

II

(Muud kui seadusandlikud aktid)

OTSUSED

KOMISJONI OTSUS,

25. jaanuar 2012,

üleeuroopalise raudteesüsteemi juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitluse tehnilise kirjelduse kohta

(teatavaks tehtud numbri K(2012) 172 all)

(EMPs kohaldatav tekst)

(2012/88/EL)

EUROOPA KOMISJON,

hinnatakse koostalitlusvõime komponentide vastavust või kasutussovivust või nende juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide EÜ vastavustõendamist.

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

(4) Rakendusstrateegiad peaksid jääma kummalegi võrgustiku tüübile spetsiifiliseks ning olemasolevad nõuded üleeuroopalisele tava- ja kiirraudteesüsteemile peaksid jääma muutmata. Euroopa Raudteeagentuurile (edaspidi „agentuur“) anti raamvolitus teatavate tegevuste läbiviimiseks.

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

ning arvestades järgmist:

(5) 31. jaanuaril 2011 esitas agentuur oma soovitusel koostalitlusvõime tehnilise kirjelduse kohta seoses üleeuroopalise raudteevõrgustiku juhtkäskude ning signaalimise allsüsteemidega ⁽⁴⁾. Käesolev otsus põhineb sellel soovitusel.

(1) Komisjoni 28. märtsi 2006. aasta otsusega 2006/679/EÜ, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku kontrolli ja signaalimise allsüsteemi tehnilisi koostalitlusnõudeid, ⁽²⁾ kehtestati koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemile.

(6) Selguse huvides tuleks otsused 2006/679/EÜ ja 2006/860/EÜ seetõttu käesoleva otsusega asendada.

(2) Komisjoni 7. novembri 2006. aasta otsusega 2006/860/EÜ, mis käsitleb üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust, ⁽³⁾ kehtestati KTK üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemile.

(7) Ohutusnõuetega seotud muudatused (III lisa punkt 4.2.1) põhinevad analüüsil, mille kohaselt jätab kehtivate juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTKde tekst ruumi tõlgendamiseks. Tehtud muudatused ei avalda negatiivset mõju üldisele ohutustasemele.

(3) Põhinõuded nii tava- kui kiirraudteesüsteemile peavad olema identsed ning sama kehtib ka nende funktsionaalse ja tehnilise kirjelduse kohta, koostalitlusvõime komponentide ja liidete ning menetluste kohta, mille alusel

(8) ERTMSi/ETCSi paigaldamine peaks olema kohustuslik uute CCS-automaatblokeerimisseadmete paigaldamise või olemasolevate täiendamise puhul raudteeinfrastruktuuri projektides, mis saavad ELi rahalist abi. Paigaldamine peaks põhimõtteliselt toimuma ELi rahastatud projekti raames. Teatavatel juhtudel on siiski vajalik teha rakenduseeskirjast erandeid. Sellise erandi kohaldamisala on piiratud juhtkäskude ja signaalimise KTK rakendusstrateegiaga.

⁽¹⁾ ELT L 191, 18.7.2008, lk 1.

⁽²⁾ ELT L 284, 16.10.2006, lk 1.

⁽³⁾ ELT L 342, 7.12.2006, lk 1.

⁽⁴⁾ ERA/REC/2011-03/ERTMS

- (9) Agentuur on tehnilises dokumendis „Juhtkäskude ja signaalimise B-klassi süsteemide loend” loetlenud olemasolevad riiklikud juhtkäskude ja signaalimise süsteemid (edaspidi „B-klassi süsteemid”). Neid süsteeme võidakse siiani nõuda teatavatel liinidel sõitvatelt veduritel ja vedukitel.
- (10) B-klassi süsteemid takistavad märkimisväärselt vedurite ja vedukite koostalitlusvõimet, ent täidavad olulist rolli üleeuroopalise võrgustiku turvalisuse tagamisel. Seetõttu on oluline vältida lisatakistuste tekitamist koostalitlusvõimele näiteks kõnealuste olemasolevate riiklike süsteemide muutmisega või uute süsteemide kasutuselevõetuga.
- (11) Koostalitlusvõimele lisatakistuste tegemise vältimiseks peavad liikmesriigid tagama, et olemasolevate B-klassi süsteemide funktsioonid ja nende liidesed vastavad ka edaspidi praegu kehtivatele tehnilistele kirjeldustele, välja arvatud muudatuste puhul, mida peetakse vajalikuks nende süsteemide ohutusega seotud vigade parandamiseks. Liikmesriigid peavad ka tagama, et B-klassi süsteemide loendisse mittekuuluvad süsteemid ei põhjustaks koostalitlusvõimele lisatakistusi.
- (12) GSM-R-sageduste kättesaadavus on raudtee ohutuks ja koostalitlusvõimeliseks kasutamiseks ülilooline.
- (13) Otsused 2006/679/EÜ ja 2006/860/EÜ tuleks seetõttu kehtetuks tunnistada.
- (14) Käesolevas otsuses sätestatud meetmed on kooskõlas direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 lõikes 1 viidatud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

Artikkel 1

- Võetakse vastu III lisa sätestatud koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) üleeuroopalise raudteesüsteemi raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi ning rongisiseste juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide kohta.
- Käesoleva otsuse III lisa sätestatud KTKd kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ II lisa punktis 2.3 kirjeldatud raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi suhtes ning punktis 2.4 kirjeldatud rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi suhtes.

Artikkel 2

- Liikmesriigid peavad tagama, et kui teataval liinil või üleeuroopalise võrgustiku lõigul sõitmiseks nõutakse, et veeremil oleks riiklik juhtkäskude süsteem, lisatakse see süsteem B-klassi süsteemide loendisse, mis on samaväärse õigusjõuga kui KTK lisad.

- Koostalitlusvõimele lisatakistuste tekitamise vältimiseks peavad liikmesriigid tagama, et olemasolevate B-klassi süsteemide funktsioonid, toimivus ja liidesed vastavad ka edaspidi praegu kehtivatele tehnilistele kirjeldustele, välja arvatud muudatuste puhul, mida peetakse vajalikuks nende süsteemide ohutusega seotud vigade parandamiseks.

Artikkel 3

Iga liikmesriik teavitab teisi liikmesriike ja komisjoni kuue kuu jooksul pärast käesoleva otsuse teatavaks tegemist B-klassi süsteemide ja käesoleva otsusega vastu võetud KTK lisa G kindlaks määratud avatud punktidega seoses järgmisest:

- kohaldatavate tehniliste eeskirjade loend;
- vastavushindamise ja kontrollimise menetlused, mille abil tagatakse kohaldatavate tehniliste eeskirjade tegelik kohaldamine;
- asutused, mis on määratud nimetatud vastavushindamise ja kontrollimise menetlusi läbi viima.

Kui nimetatud andmed on juba teatatud seoses otsustega 2006/679/EÜ ja 2006/860/EÜ, loetakse see kohustus täidetuks.

Artikkel 4

- Komisjon võib teha erandi III lisa punktis 7.3.2.4 kehtestatud kohustusest seoses liinide kohustusliku varustamisega Euroopa rongijuhtimissüsteemiga (ETCS) ELi rahastatud projektide raames (punkt 7.3.2.4), kui signaalsüsteemi uuendatakse lühikestel (vähem kui 150 km) ja eraldiseisvatel liinilõikudel eeldusel, et ETCS paigaldatakse kahest järgmisest tähtjast varasemaks:

- 5 aasta jooksul pärast projekti lõppu;
- ajaks, mil liinilõik ühendatakse ETCSiga varustatud teise liiniga.

- Asjaomane liikmesriik edastab projekti toimiku komisjonile. Toimik peab sisaldama majandusanalüüsi, mis tõestab, et ERTMSi kasutusele võtmisel kahest lõikes 1 märgitud tähtjast varasemal on märkimisväärne majanduslik ja/või tehniline eelis võrreldes selle kasutusele võtmisega ELi rahastatud projekti käigus.

- Komisjon tutvub talle saadetud toimiku ning liikmesriigi esitatud meetmetega ning teatab uurimise tulemused direktiivi 2008/57/EÜ artiklis 29 viidatud komiteele. Kui erandit lubatakse, peab liikmesriik tagama, et ERTMS paigaldatakse enne lõikes 1 nimetatud varasemat tähtaega.

Artikkel 5

Komisjoni 26. aprilli 2011. aasta otsust 2011/291/EL, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi veeremi allsüsteemi „vedurid ja reisijateveoverem” koostalitluse tehnilist kirjeldust, ⁽¹⁾ muudetakse järgmiselt:

- 1) lisa punktis 1.4 „Viidatud dokumendid” asendatakse pealkirja „Kehtivad seadusandlikud meetmed” all teine taane tekstiga „juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi KTK”;
- 2) punkt 4.2.3.3.1 asendatakse I lisaga;
- 3) punktis 4.3.4 olev tabel 10 asendatakse II lisaga.

