisaruanded.

11. Tellijale tuleb anda vastavustunnistusega kaasnevad andmestikud.

Tellija peab tehnilise dokumentatsiooni koopiat säilitama kogu alasüsteemi kasutusea jooksul; see tuleb saata igale liikmesriigile, kes seda taotleb.

Moodul SH2: Täielik kvaliteedijuhtimise süsteem koos projekti hindamisega

1. Käesolevas moodulis kirjeldatakse EÜ vastavustõendamise korda, mille kohaselt teavitatud asutus kontrollib ja kinnitab tellija või tema ühenduses asuva esindaja taotluse alusel, kas juhtkäskude alasüsteemi vastab

— käesolevatele KTKdele ja muudele kehtivatele KTKdele, vastates seega direktiivi 2001/16/EÜ ([1]) olulistele nõuetele ([2]),

— muudele asutamislepingust tulenevatele normidele,

ning on kasutuselevõtmiseks kõlblik.

2. Teavitatud asutus viib menetluse, sealhulgas alasüsteemi konstruktsiooni läbivaatuse läbi tingimusel, et tellija ([3]) ja peatöövõtjad vastavad punkti 3 nõuetele.

"Peatöövõtjad" on ettevõtted, kelle tegevusest oleneb KTKde oluliste nõuete täitmine. See hõlmab järgmist:

— kogu alasüsteemi projekti eest (sealhulgas eelkõige alasüsteemi integreerimise eest) vastutavat ettevõtet,

([1]) Seda moodulit saab kasutada tulevikus, kui HS-direktiivi 96/48/EÜ KTKd uuendatakse.

([2]) Olulised nõuded kajastuvad tehnilistes näitajates, liidestes ja tõhususnõuetes, mis on sätestatud KTKde 4. peatükis.

([3]) "Tellija" on käesoleva mooduli tähenduses "alasüsteemi tellija, nagu on määratletud direktiivis, või tema ühenduses asuv volitatud esindaja".

— teisi alasüsteemi projekti osadega seotud ettevõtteid (kes tegelevad näiteks alasüsteemi projekteerimise, montaaži või paigaldamisega).

See ei hõlma tootjaid-allhankijaid, kes tarnivad osi ja koostalitlusvõime komponente.

3. Alasüsteemi puhul, mille osas tuleb läbi viia EÜ vastavustõendamise menetlus, peavad tellija või peatöövõtjad, kui neid on, tootmisel ja lõpptoodangu kontrollimisel ning katsetamisel kasutama heakskiidetud kvaliteedijuhtimise süsteemi, mis on sätestatud punktis 5 ja mille suhtes kohaldatakse punktis 6 sätestatud järelevalvet.

Kui kogu alasüsteemi projekti eest (sealhulgas eelkõige alasüsteemi integreerimise eest) vastutab peatöövõtja, peab ta tootmise ning lõpptoodangu kontrollimise ja katsetamise osas igal juhul kasutama heakskiidetud kvaliteedijuhtimise süsteemi, mille suhtes rakendatakse punktis 6 sätestatud järelevalvet.

Kui kogu alasüsteemi projekti eest (sealhulgas eelkõige alasüsteemi integreerimise eest) vastutab tellija ise või kui tellija on otseselt seotud projekteerimise ja/või tootmisega (sealhulgas koostetöö ja paigaldamine), peab ta nende tegevuste osas kasutama heakskiidetud kvaliteedijuhtimise süsteemi, mille osas rakendatakse punktis 6 nimetatud järelevalvet.

Taotlejad, kes osalevad üksnes koostetöös ja paigaldamises, võivad tootmise ja toodete lõppkontrolli ning katsetamise osas rakendada üksnes kinnitatud kvaliteedijuhtimise süsteemi.

4. EÜ vastavustõendamise kord

4.1. Tellija peab oma äranägemisel valitud teavitatud asutusele esitama alasüsteemi EÜ vastavustõendamise taotluse (täielik kvaliteedijuhtimise süsteem koos projekti hindamisega), sealhulgas kvaliteedijuhtimise süsteemide kooskõlastamise osas, nagu on ette nähtud punktidega 5.4 ja 6.6. Tellija peab oma valikust ja taotluse esitamisest teavitama asjaomaseid tootjaid.

4.2. Taotlus peab võimaldama toote projektist, tootmisest, koostetööst, paigaldamisest, hooldusest ja tööpõhimõttest arusaamist ning selle alusel peab olema võimalik hinnata vastavust KTKde nõuetele.

Taotlus peab sisaldama järgmist:

— tellija või tema volitatud esindaja nime ja aadressi,

— tehnilist dokumentatsiooni, sealhulgas järgmist:

  — alasüsteemi, selle üldise konstruktsiooni ja struktuuri kirjeldust,

  — kohaldatud tehnilisi nõudeid, sealhulgas Euroopa tehnilisi kirjeldusi,

  — kõiki vajalikke tõendeid eespool nimetatud tehniliste kirjelduste kasutamise kohta, eelkõige juhtudel, kus kõnealuseid Euroopa tehnilisi kirjeldusi ja vastavaid norme ei ole täielikult kohaldatud,

  — katseprogrammi,

  — infrastruktuuri ja/või veeremi (alasüsteemi) registrit, kaasa arvatud kõiki KTKdes sätestatud andmeid,

  — alasüsteemi tootmise ja montaažiga seotud tehnilist dokumentatsiooni,

  — alasüsteemis kasutatavate koostalitlusvõime komponentide loendit,

  — koopiaid koostalitlusvõime komponentide EÜ vastavusdeklaratsioonidest või kasutussobivuse deklaratsioonidest ning kõiki direktiivide VI lisas sätestatud andmeid,

  — tõendeid muudele asutamislepingust tulenevatele normidele (sealhulgas sertifikaadid) vastavuse kohta,

  — alasüsteemi projekteerimises, tootmises, montaažis ja paigaldamises osalevate tootjate loendit,

  — alasüsteemi kasutustingimusi (kasutusaja või läbisõidu piirangud, kulumispiirangud jne),

  — alasüsteemi hooldustingimusi ja hooldusega seotud tehnilist dokumentatsiooni,

— kõiki tehnilisi nõudeid, mida tuleb alasüsteemi tootmise, hooldamise või kasutamise puhul arvesse võtta,

— tõendeid selle kohta, et tellija ja/või peatöövõtjad, kui neid on, rakendavad kõikides punktis 5.2 nimetatud etappides kvaliteedijuhtimise süsteeme ning tegemist on tõhusate süsteemidega,

— märget teavitatud asutus(t)e kohta, kes vastutavad kõnealuste kvaliteedijuhtimise süsteemide heakskiitmise ja järelevalve eest.