Artikkel 6

ERA tehnilise dokumendi „ERTMSi/ETCSi süsteeminõude kirjeldus” (dokumendi viide „subset-026” versioonis 3.2.0, kuupäevaga 22. detsember 2010) võib võtta aluseks liinide ETCSiga varustamise pakkumiste ning testide tegemisel, kuid enne nn arendusaluse 3 jõustumist ei saa taotleda rongide varustamist arendusalusega 3.

Artikkel 7

Otsused 2006/679/EÜ ja 2006/860/EÜ tunnistatakse käesolevaga kehtetuks. Nende sätteid kohaldatakse siiski jätkuvalt seoses kõnealustele otsustele lisatud KTKde kohaselt volitatud projektide haldamisega ning, kui taotleja ei avalda soovi kohaldada käesolevat otsust, ka seoses uute, uuendatud või täiendatud allsüsteemide projektidega, mis on käesoleva otsuse teatavaks tegemise päeval edasijõudnud arengujärgus või hõlmatud kehtiva lepinguga.

Artikkel 8

Käesolevat otsust hakatakse kohaldama kuus kuud pärast selle teatavakstegemist liikmesriikidele.

Artikkel 9

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 25. jaanuar 2012

Komisjoni nimel
asepresident
Siim KALLAS

⁽¹⁾ ELT L 139, 26.5.2011, lk 1.

I LISA

„4.2.3.3.1. Veeremi omadused rongituvastussüsteemidega ühilduvuse tagamiseks

Rongituvastuse sihtsüsteemidega ühilduvuse tagamiseks vajalikud veeremi omadused on esitatud punktides 4.2.3.3.1.1, 4.2.3.3.1.2 ja 4.2.3.3.1.3.

Viidatud on juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viites 77 osutatud tehnilise kirjelduse punktidele.

Omadused, millega veerem ühildub, kantakse käesoleva KTK punktis 4.8 sätestatud veeremiregistrisse.

4.2.3.3.1.1. RÖÖBASTEE VOOLUAHELATEL PÕHINEVATE RONGITUVASTUSSÜSTEEMIDEGA ÜHILDUVUST KÄSITLEVAD VEEREMI OMADUSED

- Veeremi geomeetria
 - Suurim lubatud vahe kahe järjestikuse telje vahel on sätestatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.2 osutatud tehnilises kirjelduses (vahemaa a_i joonisel 1).
 - Suurim lubatud vahe puhvri otsa ja esimese telje vahel on sätestatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.2 osutatud tehnilises kirjelduses (vahemaa b_1 joonisel 1).
- Veeremi konstruktsioon
 - Väikseim lubatud teljekoormus kõikide koormustingimuste korral on sätestatud juhtsüsteemide ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.7 osutatud tehnilises kirjelduses.
 - Rattapaari vastastikuste rataste veerepindade vaheline elektritakistus on sätestatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.9 osutatud tehnilises kirjelduses ning selle mõõtmise meetodit on kirjeldatud samas punktis.
 - Pantograafiga varustatud elektriliste veeremiüksuste väikseim näivtakistus pantograafi ja rongi iga ratta vahel on avatud punkt juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.2.2 osutatud tehnilises kirjelduses.
- Isolatsiooniemissioonid
 - Liivatamiseseadmete kasutuspiirangud on esitatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.4 osutatud tehnilises kirjelduses.
 - Liitpiduriklotside kasutuspiirangud on esitatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.6 osutatud tehnilises kirjelduses.
- Elektromagnetiline ühilduvus
 - Elektromagnetilise ühilduvusega seotud nõuded on juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktides 3.2.1 ja 3.2.2 osutatud tehnilise kirjelduse avatud punktid.
 - Veovoolust tingitud elektromagnetiliste häirete piirväärtused on juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.2.2 osutatud tehnilise kirjelduse avatud punkt.

4.2.3.3.1.2. TELJELOENDURITEL PÕHINEVATE RONGITUVASTUSSÜSTEEMIDEGA ÜHILDUVUST KÄSITLEVAD VEEREMI OMADUSED

- Veeremi geomeetria
 - Suurim lubatud vahe kahe järjestikuse telje vahel on sätestatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.2 osutatud tehnilises kirjelduses.
 - Väikseim lubatud vahe rongi kahe järjestikuse telje vahel on sätestatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.2 osutatud tehnilises kirjelduses.

- Väikseim lubatud vahe haagitava veeremiüksuse otsa ja veeremiüksuse esimese telje vahel on pool juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.2 osutatud tehnilises kirjelduses sätestatud väärtusest.
- Suurim lubatud vahe viimase ja esimese telje vahel on sätestatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.2 osutatud tehnilises kirjelduses (vahemaa b_1 joonisel 1).
- Väikseim lubatud vahe veeremiüksuse otsatelgede vahel on sätestatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.2 osutatud tehnilises kirjelduses.
- Ratta geometria
 - Ratta geometria on sätestatud käesoleva KTK punktis 4.2.3.5.2.2.
 - Ratta väikseim lubatud läbimõõt (sõltub kiirusest) on sätestatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.3 osutatud tehnilises kirjelduses.
- Veeremi konstruktsioon
 - Metallivaba ruum rataste ümber on juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.3.5 osutatud tehnilise kirjelduse avatud punkt.
 - Magnetväljaga seotud rattamaterjali omadused on sätestatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.3.6 osutatud tehnilises kirjelduses.
- Elektromagnetiline ühilduvus
 - Elektromagnetilise ühilduvusega seotud nõuded on sätestatud juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktides 3.2.1 ja 3.2.2 osutatud tehnilises kirjelduses.
 - Pöörivool- või magnetpidurite kasutamisest tingitud elektromagnetiliste häirete piirväärtused on juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.2.3 osutatud tehnilise kirjelduse avatud punkt.

4.2.3.3.1.3. SILMUSAHELAL PÕHINEVATE SÜSTEEMIDEGA ÜHILDUVUST KÄSITLEVAD VEEREMI OMADUSED

- Veeremi konstruktsioon

Veeremite metallimass on juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viite 77 punktis 3.1.7.2 osutatud tehnilise kirjelduse avatud punkt.”

II LISA

„Tabel 10

Liides juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemiga

Viidatud dokument: tavaraudtee vedurite ja reisijateveoveeremi KTK		Viidatud dokument: juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK	
Parameeter	Punkt	Parameeter	Punkt
Rööbastee vooluahelatel põhinevate rongituvastussüsteemidega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused	4.2.3.3.1.1	Veeremi geomeetria Veeremi konstruktsioon Isolatsiooniemissioonid Elektromagnetiline ühilduvus	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viites 77 osutatud tehniline kirjeldus
Teljeloenduritel põhinevate rongituvastussüsteemidega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused	4.2.3.3.1.2	Veeremi geomeetria Ratta geomeetria Veeremi konstruktsioon Elektromagnetiline ühilduvus	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viites 77 osutatud tehniline kirjeldus
Silmusahelal põhinevate seadmetega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused	4.2.3.3.1.3	Veeremi konstruktsioon	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK lisa A viites 77 osutatud tehniline kirjeldus
Hädapidurduskäsklus	4.2.4.4.1	Rongisisesed ETCS-funktsioonid	4.2.2
Hädapidurdustõhusus	4.2.4.5.2	Rongi tagatud pidurdustõhusus ja omadused	4.2.2
Nähtavus	4.2.9.1.3	Raudteeäärsete juhtobjektide nähtavus	4.2.15"

III LISA

SISUKORD

1.	Sissejuhatus	11
1.1.	Tehniline kohaldamisala	11
1.2.	Geograafiline kohaldamisala	11
1.3.	Käesoleva KTK sisu	11
2.	Allsüsteemi mõiste ja ulatus	11
2.1.	Sissejuhatus	11
2.2.	Ulatus	11
2.3.	Rakendusastmed (ERTMS/ETCS)	12
3.	Olulised nõuded juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemidele	12
3.1.	Üldist	12
3.2.	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide spetsiifilised aspektid	13
3.2.1.	Ohutus	13
3.2.2.	Töökindlus ja käideldavus	13
3.2.3.	Töötervishoid	13
3.2.4.	Keskonnakaitse	13
3.2.5.	Tehniline ühilduvus	13
3.2.5.1.	Mehaaniline ühilduvus	14
3.2.5.1.1.	Füüsilised keskkonnatingimused	14
3.2.5.1.2.	Raudtee elektromagnetiline ühilduvus	14
3.2.5.2.	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide ühilduvus	14
4.	Allsüsteemide iseloomustus	14
4.1.	Sissejuhatus	14
4.2.	Allsüsteemide funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused	15
4.2.1.	Juhtkäskude ja signaalimise ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega	15
4.2.1.1.	Ohutus	16
4.2.1.2.	Käideldavus ja töökindlus	16
4.2.2.	Rongisisesed ERTMS-/ETCS-funktsioonid	16
4.2.3.	Raudteeäärsed ERTMS-/ETCS-funktsioonid	17
4.2.4.	Mobiilside funktsioonid raudteedele – GSM-R	18
4.2.4.1.	Põhisidefunktsioon	18
4.2.4.2.	Kõneside- ja operatiivsiderakendused	18

4.2.4.3.	ETCSi andmesiderakendused	18
4.2.5.	ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed	19
4.2.5.1.	Raadioside rongiga	19
4.2.5.2.	Eurobalise'i side rongiga	19
4.2.5.3.	Euroloopi side rongiga	19
4.2.6.	Rongisisesed juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide siseliidesed	19
4.2.6.1.	ERTMS/ETCS ja B-klassi automaatblokeerimisseadmed	19
4.2.6.2.	Liides GSM-R raadioandmeside ja ERTMSi/ETCSi vahel	19
4.2.6.3.	Läbisõidu möötmine	20
4.2.7.	Raudteeäärsete juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide siseliidesed	20
4.2.7.1.	RBCde-vaheline funktsiooniliides	20
4.2.7.2.	RBC/RBC	20
4.2.7.3.	GSM-R / raudteeäärne ETCS	20
4.2.7.4.	Eurobalise/LEU	20
4.2.7.5.	Euroloop/LEU	20
4.2.8.	Võtmehaldus	20
4.2.9.	ETCS-ID haldamine	20
4.2.10.	Raudteeäärsete rongituvastussüsteemid	20
4.2.11.	Veeremi ning raudteeäärsete juhtimis- ja signaalimisseadmete elektromagnetiline ühilduvus	21
4.2.12.	ERTMSi/ETCSi DMI (juhi-masina liides)	21
4.2.13.	GSM-Ri DMI (juhi-masina liides)	21
4.2.14.	Järelevalvetstarbelise andmesalvestuse liides	21
4.2.15.	Raudteeäärsete juhtimis- ja signaalimisobjektide nähtavus	21
4.2.16.	Keskkonnatingimused	21
4.3.	Teiste allsüsteemide liidete funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused	22
4.3.1.	Käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemi liides	22
4.3.2.	Veeremi allsüsteemi liides	22
4.3.3.	Infrastruktuuri allsüsteemi liidesed	24
4.3.4.	Energia allsüsteemi liidesed	25
4.4.	Kasutuseeskirjad	25
4.5.	Hoolduseeskirjad	25
4.5.1.	Seadme tootja vastutus	25
4.5.2.	Allsüsteemi kontrollimise taotleja vastutus	26
4.6.	Ametialased pädevused	26
4.7.	Töötervishoiu ja tööohutuse tingimused	26
4.8.	Registrid	26

5.	Koostalitlusvõime komponendid	26
5.1.	Mõiste	26
5.2.	Koostalitlusvõime komponentide loend	26
5.2.1.	Koostalitlusvõime põhikomponendid	26
5.2.2.	Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine	26
5.3.	Komponentide toimivus ja tehnilised näitajad	27
6.	Komponentide vastavuse ja/või kasutussobivuse hindamine ning allsüsteemide vastavustõendamine	31
6.1.	Sissejuhatus	31
6.1.1.	Üldpõhimõtted	31
6.1.2.	ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri testimise põhimõtted	31
6.2.	Koostalitlusvõime komponendid	32
6.2.1.	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime komponentide vastavushindamise menetlused	32
6.2.2.	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime komponentide moodulid	32
6.2.3.	Vastavushindamise nõuded	33
6.2.4.	Eriküsimused	34
6.2.4.1.	Rongisene ERTMS/ETCS	34
6.2.4.2.	Spetsiaalne andmeedastusmoodul (STM)	35
6.2.4.3.	EÜ vastavusdeklaratsiooni sisu	35
6.3.	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemid	35
6.3.1.	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide hindamismenetlused	35
6.3.2.	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide moodulid	35
6.3.2.1.	Rongisene allsüsteem	35
6.3.2.2.	Raudteeäärne allsüsteem	35
6.3.2.3.	Moodulite kasutamise tingimused rongiseste ja raudteeäärsete allsüsteemide puhul	36
6.3.3.	Rongisese allsüsteemi hindamismõtted	36
6.3.4.	Raudteeäärse allsüsteemi hindamismõtted	38
6.4.	Osalise vastavuse sätted	41
6.4.1.	Sissejuhatus	41
6.4.2.	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide osade hindamine	41
6.4.3.	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide osaline vastavus koostalitlusvõime komponentide kasutamisele kehtestatud piirangutingimuste tõttu	41
7.	Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide KTK rakendamine	42
7.1.	Sissejuhatus	42

7.2.	Üldiselt kohaldatavad normid	42
7.2.1.	Raudteeäärse juhtkaskude allsüsteemi või selle osade täiendamine või uuendamine	42
7.2.2.	Olemasolevad süsteemid	42
7.2.3.	Spetsiaalsete andmeedastusmoodulite kättesaadavus	42
7.2.4.	B-klassi lisaseadmed A-klassi seadmetega varustatud liinil	42
7.2.5.	A-klassi ja B-klassi seadmetega veeremid	43
7.2.6.	Kohustuslike ja valikuliste funktsioonide tingimused	43
7.2.7.	GSM-Ri spetsiifilised rakenduseeskirjad	43
7.2.7.1.	Raudteeäärsed rajatised	43
7.2.7.2.	Rongisisesed rajatised	43
7.2.8.	Rongituvastussüsteemide spetsiifilised rakenduseeskirjad	44
7.2.9.	Erijuhtumid	44
7.2.9.1.	Sissejuhatus	44
7.2.9.2.	Belgia	44
7.2.9.3.	Ühendkuningriik	45
7.2.9.4.	Prantsusmaa	45
7.2.9.5.	Poola	46
7.2.9.6.	Leedu, Läti	46
7.2.9.7.	Rootsi	47
7.2.9.8.	Luksemburg	47
7.3.	ERTMSi eeskirjad	47
7.3.1.	ERTMSi Euroopa arenduskava	47
7.3.2.	ERTMSi raudteeäärsete seadmete paigaldamine	47
7.3.2.1.	Koridorid	47
7.3.2.2.	Ühendus Euroopa peamiste sadamate, sorteerimisjaamade, kaubaterminalide ja kaubaveoaladega	48
7.3.2.3.	Kiirraudteevõrgustik	48
7.3.2.4.	ELi rahastatavad projektid	48
7.3.2.5.	Teavitamine	48
7.3.2.6.	Viivitused	48
7.3.3.	ERTMSi rongiseste seadmete paigaldamine	49
7.3.3.1.	Kiirraudteevõrgustik	49
7.3.4.	Koridore moodustavad raudteeliinid	50
7.3.5.	Euroopa peamised sadamad, sorteerimisjaamad, kaubaterminalid ja kaubaveoalad	56

1. SISSEJUHATUS

1.1. Tehniline kohaldamisala

Käesolev KTK käsitleb rongisest juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi ning raudteeäärset juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi.

1.2. Geograafiline kohaldamisala

Käesoleva KTK geograafiline kohaldamisala on üleeuroopaline raudteesüsteem ehk üleeuroopalised tava- ja kiirraudteesüsteemid, mida on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ (raudtee koostalitlusvõime direktiivi) I lisa punktides 1 ja 2.

1.3. Käesoleva KTK sisu

Vastavalt raudtee koostalitlusvõime direktiivi artikli 5 lõikele 3 on käesoleva KTK eesmärk:

1. sätestada ettenähtud kohaldamisala – 2. peatükk („Allsüsteemi mõiste ja ulatus”);
2. kehtestada olulised nõuded juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide ja nende liideste kohta teiste allsüsteemidega – 3. peatükk („Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide olulised nõuded”);
3. näha ette funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused, millele allsüsteemid ja nende liidesed teiste allsüsteemidega peavad vastama – 4. peatükk („Allsüsteemi iseloomustus”);
4. määrata kindlaks koostalitlusvõime komponendid ja liidesed, mida reguleeritakse Euroopa tehniliste kirjeldustega, sealhulgas Euroopa standarditega, et saavutada koostalitlusvõime üleeuroopalise raudteesüsteemi piires – 5. peatükk („Koostalitlusvõime komponendid”);
5. määrata kindlaks iga käsitletava juhtumi puhul rakendatavad menetlused, mida tuleb kasutada koostalitlusvõime komponentide vastavuse või kasutussobivuse hindamisel ja allsüsteemide EÜ vastavustöendamisel – 6. peatükk („Komponentide vastavuse ja/või kasutussobivuse hindamine ja allsüsteemide vastavustöendamine”);
6. sätestada käesoleva KTK rakendusstrateegia – 7. peatükk („Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide KTK rakendamine”);
7. sätestada allsüsteeme käitavate ja hooldavate ning KTKd rakendavate töötajate ametialased pädevused ning töötervishoia ja tööohutuse tingimused – 4. peatükk („Allsüsteemi iseloomustus”).