4.3. Tellija esitab oma nõuetekohase labori poolt läbi viidud või tellitud uuringute, kontrollide ja katsete, [1] sealhulgas vajadusel tüübikatsetuste tulemused.

4.4. Teavitatud asutus peab läbi vaatama taotluse projekti hindamist käsitleva osa ning hindama katsete tulemusi. Kui projekt vastab selle suhtes kohaldatavatele direktiivi ja KTKde sätetele, peab ta taotlejale väljastama konstruktsiooni läbivaatuse aruande. Aruanne peab sisaldama projekti läbivaatamisel tehtud järeldusi, kehtivustingimusi ja vajalikke andmeid kinnitatud projekti kohta ning vajaduse korral alasüsteemi toimimise kirjeldust.

Kui teavitatud asutus keeldub tootjale projekti hindamistõendit andmast, peab ta esitama üksikasjaliku põhjenduse.

Tuleb ette näha edasikaebamise kord.

5. Kvaliteedijuhtimise süsteem

5.1. Tellija ja peatöövõtjad, kui neid on, peavad oma kvaliteedijuhtimise süsteemide hindamiseks esitama taotluse teavitatud asutusele, mille nad valivad oma äranägemisel.

Taotlus peab sisaldama järgmist:

— kogu asjakohast teave kavandatud alasüsteemi kohta,

— kvaliteedijuhtimise süsteemi dokumentatsiooni.

Isikud, kes on seotud vaid alasüsteemi projekti teatava osaga, peavad esitama andmed üksnes selle osa kohta.

5.2. Kogu alasüsteemi projekti eest vastutava tellija või peatöövõtja puhul peab kvaliteedijuhtimise süsteem tagama alasüsteemi üldise vastavuse käesolevate KTKde nõuetele.

Teiste peatöövõtjate kvaliteedijuhtimise süsteemid peavad tagama, et nende vastav osa alasüsteemis vastab KTKde nõuetele.

Kõik tootja kasutatud elemendid, nõuded ja sätted tuleb süstemaatiliselt dokumenteerida kirjalike põhimõtete, menetluste ja juhenditena. Kvaliteedijuhtimise süsteemi käsitlevad dokumendid peavad tagama, et kvaliteedipõhimõtete ja -menetluste väljendusi, nagu kvaliteedikavad, -plaanid, -käsiraamatud ja -aruanded, mõistetakse ühtemoodi.

Eelkõige peab süsteem sisaldama piisavat kirjeldust järgmise kohta:

— kõikide taotlejate puhul

  — kvaliteedieesmärgid ja organisatsiooniline struktuur,

  — vastavad tootmise, kvaliteedikontrolli ja kvaliteedijuhtimise meetodid, protsessid ja süstemaatilised meetmed, mida kasutatakse,

  — enne tootmist, selle vältel ja pärast seda tehtavad uuringud, kontrollimised ja katsed ning nende sagedus,

  — kvaliteediandmestikud, näiteks uuringute aruanded ja katseandmed, kalibreerimisandmed, aruanded asjaomaste töötajate erialase pädevuse kohta jne,

[1] Katsetulemused esitatakse koos taotlusega või hiljem.

— peatöövõtjate puhul, seoses nende vastava osaga alasüsteemi projekteerimises

  — projekti käsitlevad tehnilised näitajad, sealhulgas Euroopa tehnilise dkirjeldused, ([1]) ning kui Euroopa tehnilisi kirjeldusi ei kohaldata täies ulatuses, vahendid, millega tagatakse, et toodete suhtes kohaldatavad direktiivi olulised nõuded täidetakse,

  — projekteerimise järelevalve- ja kontrollimeetodid, alasüsteemi projekteerimisel kasutatavad protsessid ja süstemaatilised meetmed,

  — projekteerimise ja alasüsteemi nõutava kvaliteedi järelevalve vahendid ning kvaliteeditagamissüsteemi tõhus toimimine kõikidel etappidel, sealhulgas toomises,

— ning kogu alasüsteemi projekti eest vastutava tellija või peatöövõtja puhul ka

  — juhtkonna vastutus ja volitused alasüsteemi üldise kvaliteedi osas, sealhulgas eelkõige alasüsteemi integreerimise juhtimise osas.

Uuringud, katsed ja kontrollid hõlmavad järgmisi etappe:

— üldine projekteerimine,

— alasüsteemi struktuur, sealhulgas eelkõige inseneritöö, komponentide montaaž, lõppseadistus,

— alasüsteemi lõppkatsetused,

— ja valideerimine täielikes töötingimustes, kui see on KTKdega ette nähtud.

5.3. Teavitatud asutus, mille tellija on valinud, peab kontrollima, et kõikidel punktis 5.2 nimetatud alasüsteemi etappidel rakendatakse taotleja(te) kvaliteedijuhtimise süsteemi(de)ga ette nähtud heakskiitmise ja järelevalve korda ([2]).

Kui alasüsteemi vastavus KTKde nõuetele tuleneb rohkem kui ühe kvaliteedijuhtimise süsteemi kohaldamisest, kontrollib teavitatud asutus eelkõige järgmist:

— kas kvaliteedijuhtimise süsteemide seosed ja liidesed on selgelt dokumenteeritud,

— kas peatöövõtjate üldine vastutus ja volitused on alasüsteemi nõuetelevastavuse osas piisavalt ja nõuetekohaselt määratletud.

5.4. Punktis 5.1 nimetatud teavitatud asutus peab hindama kvaliteedijuhtimise süsteemi, et teha kindlaks, kas see vastab punktis 5.2 nimetatud nõuetele. Vastavust nimetatud nõuetele eeldatakse, kui taotleja rakendab EN/ISO 9001/2000 standardis sätestatud tootmise, lõpptoodangu kontrollimise ja katsetamise osas kvaliteedijuhtimise süsteemi, mis võtab arvesse selle alasüsteemi iseärasusi, mille suhtes seda rakendatakse.

Kui taotleja kasutab sertifitseeritud kvaliteedijuhtimise süsteemi, võtab teavitatud asutus seda hindamisel arvesse.

Audit hõlmab üksnes asjaomast alasüsteemi, võttes arvesse taotleja konkreetset osa alasüsteemis. Kontrollivas rühmas peab olema vähemalt üks liige, kellel on asjaomase alasüsteemi tehnoloogia hindamise kogemusi.

Hindamise käigus peab tegema kontrollkäigu taotleja ettevõttesse.

Otsusest tuleb teatada taotlejale. Teade peab sisaldama kontrolli põhjal tehtud järeldusi ning põhjendatud hindamisotsust.

5.5. Tellija ja peatöövõtjad, kui neid on, kohustuvad täitma kinnitatud kvaliteedijuhtimise süsteemist tulenevaid kohustusi ja hoidma süsteemi asjakohase ja tõhusana.

([1]) Euroopa tehniliste kirjelduste määratlus on esitatud direktiivides 96/48/EÜ ja 2001/16/EÜ ja HSi KTKde rakendussuunistes.

([2]) Veeremi KTKde osas võib teavitatud asutus osaleda veeremi või rongide kõikides katsetustes, mis toimuvad KTKde vastavas peatükis sätestatud tingimustes.

Nad peavad teavitama kvaliteedijuhtimise süsteemi kinnitanud teavitatud asutust kõikidest olulistest muudatustest, mis mõjutavad alasüsteemi nõuetelevastavust.

Teavitatud asutus peab kavandatavaid muudatusi hindama ja otsustama, kas muudetud kvaliteedijuhtimise süsteem vastab punktis 5.2 sätestatud nõuetele või on vaja uut hindamist.

Otsusest teatatakse tootjale. Teade peab sisaldama hindamise põhjal tehtud järeldusi ning põhjendatud hindamisotsust.

6. Teavitatud asutuse vastutusalasse kuuluvate kvaliteedijuhtimise süsteemide järelevalve

6.1. Järelevalve eesmärk on tagada, et võimalik tellija ja peatöövõtjad täidavad kinnitatud kvaliteedijuhtimise süsteemidest tulenevaid kohustusi nõuetekohaselt.

6.2. Tellija ja peatöövõtjad, kui neid on, peavad punktis 5.1 nimetatud teavitatud asutusele saatma (või laskma saata) kõik selleks vajalikud dokumendid, eelkõige alasüsteemiga seotud rakenduskavad ja tehnilised andmestikud (mis on seotud taotleja konkreetse panusega alasüsteemi), sealhulgas järgmise:

— kvaliteedijuhtimise süsteemi dokumentatsioon, sealhulgas eelkõige meetmed, mis on võetud tagamaks, et:

  — kogu alasüsteemi projekti eest vastutava tellija või peatöövõtja üldine vastutus ja juhtimisvolitused, mis on vajalikud kogu alasüsteemi nõuetelevastavuse tagamiseks, on piisavalt ja asjakohaselt määratletud,

  — iga taotleja kvaliteedijuhtimise süsteemi juhitakse õigesti, et saavutada alasüsteemi tasandi integratsioon,

— kvaliteedijuhtimise süsteemi projekti käsitlevas osas ettenähtud kvaliteediandmestike, näiteks analüüsitulemuste, arvutuste, katsete jms olemasolu,

— kvaliteedijuhtimise süsteemi tootmist (sealhulgas montaaži ja paigaldust) käsitlevas osas ettenähtud kvaliteediandmestike olemasolu, näiteks inspekteerimisprotokollid ja katseandmed, kalibreerimisandmed, andmed töötajate erialase pädevuse kohta jms.

6.3. Teavitatud asutus peab regulaarselt läbi viima auditeid kindlustamaks, et võimalik tellija ja peatöövõtjad järgivad ja kohaldavad kvaliteedinõudeid, ja andma neile selle kohta auditeerimisaruande. Kui nad kasutavad sertifitseeritud kvaliteedijuhtimise süsteemi, võtab teavitatud asutus seda järelevalve teostamisel arvesse.

Auditeid teostatakse vähemalt kord aastas ning vähemalt üks audit peab toimuma punktis 4 nimetatud EÜ vastavustõendamise alla kuuluva alasüsteemiga seotud vastavate tegevuste (projekt, tootmine, montaaž või paigaldamine) ajal.

6.4. Teavitatud asutus võib lisaks etteteatamata külastada taotleja(te) asjaomaseid objekte, mis on nimetatud punktis 5.2. Selliste külastuste käigus võib teavitatud asutus vajaduse korral teha täielikke või osalisi auditeid või teha või lasta teha kontrollimisi veendumaks, et kvaliteedijuhtimise süsteem toimib vastavalt nõuetele. Ta peab taotleja(te)le andma inspekteerimisaruande ning auditi- ja/või katsearuanded, kui neid on.

6.5. Kui tellija poolt valitud teavitatud asutus, kes EÜ vastavustõendamise eest vastutab, ei teosta kõikide punkti 5 kohaselt asjaomaste kvaliteedijuhtimise süsteemide järelevalvet, peab ta kooskõlastama järelevalvetegevuse mõne teise selle eest vastutava teavitatud asutusega, et

— veenduda alasüsteemi integreerimisega seotud erinevate kvaliteedijuhtimise süsteemide vaheliste liideste nõuetekohases haldamise,

— koguda koos tellijaga vajalikke andmeid erinevate kvaliteedijuhtimise süsteemide järjekindluse ja üldise hõlmavuse tagamiseks.

Kooskõlastamise käigus on teavitatud asutusel õigus:

— saada kõik teiste teavitatud asutuste poolt välja antud dokumendid (kinnitused ja järelevalvedokumendid),

— osaleda punktis 5.4 nimetatud järelevalveauditites,

— algatada punktis 5.5 nimetatud täiendavaid auditeid, et täita koos teiste teavitatud asutustega oma kohustusi.

7. Punktis 5.1 nimetatud teavitatud asutusel peab olema kontrolliks, auditeerimiseks ja järelevalveks juurdepääs projekteerimiskohtadele, ehitusplatsidele, tootmishoonetele, montaaži- ja paigalduskohtadele, laopindadele ja, kui vaja, eelkooste- ja katserajatistele ning üldiselt kõikidele kohtadele ja ruumidele, mida ta peab oma ülesannete täitmisel vajalikuks, pidades silmas taotleja konkreetset osa alasüsteemi projektis.