Vastavalt raudtee koostalitlusvõime direktiivi artikli 5 lõikele 5 on erijuhtumitele viidatud 7. peatükis („Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide KTK rakendamine”).

Käesoleva KTK 4. peatükis („Allsüsteemi iseloomustus”) on kehtestatud käitamis- ja hoolduseeskirjad, mida kohaldatakse eespool punktides 1.1 ja 1.2 viidatud kohaldamisalal.

2. ALLSÜSTEEMI MÕISTE JA ULATUS

2.1. Sissejuhatus

Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemid on raudtee koostalitlusvõime direktiivi II lisa määratletud kui „kõik seadmed, mis on vajalikud ohutuse tagamiseks ja rongide, millel on võrgustikus liiklemise luba, liikumise juhtimiseks”.

Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide omadused on järgmised:

1. funktsioonid, mis on vajalikud raudteeliikluse ohutuks juhtimiseks ning toimimiseks, sealhulgas halvenenud tingimustes⁽¹⁾;
2. liidesed;
3. oluliste nõuete täitmiseks vajalik talitlusvõime.

2.2. Ulatus

Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide KTKs on sätestatud ainult need nõuded, mida on vaja üleeuroopalise raudteevõrgustiku koostalitlusvõime ning olulistele nõuetele vastavuse tagamiseks.

Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemid koosnevad järgmistest osadest:

⁽¹⁾ Halvenenud tingimused on tõrgete käsitlemiseks loodud töötingimused. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide kavandamisel on nendega arvestatud.

1. automaatblokeerimissüsteem;
2. raadioside;
3. rongituvastus.

A-klassi automaatblokeerimissüsteem on ERTMS/ETCS ja A-klassi raadiosüsteem on GSM-R.

A-klassi rongituvastussüsteemide puhul on käesolevas KTKs sätestatud ainult nõuded liidestele teiste allsüsteemidega.

B-klassi süsteemid on piiratud hulk juhtkäskude ja signaalimise süsteeme, mis olid kasutusel enne 20. aprilli 2001. B-klassi süsteemide loend on kinnitatud Euroopa Raudteeagentuuri tehnilises dokumendis „Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi B-klassi süsteemide loend”, ERA/TD/2011-11, versioon 1.0.

Rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi nõuded on ette nähtud seoses A-klassi raadioside ja automaatblokeerimissüsteemiga.

Raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi nõuded on ette nähtud seoses:

1. A-klassi raadiovõrguga;
2. A-klassi automaatblokeerimissüsteemiga;
3. rongituvastussüsteemide liideste nõuetega, mis peavad tagama nende ühilduvuse veeremiga.

2.3. Rakendusastmed (ERTMS/ETCS)

Käesolevas KTKs esitatud liidused määravad kindlaks andmeedastusviisid rongidele ja (vajaduse korral) rongidelt. KTKs viidatud ERTMSi/ETCSi tehnilised kirjeldused määravad rakendusastmed, mille hulgast võib raudteeäärse paigaldise jaoks valida nõuetele vastava andmeedastusviisi.

Käesolevas KTKs on määratletud kõikide rakendusastmete nõuded.

Vastaval rakendusastmel A-klassi rongisisese automaatblokeerimissüsteemiga varustatud rong peab olema võimeline töötama sellel astmel ja kõikidel madalamatel astmetel. Selle tulemusena:

- peab 2. astme A-klassi rongisisese automaatblokeerimissüsteemiga varustatud rong olema võimeline töötama selle astme ja 1. astme liinidel;
- ei pea A-klassi 1. astme rongisisese automaatblokeerimissüsteemiga varustatud rong olema varustatud GSM-R andmeedastuse raadiosidefunktsiooniga, ent selles peavad olema rakendatud kõik 2. astme funktsioonid, mille abil tagatakse, et vaid GSM-R raadiosidefunktsiooni ühendamisega hilisemas staadiumis tagatakse rongi seadmete vastavus 2. astmega.

3. OLULISED NÕUDED JUHTKÄSKUDE JA SIGNAALIMISE ALLSÜSTEEMIDELE

3.1. Üldist

Raudtee koostalitlusvõime direktiivis nõutakse, et allsüsteemid ja koostalitlusvõime komponendid, sealhulgas liidused, vastavad direktiivi III lisa üldtingimustes kehtestatud olulistele nõuetele.

Olulised nõuded on:

1. ohutus;
2. töökindlus ja käideldavus;
3. töötervishoid;
4. keskkonnakaitse;
5. tehniline ühilduvus.

Olulisi nõudeid A-klassi süsteemidele on kirjeldatud allpool.

B-klassi süsteemide nõuded jäävad asjaomase liikmesriigi vastutusalasse.

3.2. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide spetsiifilised aspektid

3.2.1. Ohutus

Iga projekti puhul, mille suhtes käesolevat tehnilist kirjeldust kohaldatakse, võetakse vajalikud meetmed selle tagamiseks, et juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemidega seotud õnnetusjuhtumi risk ei ületa teenusele eesmärgiks seatud taset. Selleks kohaldatakse komisjoni 24. aprilli 2009. aasta määrust (EÜ) nr 352/2009 Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2004/49/EÜ artikli 6 lõike 3 punktis a osutatud riskihindamise ühise ohutusmeetodi vastuvõtmise kohta ⁽¹⁾ (ühine ohutusmeetod).

Et ohutuse saavutamiseks võetavad meetmed ei kahjustaks koostalitlusvõimet, järgitakse punktis 4.2.1 („Juhtkäskude ja signaalimise ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega”) sätestatud põhiparameetri nõudeid.

A-klassi süsteemi (ERTMS/ETCS) puhul jaotatakse üldised ohutuseesmärgid rongisiseste ja raudteeäärsete juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide vahel. Üksikasjalikud nõuded on täpsustatud punktis 4.2.1 („Juhtkäskude ja signaalimise ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega”) sätestatud põhiparameetriga. Neid ohutusnõudeid tuleb täita koos käideldavuse nõuetega, mis on sätestatud punktis 3.2.2 („Töökindlus ja käideldavus”).

3.2.2. Töökindlus ja käideldavus

A-klassi süsteemi puhul jaotatakse töökindluse ja käideldavuse eesmärgid rongisiseste ja raudteeäärsete juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide vahel. Üksikasjalikud nõuded on täpsustatud punktis 4.2.1 („Juhtkäskude ja signaalimise ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega”) sätestatud põhiparameetriga.

Riskitaset jälgitakse seoses allsüsteemi komponentide vananemise ja kulumisega. Järgitakse punktis 4.5 sätestatud nõudeid hooldustöödele.

3.2.3. Töötervishoid

Vastavalt ELi normidele ning Euroopa Liidu õigusaktidega kooskõlas olevatele riigisisestele normidele tuleb võtta ettevaatusabinõud, mis tagavad, et juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemides kasutatavad materjalid ja süsteemide konstruktsioon ei ohustaks nende juurdepääsu omavate isikute tervist.

3.2.4. Keskkonnakaitse

Vastavalt ELi normidele ning Euroopa õigusaktidega kooskõlas olevatele riiklikele normidele:

1. ei tohi juhtimis- ja signaalimisseadmed suure kuumuse või tulekahju korral eraldada keskkonnale kahjulikke ja ohtlikke aineid ega gaase lubatud piirmääradest rohkem;
2. ei tohi juhtimis- ja signaalimisseadmed sisaldada aineid, mis võivad seadmete tavapärase kasutamise korral liigselt keskkonda saastada;
3. peavad juhtimis- ja signaalimisseadmed vastama kehtivatele Euroopa Liidu õigusaktidele, millega piiratakse raudteega külgnevatel aladel elektromagnetiliste häirete põhjustamist ja tundlikkust elektromagnetiliste häirete suhtes;
4. peavad juhtimis- ja signaalimisseadmed vastama kehtivatele mürasaastanormidele;
5. ei tohi juhtimis- ja signaalimisseadmed 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 talitlusvõimet.

Tehnilise ühilduvuse nõuded on jaotatud järgmisesse kolme kategooriasse:

1. esimeses kategoorias sätestatakse koostalitlusvõimega seotud üldised insenertehnilised nõuded, täpsemalt keskkonnanõuded, elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) nõuded raudtee alal ja paigaldusnõuded. Need ühilduvusnõuded on sätestatud käesolevas peatükis;
2. teises kategoorias kirjeldatakse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide tehnilist kohaldamisviisi ning funktsioone, mida need peavad koostalitlusvõime saavutamiseks täitma. Seda kategooriat kirjeldatakse 4. peatükis;

⁽¹⁾ ELT L 108, 29.4.2009, lk 4.