8. Tellija peab vähemalt 10 aastat pärast viimase alasüsteemi valmimist säilitama riigi ametiasutuste jaoks kättesaadavana järgmisi dokumente:

— punkti 5.1 teise lõigu teises taandes märgitud dokumendid,

— punkti 5.5 teises lõigus osutatud ajakohastamist käsitlevad andmed,

— punktides 5.4, 5.5 ja 6.4 nimetatud teavitatud asutuse otsused ja aruanded.

9. Kui alasüsteem vastab KTKde nõuetele, peab teavitatud asutus projektihindamise ning kvaliteedijuhtimise süsteemi(de) kinnitamise ja järelevalve alusel koostama tellijale ette nähtud vastavustunnistuse ning viimane koostab omakorda EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni, mis on ette nähtud selle liikmesriigi järelevalveasutusele, kus alasüsteem asub ja/või kus seda kasutatakse.

EÜ vastavustõendamise deklaratsioon ja sellele lisatud dokumentatsioon peab olema kuupäevastatud ja allkirjastatud. Deklaratsioon peab olema samas keeles kui tehniline dokumentatsioon ning sisaldama vähemalt direktiivi V lisas sätestatud andmeid.

10. Tellija valitud teavitatud asutus vastutab EÜ vastavustõendamise deklaratsioonile lisatava tehnilise dokumentatsiooni koostamise eest. Tehniline dokumentatsioon hõlmab vähemalt direktiivi artikli 18 lõikes 3 nimetatud andmeid, eelkõige:

— kõiki vajalikke dokumente alasüsteemi omaduste kohta,

— alasüsteemis kasutatavate koostalitlusvõime komponentide loendit,

— koopiaid EÜ vastavusdeklaratsioonidest ja, kui vaja, EÜ kasutussobivuse deklaratsioonidest, mis nimetatud komponentidel peavad direktiivi artikli 13 kohaselt olema, lisades vajaduse korral seonduvad dokumendid (sertifikaadid, kvaliteedijuhtimise süsteemide kinnitused ja järelevalvedokumendid), mille teavitatud asutused on välja andnud,

— tõendeid muudele asutamislepingust tulenevatele normidele (sealhulgas sertifikaadid) vastavuse kohta,

— kõiki alasüsteemi hooldamise, kasutustingimuste ja kasutuspiirangutega seotud andmeid,

— kõiki teenindustööde, pideva või korrapärase järelevalve, seadistamise ja hooldusega seotud andmeid,

— teavitatud asutuse poolt välja antud punkti 9 kohast vastavustunnistust, millele on lisatud asjakohased arvutused ning mille teavitatud asutus on allkirjastanud tõendamaks, et projekt vastab direktiivile ja KTKdele, vajadusel koos märgetega tegevuse käigus tehtud reservatsioonide kohta, mida ei ole tagasi võetud.

Sertifikaadile tuleb vajadusel lisada ka hindamisega seoses koostatud punktide 6.4 ja 6.5 kohased kontrolli- ja auditeerimisaruanded, eelkõige järgmine:

— infrastruktuuri ja/või veeremi (alasüsteemi) register, kaasa arvatud kõik KTKdes sätestatud andmed.

11. Kõik teavitatud asutused peavad edastama teistele teavitatud asutustele vajaliku teabe kinnitatud, tühistatud või tagasilükatud kvaliteedijuhtimise süsteemide kohta ning välja antud ja tühistatud või tagasilükatud EÜ projekti hindamistõendite kohta.

Teised teavitatud asutused võivad taotluse korral saada koopiaid:

— väljaantud kvaliteedijuhtimise süsteemide kinnitustest ja täiendavatest kinnitustest,

— väljastatud EÜ projekti hindamistõenditest ja nende lisadest.

12. Tellijale tuleb anda vastavustunnistusega kaasnevad andmestikud.

Tellija peab tehnilise dokumentatsiooni koopiat säilitama kogu alasüsteemi kasutusea jooksul; see tuleb saata igale liikmesriigile, kes seda taotleb.

Moodul SG: Üksiktoote tõendus

1. Käesolevas moodulis kirjeldatakse EÜ vastavustõendamise korda, mille kohaselt teavitatud asutus kontrollib ja kinnitab tellija või tema ühenduses asuva esindaja taotluse alusel, kas juhtkäskude alasüsteem

— vastab käesolevatele KTKdele ja muudele kehtivatele KTKdele, vastates seega direktiivi 2001/16/EÜ ([1]) olulistele nõuetele ([2]),

— vastab muudele asutamislepingust tulenevatele normidele,

ning on kasutuselevõtmiseks kõlblik.

2. Tellija ([3]) peab esitama alasüsteemi EÜ vastavushindamise (üksiktoote tõendus) taotluse teavitatud asutusele, mille ta valib oma äranägemisel.

Taotlus peab sisaldama järgmist:

— tellija või tema volitatud esindaja nime ja aadressi,

— tehnilist dokumentatsiooni.

3. Tehniline dokumentatsioon peab võimaldama toote projektist, tootmisest, koostetööst, paigaldamisest, hooldusest ja tööpõhimõttest arusaamist ning selle alusel peab olema võimalik hinnata vastavust KTKde nõuetele.

Tehniline dokumentatsioon peab sisaldama:

— alasüsteemi, selle üldise konstruktsiooni ja struktuuri üldist kirjeldust,

— infrastruktuuri ja/või veeremi (alasüsteemi) registrit, kaasa arvatud kõiki KTKdes sätestatud andmeid,

— põhimõttelist projekti, tööjooniseid ning detailide, alakoostude, koostude, elektriskeemide jms plaane,

— alasüsteemi projekti- ja tootmisinfo, hoolduse ja toimimise mõistmiseks vajalikke kirjeldusi ja selgitusi,

— kohaldatud tehnilisi nõudeid, sealhulgas Euroopa tehnilisi kirjeldusi ([4]),

— kõiki vajalikke tõendeid eespool nimetatud tehniliste kirjelduste kasutamise kohta, eelkõige juhtudel, kus Euroopa tehnilisi kirjeldusi ja vastavaid norme ei ole täielikult kohaldatud,

— alasüsteemis kasutatavate koostalitlusvõime komponentide loendit,

— koopiaid koostalitlusvõime komponentide EÜ vastavusdeklaratsioonidest või kasutussobivuse deklaratsioonidest ning kõiki direktiivide VI lisas sätestatud andmeid,

— tõendeid muudele asutamislepingust tulenevatele normidele (sealhulgas sertifikaadid) vastavuse kohta,

— alasüsteemi tootmise ja montaažiga seotud tehnilist dokumentatsiooni,

— alasüsteemi projekteerimises, tootmises, montaažis ja paigaldamises osalevate tootjate loendit,

— alasüsteemi kasutustingimusi (kasutusaja või läbisõidu piirangud, kulumispiirangud jne),

([1]) Seda moodulit saab kasutada tulevikus, kui HS-direktiivi 96/48/EÜ KTKd uuendatakse.

([2]) Olulised nõuded kajastuvad tehnilistes näitajates, liidestes ja tõhususnõuetes, mis on sätestatud KTKde 4. peatükis.

([3]) "Tellija" on käesoleva mooduli tähenduses "alasüsteemi tellija, nagu on määratletud direktiivis, või tema ühenduses asuv volitatud esindaja".

([4]) Euroopa tehniliste kirjelduste määratlus on esitatud direktiivides 96/48/EÜ ja 2001/16/EÜ ja HSi KTKde rakendussuunistes.

— alasüsteemi hooldustingimusi ja hooldusega seotud tehnilist dokumentatsiooni,

— kõiki tehnilisi nõudeid, mida tuleb alasüsteemi tootmise, hooldamise või kasutamise puhul arvesse võtta,

— konstruktsiooniarvutuste, tehtud uuringute jne tulemusi,

— kõiki muid vajalikke tehnilisi tõendeid, mis näitavad, et sõltumatute või pädevate asutuste tehtud varasemad kontrollid või katsetused on samaväärsetes tingimustes olnud edukad,

— kõiki muid vajalikke tehnilisi tõendeid, mis näitavad, et sõltumatute või pädevate asutuste tehtud varasemad kontrollid või katsetused on samaväärsetes tingimustes olnud edukad.

Kui KTKdega nõutakse täiendavaid andmeid tehnilise dokumentatsiooni kohta, tuleb need lisada.

4. Teavitatud asutus peab taotluse ja tehnilise dokumentatsiooni läbi vaatama ja tegema kindlaks osad, mis on projekteeritud vastavalt KTKde ja Euroopa tehniliste kirjelduste asjakohastele nõuetele, ning osad, mis on projekteeritud kõnealuste Euroopa tehniliste kirjelduste nõudeid arvesse võtmata.

Teavitatud asutus peab alasüsteemi kontrollima ja tegema vajalikud katsed (või osalema nende tegemises), et teha kindlaks, kas kasutatud on õigeid Euroopa tehnilisi kirjeldusi, kas neid on ka tegelikult kohaldatud ja, kui asjakohaseid Euroopa tehnilisi kirjeldusi ei ole kohaldatud, kas kasutatud lahendused vastavad KTKde nõuetele.

Uuringud, katsetused ja kontrollid laienevad ka KTKdega ette nähtud järgmistele etappidele:

— üldine projekteerimine,

— alasüsteemi struktuur, sealhulgas vajadusel eelkõige inseneritöö, komponentide montaaž, lõppseadistus,

— alasüsteemi lõppkatsetused,

— ja valideerimine täielikes töötingimustes, kui see on KTKdega ette nähtud.

Teavitatud asutus võtab arvesse varasemaid kontrolle või katseid, mida teised sõltumatud või pädevad asutused ([1]) on samaväärsetes tingimustes edukalt sooritanud. Seejärel otsustab teavitatud asutus, kas nende kontrollide või katsete tulemusi kasutada. Kui ta otsustab neid aktsepteerida, uurib teavitatud asutus varasemate kontrollide või katsete tulemusi ning teeb kindlaks, kas nende tulemused vastavad KTKde nõuetele. Igal juhul jääb teavitatud asutusele nende osas lõplik vastutus.

5. Teavitatud asutus võib tellijaga kokku leppida kohad, kus katsetused läbi viiakse, ning võib kokku leppida, et alasüsteemi lõppkatsetused ja katsetused täielikes töötingimustes, kui need on KTKdega ette nähtud, viib läbi tellija teavitatud asutuse vahetu järelevalve all ja osalusel.

6. Teavitatud asutusel on katsetusteks ja kontrollideks juurdepääs projekteerimiskohtadele, tootmishoonetele, koostekohtadele ja -rajatistele ning, kui vaja, eelkooste- ja katsetuskohtadele, mis on talle vajalikud KTKdega ette nähtud ülesannete täitmiseks.

7. Kui alasüsteem vastab KTKde nõuetele, peab teavitatud asutus KTKde ja/või asjaomaste Euroopa tehniliste kirjeldustega ette nähtud katsete, vastavustõendamiste ja kontrollide tulemuste alusel koostama tellijale ette nähtud vastavustunnistuse ning viimane koostab omakorda EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni, mis on ette nähtud selle liikmesriigi järelevalveasutusele, kus alasüsteem asub ja/või kus seda kasutatakse.

EÜ vastavustõendamise deklaratsioon ja sellele lisatud dokumentatsioon peab olema kuupäevastatud ja allkirjastatud. Deklaratsioon peab olema samas keeles kui tehniline dokumentatsioon ning sisaldama vähemalt direktiivi V lisas sätestatud andmeid.

8. Teavitatud asutus vastutab EÜ vastavustõendamise deklaratsioonile lisatava tehnilise dokumentatsiooni koostamise eest. Tehniline dokumentatsioon hõlmab vähemalt direktiivi artikli 18 lõikes 3 nimetatud andmeid, eelkõige järgmist:

— kõiki vajalikke dokumente alasüsteemi omaduste kohta,

— alasüsteemis kasutatavate koostalitlusvõime komponentide loendit,

([1]) Varasemate kontrollide ja katsete aktsepteerimise tingimused peavad olema samaväärsed teavitatud asutuse allhanketingimustega (vt uue lähenemisviisi sinise raamatu § 6.5); eelkõige võib teavitatud asutus neid sobivaid tõendeid arvestada üksnes juhul, kui asjaomased asutused järgivad teavitatud asutustega samaväärseid sõltumatus- ja pädevusnõudeid.