3. kolmandas kategoorias kirjeldatakse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide kasutusviisi, millega tagatakse koostalitlusvõime saavutamine. Seda kategooriat kirjeldatakse 4. peatükis.

3.2.5.1. Mehaaniline ühilduvus

3.2.5.1.1. Füüsilised keskkonnatingimused

Juhtimis- ja signaalimiseadmed peavad suutma töötada üleeuroopalise raudteevõrgustiku asjaomases osas valitsevates kliima- ja füüsilistes tingimustes.

Järgitakse põhiparameetri 4.2.16 („Keskkonnatingimused”) nõudeid.

3.2.5.1.2. Raudtee elektromagnetiline ühilduvus

Vastavalt ELi normidele ning Euroopa Liidu õigusaktidega kooskõlas olevatele riiklikele normidele ei tohi juhtimis- ja signaalimiseadmed mõjutada teisi juhtimis- ja signaalimiseadmeid ega allsüsteeme ega neilt mõjutusi saada.

Veeremi ning raudteearsete juhtimis- ja signaalimiseadmete elektromagnetilise ühilduvusega seotud põhiparameetrit kirjeldatakse punktis 4.2.11 („Elektromagnetiline ühilduvus”).

3.2.5.2. Juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide ühilduvus

4. peatükis sätestatakse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime nõuded.

Lisaks tagab käesolev KTK juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide tehnilise koostalitlusvõime üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi ja tavaraudteesüsteemi vahel, kui mõlemad on varustatud A-klassi süsteemidega.

4. ALLSÜSTEEMIDE ISELOOMUSTUS

4.1. Sissejuhatus

Kõikide asjakohaste oluliste nõuete kohaselt iseloomustavad juhtkaskude ja signaalimise allsüsteeme järgmised põhiparameetrid:

1. juhtkaskude ja signaalimise ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega (punkt 4.2.1);
2. rongisisised ERTMS-/ETCS-funktsioonid (punkt 4.2.2);
3. raudteearsete ERTMS-/ETCS-funktsioonid (punkt 4.2.3);
4. mobiilside funktsioonid raudteedele – GSM-R (punkt 4.2.4);
5. ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed (punkt 4.2.5);
6. rongisisised juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide siseliidesed (punkt 4.2.6);
7. raudteearsete juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide siseliidesed (punkt 4.2.7);
8. võtmehaldus (punkt 4.2.8);
9. ETCS-ID haldamine (punkt 4.2.9);
10. rongituvastussüsteemid (punkt 4.2.10);
11. veeremi ning raudteearsete juhtimis- ja signaalimiseadmete elektromagnetiline ühilduvus (punkt 4.2.11);
12. ERTMSi/ETCSi DMI (juhi-masina liides) (punkt 4.2.12);
13. GSM-Ri DMI (juhi-masina liides) (punkt 4.2.13);
14. järelevalvetstarbelise andmesalvestuse liides (punkt 4.2.14);
15. raudteearsete juhtimis- ja signaalimisobjektide nähtavus (punkt 4.2.15);
16. keskkonnatingimused (punktid 4.2.16).

Kõiki punkti 4.2 („Allsüsteemide funktsionaalne ja tehniline kirjeldus”) nõudeid põhiparameetrite täitmiseks kohaldatakse A-klassi süsteemide suhtes.

B-klassi süsteemide ja spetsiaalsete andmeedastusmoodulitega (STM) (mis võimaldavad A-klassi rongisisesel süsteemil töötada ka B-klassi infrastruktuuril) seotud nõuded jäävad asjaomase liikmesriigi vastutusalasse.

Käesolev KTK toetub põhimõtetele, mis võimaldavad raudteeäärsetel juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemil ühilduda KTKga ühilduvate rongisisesel juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemidega. Selle eesmärgi saavutamiseks:

1. standarditakse rongisisesel juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi funktsioonid, liidesed ja toimivus, mis tagavad, et iga rong reageerib raudteeäärsetest seadmetest saadud andmetele prognoositaval viisil;
2. standarditakse käesolevas KTKs raudteeäärsetel juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi jaoks täielikult raudteeäärsete ja rongisisesel seadmete vaheline teabevahetus. Alljärgnevates lõikudes viidatud tehnilised kirjeldused võimaldavad rakendada raudteeäärsetel juhtkäskude ja signaalimise funktsioone paindlikult, nii et neid saaks optimaalselt raudteesüsteemiga integreerida. Sellist paindlikkust kasutatakse ära ilma KTKga ühilduvate rongisisesel allsüsteemide toimivust piiramata.

Juhtkäskude ja signaalimise funktsioonid on jagatud kategooriatesse, mis näitavad, kas tegemist on valikuliste või kohustuslike funktsioonidega. Need kategooriad ERTMSi/ETCSi kohta on sätestatud lisa A punktis 4.1a ja GSM-Ri kohta lisa A punktis 4.1b ning funktsioonide klassifikatsioon on märgitud nende tekstis.

Lisa A punktis 4.1c on esitatud lisa A osutatud tehnilistes kirjeldustes kasutatavate ERTMSi/ETCSi mõistete sõnastik.

Vastavalt punktile 2.2 („Ulatus”) koosnevad juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemid kolmest osast.

Allpool esitatud tabelis on näidatud, millised põhiparameetrid on iga allsüsteemi ja osa jaoks asjakohased.

Allsüsteem	Osa	Põhiparameetrid
Rongisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteem	automaatblokeerimis-süsteem	4.2.1, 4.2.2, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.12, 4.2.14, 4.2.16
	raadioside	4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.13, 4.2.14, 4.2.16
Raudteeäärsetel juhtkäskude ja signaalimise allsüsteem	automaatblokeerimis-süsteem	4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.15, 4.2.16
	raadioside	4.2.4, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.16
	rongituvastus	4.2.10, 4.2.11, 4.2.16

3. peatükis kehtestatud oluliste nõuetega seoses on juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused järgmised.

4.2. Allsüsteemide funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused

4.2.1. Juhtkäskude ja signaalimise ohutusomadused, mis on seotud koostalitusvõimega

Käesolev põhiparameeter kirjeldab nõudeid rongisisesel juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemile ja raudteeäärsetel allsüsteemile, pidades silmas punkte 3.2.1 („Ohutus”) ja 3.2.2 („Käideldavus ja töökindlus”).

Koostalitusvõime saavutamiseks rongisisesel ja raudteeäärsetel juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi rakendamisel järgitakse järgmisi sätteid.

1. Rongisisesel ja raudteeäärsetel juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi struktuur, rakendamine ja kasutamine ei kehtesta mingeid nõudeid
 - a) liidesele rongisisesel ja raudteeäärsetel juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi vahel lisaks käesolevas KTKs sätestatud nõuetele,
 - b) ühelegi teisele allsüsteemile lisaks asjaomastes KTKdes sätestatud nõuetele.
2. Järgitakse alljärgnevates punktides 4.2.1.1 ja 4.2.1.2 kehtestatud nõudeid.

4.2.1.1. Ohutus

Rongisisese ja raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemis järgitakse käesolevas KTKs nimetatud ERTMSi/ETCSi seadmetele ja rajatistele kehtestatud nõudeid.

ERTMSile/ETCSile soovituslike kiiruse ja/või vahemaa piirangute ületamise ohu korral on lubatav ohu määr (THR) rongisisese ERTMSi/ETCSi ja raudteeäärse ERTMSi/ETCSi juhuslike tõrgete puhul 10^{-9} h^{-1} . Vt lisa A punkt 4.2.1a.

Koostalitlusvõime saavutamiseks järgitakse rongisisese ERTMSi/ETCSi puhul täielikult kõiki lisa A punktis 4.2.1 sätestatud nõudeid. Raudteeäärsele ERTMSile/ETCSile võib kehtestada leebemad ohutusnõuded, kui need tagavad koos KTKga ühilduvate rongisiseste juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemidega teenuse ettenähtud ohutustaseme.

Nõuded juhi ja rongisisese ERTMSi/ETCSi vahelise liidese riketega seotud ohtudele on avatud punkt.

4.2.1.2. Käideldavus ja töökindlus

Rongisisese ja raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemis järgitakse käesolevas KTKs kehtestatud nõudeid. Käideldavusele ja töökindlusele esitatud nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.1b.

Koostude tööea ajal kontrollitakse nende riskitaset. Järgitakse punktis 4.5 („Hoolduseeskirjad”) sätestatud nõudeid hooldustöödele.