— koopiaid EÜ vastavustõendamise deklaratsioonidest ja, kui vaja, EÜ kasutussobivuse deklaratsioonidest, mis nimetatud komponentidel peavad direktiivi artikli 13 kohaselt olema ning millele vajadusel on lisatud seonduvad dokumendid (sertifikaadid, kvaliteedijuhtimise süsteemide kinnitused ja järelevalvedokumendid), mille teavitatud asutused on välja andnud,

— kõiki alasüsteemi hooldamise, kasutustingimuste ja kasutuspiirangutega seotud andmeid,

— kõiki teenindustööde, pideva või korrapärase järelevalve, seadistamise ja hooldusega seotud andmeid,

— teavitatud asutuse poolt välja antud punkti 7 kohast vastavustunnistust, millele on lisatud asjakohased arvutused ning mille teavitatud asutus on allkirjastanud tõendamaks, et projekt vastab direktiivile ja KTKdele, vajadusel koos märgetega tegevuse käigus tehtud reservatsioonide kohta, mida ei ole tagasi võetud; vajadusel tuleb sertifikaadile lisada ka vastavustõendamisega seoses koostatud kontrolli- ja auditeerimisaruanded,

— tõendeid muudele asutamislepingust tulenevatele normidele (sealhulgas sertifikaadid) vastavuse kohta,

— infrastruktuuri ja/või veeremi (alasüsteemi) registrit, kaasa arvatud kõik KTKdes sätestatud andmeid.

9. Tellijale tuleb anda vastavustunnistusega kaasnevad andmestikud. Tellija peab tehnilise dokumentatsiooni koopiat säilitama kogu alasüsteemi kasutusea jooksul; see tuleb saata igale liikmesriigile, kes seda taotleb.

LISA F

VASTAVUSHINDAMISMENETLUS

Hoolduseeskirjade hindamine

1. Käesolev vastavushindamise protseduur hõlmab menetluse seda osa, mille raames liikmesriigi poolt volitatud asutus teeb kindlaks ja hindab, kas kavandatavat hooldust kajastavad hoolduseeskirjad vastavad asjaomaste KTKde sätetele ja tagavad põhiparameetrite ning oluliste nõuete täitmise süsteemi kogu kasutusea jooksul.

2. Hoolduseeskirjade hindamise taotluse peab liikmesriigi poolt volitatud asutusele esitama tellija (või tema ühenduses asuv volitatud esindaja), kes hoolduseeskirju kavandab.

   Taotlus peab sisaldama järgmist:

   — tootja nime ja aadressi ning kui taotluse on esitanud volitatud esindaja, siis ka tema nime ja aadressi,

   — kirjalikku kinnitust selle kohta, et samasugust taotlust ei ole esitatud mõnele teisele asutusele,

   — projekteerimisetapist tulenevaid tehnilisi nõudeid, mida tuleb hoolduse osas arvesse võtta,

   — punktis 3 nimetatud hoolduseeskirju käsitlevaid dokumente,

   — punktis 4 kirjeldatud tehnilisi dokumente.

   Esitatavad hoolduseeskirju käsitlevad dokumendid on nende dokumentide lõppversioonid, mille taotleja on heaks kiitnud.

   Liikmesriigi poolt volitatud asutus võib nõuda täiendavaid eksemplare, kui need on hindamiseks vajalikud.

3. Hoolduseeskirju käsitlevad dokumendid peavad sisaldama vähemalt järgmisi andmeid:

   — hoolduseeskirjade rakendamise, kasutamise ja järelevalve kirjeldus,

   — kõikide vajalike hooldustoimingute üksikasjalik kirjeldus, sealhulgas nende sagedus,

   — tööstsenaariumid, millest ilmneb, kuidas vajalik tagasiside (ja igasugune muu hooldusalane teave) alasüsteemi ja teiste toodete/alasüsteemide osas liigub, et hoolduseprotsessi toetada,

   — konkreetsete protsesside protseduurid (või viited neile protseduuridele) toote/alasüsteemi hooldustoimingute järgi,

   — hoolduseeskirjade muudatuste ja täienduste haldamise protseduur,

   — kui vaja, hoolduseeskirjade lugemiseks vajaliku riistvara ja tarkvara kirjeldus,

   — kõikide elementide kirjeldus, mida on vaja hoolduseeskirjade rakendamiseks ([1]).

([1]) Selleks on vaja hoolduseeskirjadega ette näha näiteks järgmine:

   — rakendusprotseduur ja –juhised,

   — koolituse või täiendõppe vajadus,

   — kontrollid, valideerimine, järelevalve, inspekteerimine, andmestud ja alasüsteemi kinnitamise kord hooldustoimingute eri etappidel,

   — konkreetsete vahendite või teenuste hooldustoimingutes või katsetustes kasutamise tingimused.

4. Tehniliste dokumentide järgi peab olema võimalik hinnata hoolduseeskirjade vastavust KTKde sätetele. Kui see on hindamiseks vajalik, peavad need hõlmama hoolduseeskirjade väljatöötamise erinevaid etappe.

Hoolduseeskirjade aluseks olev tehniline dokumentatsioon peab sisaldama järgmist:

— üldist tüübikirjeldust (ülevaade alasüsteemi tööst ja tehniliste funktsioonide kirjeldus),

— andmeid alasüsteemi kavandatava kasutamise ja hooldamise tingimuste ja tauststüsteemi kohta,

— hoolduse korralduse, tehniliste funktsioonide ja hoolduseeskirjade KTKdele vastavuse kirjeldus,

— kirjeldused, selgitused ja kõik andmestikud, mis on vajalikud hoolduseeskirjade väljatöötamisest arusaamiseks,

— andmed hoolduseeskirjade valideerimiseks võetud meetmete kohta,

— andmed kasutatud seadmete analüüsi kohta ja isikute kohta, keda hoolduseeskirjad mõjutavad,

— koostalitlusvõime komponendi kasutustingimused (kasutusea või läbisõidu piirangud, kulumispiirangud jne),

— nende tehniliste spetsifikaatide loend, mille suhtes alasüsteemi hoolduseeskirju on valideeritud.

5. Liikmesriigi poolt volitatud asutus peab

— kindlaks tegema KTKde asjakohased sätted, millele hoolduseeskirjad peavad vastama,

— kontrollima, et hoolduseeskirju käsitlevad dokumendid ja tehnilised dokumendid on täielikud ning vastavad punktidele 3 ja 4,

— läbi vaatama kõik hoolduseeskirjade väljatöötamise etapid ja nende tulemused, et hinnata:

  — kas kõiki etappe on juhitud nõuetekohaselt,

  — kas hoolduseeskirjade vastavusnõuded on täidetud,

— dokumenteerima oma järeldused seoses hoolduseeskirjade vastavusega KTKde nõuetele.

6. Kui hoolduseeskirjad vastavad KTKde sätetele, annab liikmesriigi poolt volitatud asutus taotlejale hoolduseeskirjade hindamise aruande. Aruanne peab sisaldama tootja nime ja aadressi, uuringute tulemusel tehtud järeldusi, tõendi kehtivuse tingimusi ja vajalikke andmeid heakskiidetud hoolduseeskirjade identifitseerimiseks.

Tehnilise dokumentatsiooni vajalikud osad, sealhulgas hoolduseeskirjade kirjeldus ja nende rakendustingimused, tuleb lisada aruandele ning liikmesriigi poolt volitatud asutus peab säilitama nende koopia.

Kui tellijale keeldutakse hoolduseeskirjade hindamise aruannet andmast, peab liikmesriigi poolt volitatud asutus esitama üksikasjaliku põhjenduse.

Tuleb ette näha edasikaebamise kord.

LISA G

AVATUD PUNKTID

AVATUD PUNKTIDE PRIORITEET

Eristatakse kahte prioriteeti:

prioriteet nr 1 (P1): kõige kiireloomulisem osa,

prioriteet nr 2 (P2): kõige vähem kiireloomuline osa

Liidesed

Punkt 4.3

Ülesõidukohtade funktsioon (P1)

Liidesed kasutamise ja liikluse korraldamise KTKdega (P1)

Liidesed veeremi vedurite ja vagunite KTKdega (P1)

Lisa A

Punkt 1	FRS (ülesõidukohtade teemaga seoses) (P1, seotud LXiga)
Punkt 16	Euroloopi FFFIS on hetkel olemas vaid projekti kujul (UNISIG SUBSET-044 versioon 2.1.0), kuna sagedusala muutus. See muutub õiguslikult siduvaks, kui lahtised küsimused (nt sageduste jaotamine, ühilduvus olemasolevate süsteemidega, ristkatsetused) on lahendatud ja koostatud lõplik versioon. Kõik osalevad pooled on lubanud tööd toetada, et lõppversioon valmiks 2005. aasta keskpaigaks.
Punkt 24	Selgituste ja muudatuste spetsifikaat, esialgne (P1)
Punkt B32	Viitamissuunised (P1)
Punkt 36	STMi katsespetsifikaat (P1)
Punkt 28	Töökindluse ja käideldavuse nõuded (P1)
Punkt 41	Punktiga 55 seotud JRU katsespetsifikaadid (P1)
Punkt 42	Järelevalvenõuded (P2)
Punkt 44	Läbisõidu mõõtmise FIS (P2)
Punkt 45	K liides (P1)
Punkt 47	Koostalitlusvõime riski- ja ohuanalüüsi nõuded (P1)
Punkt 48	GSM-R mobiilsideseadmete katsespetsifikaadid (P1)
Punkt 50	EUROLOOPi spetsifikaat (P1)
Punkt 51	DMI ergonoomiaaspektid (P1)
Punkt 53	ETCSi UIC mõjutatavate muutujate väärtused (P1)
Punkt 54	Kasutajapoolsed teenuse kvaliteedinõuded (esialgsed) (P1)
Punkt 55	Juriidilise kontrollmeeriku arendusaluse nõuded (üldnõuded P1)
Punkt 57	ERTMSi rongisiseste seadmete eelpaigalduse nõuded (P1)
Punkt 58	RBC – RBC liides (P1)
Punkt 59	ERTMSi raudteeäärsete seadmete eelpaigalduse nõuded (P1)
Punkt 60	ETCSi versioonide haldamine (P1)
Punkt 61	GSM-Ri versioonide haldamine (P1)

GSM-R:

GSM-Ri võrkude vastastikune sidumine ja rändlus (*roaming*) (P1)

GSM-Ri määratlemine ja kasutuseeskirjad (P1)

Piiriületus (P1)
GPRS ja ASCI (P2)
GSM-Ri versioonide haldamine (muudatuste juhtimine ja haldamine) (P1)

Lisa A 1. liide: (P1)

2.1.5. Teljevahe ja ratta läbimõõdu suhe

3.2.1. Metallivaba ruum rataste ümber

3.3.1. Veeremi metallimass

3.5.5. Täiendavad nõuded veduritele ja mootorrongidele

4.1. Liivatusseadme kasutamine

4.2.1. Liitpiduriklotside kasutamine

5.1.1. Elektromagnetilised häired (veovool)

5.3.1. Elektromagnetilised häired (elektri-, magnet-, elektromagnetväli)

Lisa A 2. liide: (P1)

HABD

Lisa B 4. osa.

ETCSi 1. klassi juhtmoodulitega seotud avatud punktid

Mõningate ETCSi muutujate määratlemine (P1)

Täiendavad liidesed

Töötajate kaitse süsteemide funktsioonid ja liidesed signaalimissüsteemidega (P2)

Sõidupiduri liides. Seda tuleb arutada veeremi KTKde väljatöötamise käigus.

LISA H

ETCS-NETI KORIDORIDE SÜNTEES

ETCS-Neti tavaraudteelõigud, mis on sätestatud otsuse nr 884/2004/EÜ[1] II lisas

Raudteetelg Berliin – Verona/Milano – Bologna – Napoli – Messina – Palermo

— Halle/Leipzig – Nürnberg

— Nürnberg – München

— München – Kufstein

— Kufstein – Innsbruck

— Brenneri tunnel, piiriülene lõik

— Verona – Napoli

— Milano – Bologna

Betuwe liin

Raudteetelg Lyon – Trieste – Divaèa/Koper – Divaèa – Ljubljana – Budapest – Ukraina piir

— Lyon – St Jean de Maurienne

— Mont – Cenis' tunnel, piiriülene lõik

— Bussoleno – Torino

— Torino – Venezia

— Venezia – Ronchi Sud – Trieste Divaèa

— Koper – Divaèa – Ljubljana

— Ljubljana – Budapest

Ühendveotelg Portugal/Hispaania – ülejäänud Euroopa

— La Coruña – Porto

— Porto – Valladolid

Põhjamaade raudtee/maanteekolmnurga telg

— Rootsi raudteeprojektid, sealhulgas Stockholm – Malmö, Stockholm – Charlottenberg (Norra piir) ja Kornsjö (Norra piir) – Göteborg – Malmö.