4.2.2. Rongisisese ERTMS-/ETCS-funktsioonid

ERTMSi/ETCSi rongisiseste funktsioonide põhiparameetris kirjeldatakse kõiki rongi ohutuks liiklemiseks vajalikke funktsioone. Põhifunktsioon on tagada automaatblokeerimissüsteemi toimimine ja kabiinisene signaalimine:

1. rongi omaduste kindlaksmääramine (nt rongi suurim lubatud kiirus, pidurdustõhusus);
2. jälgimisrežiimi valimine raudteeäärsetelt seadmetelt saadud teabe alusel;
3. läbisõidu mõõtmine;
4. rongi asukoha kindlaksmääramine Eurobalise'i asukohtadel põhinevas koordinaatsüsteemis;
5. dünaamilise kiirusprofili väljaarvutamine konkreetseks ülesandeks rongi omaduste ja raudteeäärsetelt seadmetelt saadud teabe alusel;
6. dünaamilise kiirusprofili jälgimine konkreetse ülesande käigus;
7. sekkumiskompleksi rakendamine.

Nimetatud funktsioone rakendatakse vastavalt lisa A punktile 4.2.2b ning nende talitlusvõime peab vastama lisa A punktile 4.2.2a.

Katsetele kehtestatud nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.2c.

Seadmete ETCS-identimiskoodi hallatakse vastavalt punktile 4.2.9 („ETCS-ID haldamine”).

Põhifunktsioone toetavad lisafunktsioonid, mille suhtes kohaldatakse samuti lisa A punkte 4.2.2a ja 4.2.2b, ning allpool esitatud tehnilisi kirjeldusi.

1. Side raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemiga.
 - a) Eurobalise'i andmeedastus. Vt punkt 4.2.5.2 („Eurobalise'i side rongiga”).
 - b) Euroloopi andmeedastus. Vt punkt 4.2.5.3 („Euroloopi side rongiga”). See funktsioon on rongides valikuline, välja arvatud juhul, kui Euroloop on paigaldatud raudteeäärsetesse ERTMSi/ETCSi 1. taseme seadmetesse ja käivituskiiiruseks on ohutusega seotud põhjustel seatud null (nt kaitse ohtlikes punktides).

- c) Sõidusignaali uuendamine raadio teel. Vt lisa A punkt 4.2.2d, punktid 4.2.5.1 („Raadioside rongiga”), 4.2.6.2 („Liides GSM-R raadioside ja ERTMSi/ETCSi vahel”) ning 4.2.8 („Võtmehaldus”). See funktsioon on rongides valikuline, välja arvatud juhul, kui sõidusignaali raadio teel uuendamise seade on paigaldatud raudteeäärsetesse ERTMSi/ETCSi 1. taseme seadmetesse ja käivituskiiruseks on ohutusega seotud põhjustel seatud null (nt kaitse ohtlikes punktides).
- d) Andmeside raadio teel. Vt punktid 4.2.5.1 („Raadioside rongiga”), 4.2.6.2 („Liides GSM-R raadioside ja ERTMSi/ETCSi vahel”) ning 4.2.8 („Võtmehaldus”). See on rongis kohustuslik ainult ERTMSi/ETCSi 2. taseme rakenduse või ETCSi 3. taseme rakenduse korral.

- 2. Teabe edastamine juhile. Vt lisa A punktid 4.2.2e ja 4.2.12 („ERTMSi/ETCSi DMI”).
- 3. Teabe edastamine STMile. Vt punkt 4.2.6.1 („Liides ERTMSi/ETCSi ja STMi vahel”). See funktsioon sisaldab:
 - a) STMi väljundi haldamist;
 - b) STMis kasutatavate andmete esitamist;
 - c) STMide ülemineku haldamist.
- 4. Rongi kompleksust (terviklikkust) käsitleva teabe haldamine – kohustuslik 3. tasemel, 1. ja 2. taseme puhul ei nõuta.
- 5. Seadmete seisundi seire ja tugi halvenenud tingimuste korral. See funktsioon sisaldab:
 - a) rongisiseste ERTMS-/ETCS-funktsioonide häälestamist;
 - b) tuge halvenenud tingimuste korral;
 - c) rongisiseste ERTMS-/ETCS-funktsioonide isoleerimist.
- 6. Järelevalveotstarbeline andmesalvestustugi. Vt punkt 4.2.14 („Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides”).
- 7. Teabe/käskude edastamine ja veeremi seisundit käsitleva teabe vastuvõtmine:
 - a) DMI-le. Vt punkt 4.2.12 (ERTMSi/ETCSi DMI);
 - b) rongiliidesele/rongiliideselt. Vt lisa A punkt 4.2.2f.

4.2.3. Raudteeäärseid ERTMS-/ETCS-funktsioonid

Käesolevas põhiparameetris kirjeldatakse raudteeäärseid ERTMS-/ETCS-funktsioone. See hõlmab kõiki ERTMS-/ETCS-funktsioone, millega tagatakse rongi ohutu liiklemine.

Põhifunktsioon on:

- 1. rongi asukoha kindlaksmääramine Eurobalise'i asukohtadel põhinevas koordinaatsüsteemis (2. ja 3. tase);
- 2. raudteeäärsete signaalseadmete andmete teisendamine rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi standardvormingusse;
- 3. liikumissuuniste saatmine, sealhulgas liini kirjeldus ja rongile antud käsud.

Nimetatud funktsioone rakendatakse vastavalt lisa A punktile 4.2.3b ning nende talitlusvõime peab vastama lisa A punktile 4.2.3a.

Katsetele kehtestatud nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.3c.

Seadmete ETCS-identimiskode hallatakse vastavalt punktile 4.2.9 (ETCS-ID haldamine).

Põhifunktsioone toetavad lisafunktsioonid, mille suhtes kohaldatakse samuti lisa A punkte 4.2.3a ja 4.2.3b, ning allpool esitatud tehnilisi kirjeldusi.

- 1. Side rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemiga. Sinna alla kuulub:

- a) Eurobalise'i andmeedastus. Vt punktid 4.2.5.2 („Eurobalise'i side rongiga”) ja 4.2.7.4 („Eurobalise'i/raudteeäärne elektrooniline seade (LEU)”);
 - b) Euroloopi andmeedastus. Vt punktid 4.2.5.3 („Euroloopi side rongiga”) ja 4.2.7.5 („Euroloop/LEU”). Euroloop on asjakohane üksnes 1. taseme puhul, kus see on valikuline;
 - c) sõidusignaalide uuendamine raadio teel. Vt lisa A punkt 4.2.3d, punktid 4.2.5.1 („Raadioside rongiga”), 4.2.7.3 („GSM-R ja raudteeäärsed ETCS-funktsioonid”) ning 4.2.8 („Võtmehaldus”). Sõidusignaalide uuendamine on asjakohane üksnes 1. taseme puhul, kus see on valikuline;
 - d) andmeside raadio teel. Vt punktid 4.2.5.1 („Raadioside rongiga”), 4.2.7.3 („GSM-R ja raudteeäärsed ETCS-funktsioonid”) ning 4.2.8 („Võtmehaldus”). Andmeside raadio teel on asjakohane üksnes 2. ja 3. taseme puhul.
2. Teabe/käskude genereerimine rongisisesele ERTMSile/ETCSile, nt teave õhuavade sulgemise/avamise, pantoograafi langetamise/tõstmise, toitesüsteemi pealüliti sisse-/väljalülitamise ning veosüsteemilt A veosüsteemile B ülemineku kohta. Nende funktsioonide rakendamine raudteeäärsetel seadmetel on valikuline.
3. Erinevate raadio teel blokeerimise juhtkeskuste (RBCde) kontrolli all olevate piirkondade vahetumiste haldamine (asjakohane üksnes 2. ja 3. taseme puhul). Vt punktid 4.2.7.1 („RBCde-vaheline funktsiooniliides”) ja 4.2.7.2 („RBCde-vaheline tehniline liides”).

4.2.4. *Mobiilside funktsioonid raudteedele – GSM-R*

Käesolevas põhiparameetris kirjeldatakse raadioside funktsioone. Neid funktsioone rakendatakse rongisiseses ja raudteeäärses juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemis vastavalt allpool esitatud tehnilistele kirjeldustele.

4.2.4.1. *Põhised funktsioonid*

Üldnõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.4a.

Lisaks järgitakse järgmisi tehnilisi kirjeldusi:

1. ASCI-funktsioonid; lisa A punkt 4.2.4b;
2. SIM-kaart; lisa A punkt 4.2.4c;
3. kasutajalt kasutajale signaalimine; lisa A punkt 4.2.4d;
4. asukohast sõltuv pöördumine; lisa A punkt 4.2.4e.

4.2.4.2. *Kõneside- ja operatiivsiderakendused*

Üldnõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.4f.

Katsetele kehtestatud nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.4g.

Lisaks järgitakse järgmisi tehnilisi kirjeldusi:

1. suure prioriteetsusega kutsungite kinnitamine; lisa A punkt 4.2.4h;
2. funktsionaalne adresseerimine; lisa A punkt 4.2.4j;
3. funktsionaalsete numbrite esitamine; lisa A punkt 4.2.4k.

4.2.4.3. *ETCSi andmesiderakendused*

Üldnõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.4f.

Katsetele kehtestatud nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.4g.

Need funktsioonid on kohustuslikud ainult ETCSi 2. ja 3. taseme ning sõidusignaalide uuendamise rakenduste korral.

4.2.5. ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed

Selles põhiparameetris on ette nähtud nõuded raadiosidele raudteeäärse ja rongisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi vahel ning seda peab arvesse võtma koos ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri vahelistele liidestele kehtestatud nõuetega, nagu on täpsustatud punktis 4.2.6 („Rongisised juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi siseliidesed”) ning punktis 4.2.7 („Raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi siseliidesed”).

Selle põhiparameetri alla kuuluvad:

1. füüsilised, elektrilised ja elektromagnetilised väärtused, mida tuleb järgida ohutu toimimise huvides;
2. kasutatav sideprotokoll;
3. sidekanali kättesaadavus.

Kohaldatavad tehnilised kirjeldused on loetletud allpool.

4.2.5.1. Raadioside rongiga

A-klassi raadiosideliidestel toimivad GSM-R-sagedustel – vt lisa A punkt 4.2.5.a.

Protokollid peavad vastama lisa A punktile 4.2.5b.

Seal, kus rakendatakse sõidusignaalide uuendamist, järgitakse lisa A punktis 4.2.5c esitatud nõudeid.

4.2.5.2. Eurobalise'i side rongiga

Eurobalise'i sideliidestel peavad vastama lisa A punktile 4.2.5d.

4.2.5.3. Euroloopi side rongiga

Euroloopi sideliidestel peavad vastama lisa A punktile 4.2.5e.

4.2.6. Rongisised juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide siseliidestel

Käesolev põhiparameeter koosneb kolmest osast.

4.2.6.1. ERTMS/ETCS ja B-klassi automaatblokeerimisseadmed

Kui rongile on paigaldatud ERTMSi/ETCSi ja B-klassi automaatblokeerimisseadmed, saab nendevahelisi üleminekuid hallata lisa A punktiga 4.2.6a ette nähtud standarditud liidestega.

Lisa A punktiga 4.2.6b on ette nähtud K-liides (mis võimaldab teataval STMidel lugeda ERTMSi/ETCSi rongisese antenni kaudu teavet B-klassi baliisidelt) ja lisa A punktis 4.2.6c G-liides (raadioside ETCSi rongisese antenni ja B-klassi baliiside vahel).

K-liidese kasutamine on valikuline, kuid kasutamise korral peab see vastama lisa A punktile 4.2.6b.

Lisaks sellele peab K-liidese kasutamise korral olema rongisene edastusfunktsioon kooskõlas lisa A punktis 4.2.6c nimetatud omadustega.

Kui üleminekuid ERTMSi/ETCSi ja B-klassi rongisese automaatblokeerimissüsteemi vahel ei hallata lisa A punktiga 4.2.6a ette nähtud standarditud liidese abil, peab võtma meetmeid tagamaks, et kasutatud meetod ei püstitaks lisanõudeid raudteeäärsele juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemile.

4.2.6.2. Liides GSM-R raadioandmeside ja ERTMSi/ETCSi vahel

A-klassi raadiofunktsioonide ja rongiseste ERTMS-/ETCS-funktsioonide vahelise liidese nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.6d.

Seal, kus rakendatakse sõidusignaalide uuendamist, järgitakse lisa A punktis 4.2.6e esitatud nõudeid.

4.2.6.3. L ä b i s ö i d u m õ õ t m i n e

Läbisõidu mõõtmise funktsiooni ja rongisese ETCSi vaheline liides peab vastama lisa A punktis 4.2.6.f sätestatud nõuetele. See liides kuulub käesoleva põhiparameetri alla üksnes juhul, kui läbisõidu mõõtmise seade moodustab koostalitlusvõime iseseisva komponendi (vt punkt 5.2.2 „Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine”).

4.2.7. Raudteeärsed juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide siseliidesed

Käesolev põhiparameeter koosneb viiest osast.

4.2.7.1. RBCde-vaheline funktsiooniliides

Käesoleva liidesega määratakse kindlaks andmed, mida peavad vahetama kaks kõrvuti asuvat RBCd, et rong saaks liikuda ohutult ühe RBC tööpiirkonnast teise.

1. Andmed, mida „üleandev” RBC saadab „vastuvõtvale” RBC-le.

2. Andmed, mida „vastuvõttev” RBC saadab „üleandvale” RBC-le.

Nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.7a.

4.2.7.2. RBC/RBC

Kahe RBC vaheline tehniline liides. Nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.7b.

4.2.7.3. GSM-R / raudteeäärne ETCS

A-klassi raadiosüsteemi ja raudteeäärsete ETCS-funktsioonide vaheline liides. Nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.7c.

4.2.7.4. Eurobalise/LEU

Eurobalise'i ja LEU vaheline liides. Nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.7d.

See liides kuulub käesoleva põhiparameetri alla üksnes juhul, kui Eurobalise ja LEU on koostalitlusvõime iseseisvad komponendid (vt punkt 5.2.2 „Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine”).

4.2.7.5. Euroloop/LEU

Euroloopi ja LEU vaheline liides. Nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.7e.

See liides kuulub käesoleva põhiparameetri alla üksnes juhul, kui Euroloop ja LEU on koostalitlusvõime iseseisvad komponendid (vt punkt 5.2.2 „Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine”).

4.2.8. Võtmehaldus

Käesolev põhiparameeter sätestab nõuded krüptograafiliste võtmete haldamisele, mida kasutatakse raadio teel edastatavate andmete kaitsmiseks.

Nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.8a. Käesoleva KTK kohaldamissalasse jäävad ainult juhtimis- ja signaalimisvõime liidestega seotud nõuded.

4.2.9. ETCS-ID haldamine

Käesolev põhiparameeter käsitleb raudteeäärsetes ja rongisestes juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemides sisalduvate seadmete ETCS-identimiskoodide (ETCS-IDsid).

Nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.9a.

4.2.10. Raudteeärsed rongituvastussüsteemid

Käesolev põhiparameeter sätestab nõuded liidestele raudteeäärsete rongituvastussüsteemide ja veeremite vahel.

Rongituvastussüsteemides järgitavad liideste nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.10a.

4.2.11. *Veeremi ning raudteeäärsete juhtimis- ja signaalimisseadmete elektromagnetiline ühilduvus*

Selles põhiparameetris sätestatakse nõuded liidestele seoses veeremi ja raudteeäärsete juhtimis- ja signaalimisseadmete vahelise elektromagnetilise ühilduvusega.

Rongituvastussüsteemides järgitavad liideste nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.11a.

4.2.12. *ERTMSi/ETCSi DMI (juhi-masina liides)*

Käesolev põhiparameeter kirjeldab andmeid, mida ERTMS/ETCS annab juhile ning mida juht ERTMSi/ETCSi rongisisesele süsteemile sisestab. Vt lisa A punkt 4.2.14a.

Selle alla kuuluvad:

1. ergonoomia (sh nähtavus);
2. kuvatavad ERTMS-/ETCS-funktsioonid;
3. juhi sisendist käivituvad ERTMS-/ETCS-funktsioonid.

4.2.13. *GSM-Ri DMI (juhi-masina liides)*

Käesolev põhiparameeter kirjeldab andmeid, mida GSM-R annab juhile ning mida juht GSM-Ri rongisisesele süsteemile sisestab. Vt lisa A punkt 4.2.13a.

Selle alla kuuluvad:

1. ergonoomia (sh nähtavus);
2. kuvatavad GSM-R-funktsioonid;
3. väljuva kõne andmed;
4. sissetuleva kõne andmed.

4.2.14. *Järelevalvetarbelise andmesalvestuse liides*

Käesolev põhiparameeter kirjeldab järgmist:

1. rongisisese ERTMSi/ETCSi ja veeremi salvestusseadme vaheline andmevahetus;
2. sideprotokollid;
3. füüsiline liides.

Vt lisa A punkt 4.2.14a.

4.2.15. *Raudteeäärsete juhtimis- ja signaalimisobjektide nähtavus*

Käesolev põhiparameeter kirjeldab järgmist:

1. valgust peegeldavate märkide omadused, et tagada nõuetekohane nähtavus;
2. koostalitlusvõimeliste teadetetahvlite omadused.

Vt lisa A punkt 4.2.15a.