— Kerava – Lahti

— Helsingi – Vainikkala (Venemaa piir)

Kaubaraudtee telg Sines – Madrid – Pariis

— Uus suure läbilaskevõimega raudteetelg läbi Püreneede

— Sines – Badajoz

— Algeciras – Bobadilla

[1] ERTMSi/ETCSi rakendamist käesolevasse loendisse kuuluvatel kiirraudteelõikudel käsitletakse otsuses 2002/731/EÜ.

Raudteetelg Pariis – Strasbourg – Stuttgart – Viin – Bratislava

— Baudrecourt – Strasbourg – Stuttgart, piiriületusega üle Kehli silla

— Stuttgart – Ulm

— München – Salzburg, piiriülene lõik

— Salzburg – Viin

— Viin – Bratislava, piiriülene lõik

Fehmarni raudteetelg

— Fehmarni raudtee/maanteeühendus

— Raudtee Sundist Taani pääsuks

— Raudtee Hamburgist Saksamaale pääsuks

— Hannoveri – Hamburgi/Bremeni raudtee

Raudteetelg Ateena – Sofia – Budapest – Viin – Praha – Nürnberg/Dresden

— Kreeka/Bulgaaria piir – Kulata – Sofia – Vidin/Calafat

— Curtici – Braşov (Bukaresti ja Constanţa suunal)

— Budapest – Viin, piiriülene lõik

— Bøeclav – Praha – Nürnberg, piiriülene lõik Nürnberg – Praha.

— Praha – Linzi raudteetelg

Raudteetelg Gdańsk – Varssavi – Brno/Bratislava – Viin

— Gdański – Varssavi – Katowice raudtee

— Katowice – Bøeclavi raudtee

— Katowice – Žilina – Nove Mesto n.V. raudtee

Raudteetelg Lyon/Genova – Basel – Duisburg – Rotterdam/Antwerpen

— Lyon – Mulhouse – Mülheim ([2]), piiriülene lõik Mulhouse – Mülheim

— Genova – Milano/Novara – Šveitsi piir

— Basel – Karlsruhe

— Frankfurt (või Mainz) – Mannheim

— Duisburg – Emmerich

— "Raudne Rein" Rheidt – Antwerpen, piiriülene lõik

Raudtee/maanteetelg Iirimaa/Ühendkuningriik/Mandri-Euroopa

— Felixstowe – Nuneaton

— Crewe – Holyhead

([2]) Sealhulgas TGV Rhin-Rhône, välja arvatud lääneharu.

"Rail Baltica" telg Varssavi – Kaunas – Riia – Tallinn – Helsingi

— Varssavi – Kaunas – Vilnius

— Kaunas – Riia

— Riia – Tallinn

"Eurocaprail" Brüsseli – Luxembourgi – Strasbourgi raudteeteljel

— Brüssel – Luxembourg – Strasbourg (2012).

ETCS-Neti tavaraudteelõigud, mis ei kuulu otsuse nr 884/2004/EÜ II lisa alla. I osa([3])

TENi II koridor – E20 Berliini – Varssavi teljel, Poola

TENi III koridor – E30 läänepiiri (Zgorzelec) ja Krakowi vahel, Poola

TINA/AGTC topeltliin CE-59 – põhja-lõunasuunaline liiklus Skandinaaviast Balkanile, Poola

Budapest – Bukarest – Constanța (IV üleeuroopalise koridori osa)

Ljubljana – Zagreb/Belgrad/Bar/Skopje – Thessaloniki (X üleeuroopalise koridori osa)

ETCS-Neti tavaraudteelõigud, mis ei kuulu otsuse nr 884/2004/EÜ II lisa alla. II osa

Antwerpen – Athus/Bettembourg – Basel – Milano

Hallsberg/Mjölby, Rootsi

ETCS Sundi püsiühendusel läbi Taani üle Storebelti ühenduse

Aachen – Horka/Frankfurt (O), Saksamaa

Saksamaa

— Kehl – Salzburg

— Flensburg – Kufstein

— Emmerich – Basel, osaliselt läbi Saksamaa

— Hamburg – Bad Schandau

— Darmstart – Passau

Prantsusmaa

— Metz – Dijon – Lion – Avignon – Perpignan (Hispaania piir)

— Le Havre – Rouen – Amien – Arras

— Pariis – Tours – Bordeaux – Dax

— Pariis – Remis – Metz (TGV EST)

— Pariis – Macon – Lion (TGV Sud-Est)

— Calais – Metz

Stockholm – Nyland – Umea

([3]) Projektid, mis viiakse täielikult või osaliselt ellu liikmesriikides, kus kohaldatakse määrust (EÜ) nr 1260/1999 ja määrust (EÜ) nr 1264/1999 (ühtekuuluvusfondid).

ETCS-Neti kiirraudteelõigud([4])

Kiirraudtee telg Pariis – Brüssel – Köln – Amsterdam – London

— La Manche'i tunnel – London

— Brüssel – Liège – Köln

— Brüssel – Rotterdam – Amsterdam

Kiirraudtee telg Edela-Euroopas

— Lissabon/Porto – Madrid

— Madrid – Barcelona

— Cordoba – Sevilla

— Barcelona – Figueras – Perpignan

— Perpignan – Montpellier

— Montpellier – Nîmes

— Madrid – Vitoria – Irún/Hendaye

— Irún/Hendaye – Dax, piiriülene lõik

— Dax – Bordeaux

— Bordeaux – Tours

Kiirraudtee telg idas

— Pariis – Baudrecourt

— Metz – Luxembourg

— Saarbrücken – Mannheim

Lääneranniku pealiin

Ibeeria poolsaare kiirraudtee koostalitlusvõime

— Madrid – Andalucía

— Kirde suund

— Madrid – Levante ja Vahemeri

— Põhja/loode koridor, sealhulgas Vigo – Porto

— Extremadura

([4]) Rakendamist käsitletakse otsuses 2002/731/EÜ.