Lisaks peavad paigaldatud raudteeäärsed juhtimis- ja signaalimisobjektid ühilduma juhi nägemisvälja ja infrastruktuuri nõuetega.

4.2.16. *Keskkonnatingimused*

Järgitakse käesolevas KTKs viidatud tehnilistes kirjeldustes kohustuslikuks tehtud keskkonnatingimusi.

4.3. **Teiste allsüsteemide liidest funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused**4.3.1. *Käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemi liides*

Liides käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemiga			
Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK viide		Käitamise ja liikluskorralduse KTK viide	
Parameeter	Punkt	Parameeter	Punkt
Kasutuseeskirjad (normaal- ja halvenenud tingimused)	4.4	Reegliraamat	4.2.1.2.1
		Kasutuseeskirjad	4.4
Raudteeäärsete juhtimis- ja signaalimis-objektide nähtavus	4.2.15	Signaalide ja raudteeäärsete märgiste nähtavus	4.2.2.8
Rongi pidurdustõhusus ja -omadused	4.2.2	Pidurdustõhusus	4.2.2.6
Liivatamiseseadmete kasutamine			
Rongisisene rattaharja määrimine	4.2.10	Reegliraamat	4.2.1.2.1
Liitpiduriklotside kasutamine			
Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides	4.2.14	Rongisisene andmesalvestus	4.2.3.5
ETCSi DMI	4.2.12	Ronginumber	4.2.3.2.1
GSM-Ri DMI	4.2.13	Ronginumber	4.2.3.2.1

4.3.2. *Veeremi allsüsteemi liides*

Liides veeremi KTKdega				
Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK viide		Veeremi KTKde viide		
Parameeter	Punkt	Parameeter		Punkt
Ühilduvus raudteeäärsete rongituvastussüsteemidega: veeremi konstruktsioon	4.2.10	Rööbastee vooluahelatel põhinevate rongituvastussüsteemidega ühilduvuse tagamiseks vajalikud veeremi omadused	Kiirraudteesüsteemi KTK rattapaari asukoht	4.2.7.9.2
			teljekoormus	4.2.3.2
			liivatamine	4.2.3.10
			ratastevaheline elektritakistus	4.2.3.3.1
			Vedurite ja reisijateveoveremite KTK	4.2.3.3.1.1
			Vagunite KTK	4.2.3.2
		Teljeloenduritel põhinevate rongituvastussüsteemidega ühilduvuse tagamiseks vajalikud veeremi omadused	Kiirraudteesüsteemi KTK	
			rattapaari geomeetria	4.2.7.9.2
			rattad	4.2.7.9.3
			Vedurite ja reisijateveoveremite KTK	4.2.3.3.1.2
			Vagunite KTK	4.2.3.3.1

Liides veeremi KTKdega				
Juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi KTK viide		Veeremi KTKde viide		
Parameeter	Punkt	Parameeter		Punkt
		Juhi nähtavusala	Kiirraudteesüsteemi KTK vaateväli esiklaas	4.2.2.6 b 4.2.2.7
			Vedurite ja reisijatevee- remite KTK vaateväli tuuleklaas	4.2.9.1.3.1 4.2.9.2
			Vagunite KTK	Puudub
Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides	4.2.14	Salvestusseade	Kiirraudteesüsteemi KTK	4.2.7.10
			Vedurite ja reisijatevee- remite KTK	4.2.9.6
			Vagunite KTK	Puudub
Käsud veeremisseadmetele	4.2.2	Faaside eraldus	Kiirraudteesüsteemi KTK	4.2.8.3.6.7
	4.2.3		Vedurite ja reisijatevee- remite KTK	4.2.8.2.9.8
			Vagunite KTK	Puudub
Hädapidurduskäsklus	4.2.2	Hädapidurduskäsklus	Kiirraudteesüsteemi KTK	Puudub
			Vedurite ja reisijatevee- remite KTK	4.2.4.4.1
			Vagunite KTK	Puudub

4.3.3. *Infrastruktuuri allsüsteemi liidesed*

Liides infrastruktuuri KTKga				
Juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi KTK viide		Infrastruktuuri KTK viide		
Parameeter	Punkt	Parameeter		Punkt
Rongituvastussüsteemid (ruum paigaldamiseks)	4.2.10	Infrastruktuurirajatise miinimummõõtmed	Kiirraudtee	4.2.3
		Struktuurigabariit	Tavaraudtee	4.2.4.1
Eurobalise'i side (ruum paigaldamiseks)	4.2.5.2	Infrastruktuurirajatise miinimummõõtmed	Kiirraudtee	4.2.3
		Struktuurigabariit	Tavaraudtee	4.2.4.1
Euroloopi side (ruum paigaldamiseks)	4.2.5.3	Infrastruktuurirajatise miinimummõõtmed	Kiirraudtee	4.2.3
		Struktuurigabariit	Tavaraudtee	4.2.4.1

Liides infrastruktuuri KTKga				
Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK viide		Infrastruktuuri KTK viide		
Parameeter	Punkt	Parameeter		Punkt
Raudteearsete juhtimis- ja signaalimisobjektide nähtavus	4.2.15	Infrastruktuurirajatise miinimummõõtmed	Kiirraudtee	4.2.3
		Struktuurigabariit	Tavaraudtee	4.2.4.1

4.3.4. Energia allsüsteemi liidesed

Liides energia KTKga				
Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi KTK viide		Energia KTK viide		
Parameeter	Punkt	Parameeter		Punkt
Käsud veeremiseadmetele	4.2.2	Faaside eraldustsoonid	Kiirraudteesüsteemi energია- rustuse allsüsteemi KTK	4.2.21
	4.2.3	Süsteemide eraldustsoonid		4.2.22
		Faaside eraldustsoonid	Tavaraudteesüsteemi energია- rustuse allsüsteemi KTK	4.2.19
		Süsteemide eraldustsoonid		4.2.20

4.4. Kasutuseeskirjad

Eeskirjad raudteeteenuse osutamiseks ERTMSi/ETCSiga on kehtestatud käitamise ja liikluskorralduse KTKs.

4.5. Hoolduseeskirjad

Käesoleva KTK alla kuuluvate allsüsteemide hoolduseeskirjad peavad tagama 4. peatükis esitatud põhiparameetrites sätestatud väärtuste püsimise ettenähtud piirides allsüsteemi kogu kasutusea jooksul. Jooksva hoolduse või remonditööde käigus võib süsteem siiski põhiparameetrites sätestatud väärtustele mitte vastata; hoolduseeskirjad peavad tagama, et nende toimingute käigus ei väheneks ohutus.

Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide eest vastutav isik kehtestab eespool nimetatud eesmärkide saavutamiseks hoolduseeskirjad. Eeskirjade koostamisel peab järgima allpool esitatud nõudeid.

4.5.1. Seadme tootja vastutus

Allsüsteemis kasutatava seadme tootja peab kindlaks määrama:

1. kõik hooldusnõuded ja -menetlused (sealhulgas seadmete seisundi seire, juhtumite diagnoos, testimismetodid ja -tööriistad ning nõutavad ametialased pädevused), mis on vajalikud käesoleva KTK kohustuslikes nõuetes sätestatud oluliste nõuete ja väärtuste järgimiseks seadme kogu kasutusea jooksul (paigaldamisele eelnev vedu ja säilitamine, tavapärase kasutamise, torked, remonditööd, kontrollimine ja hooldus, demonteerimine jne);

2. tervise- ja ohutusriskid, mis võivad mõjutada üldsust ning hoolduspersonali;

3. teestruktuuri esimese hoolduse tingimused (st teestruktuuri vahetatavate osade (LRUd) määratlus), heakskiidetud ühilduvad riistvara- ja tarkvaraversioonid, rikkis LRUde väljavahetamise, LRUde ladustamise ning rikkis LRUde parandamise tingimused;
4. kontrollimised, mis tuleb teha juhul, kui seade on erandliku koormuse all (nt halvad keskkonnatingimused või erandlikud põrutused);
5. kontrollimised, mis tuleb teha muude kui juhtimis- ja signaalimisseadmete hooldamisel, kui need mõjutavad juhtkäskude ja signaalimise allüsteeme (nt ratta läbimõõdu muutmine).

4.5.2. Allüsteemi kontrollimise taotleja vastutus

Taotleja peab:

1. tagama, et kõikide käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvate komponentide puhul on kindlaks määratud punktis 4.5.1 („Seadme tootja vastutus”) sätestatud hooldusnõuded, olenemata sellest, kas need on koostalitlusvõime komponendid või muud komponendid;
2. täitma eespool esitatud nõudeid, võttes arvesse riske, mis tulenevad allüsteemi eri komponentide koostoitimest ning liidestest teiste allüsteemidega.

4.6. Ametialased pädevused

Seadmete ja allüsteemi tootjad peavad andma piisavalt teavet juhtkäskude ja signaalimise allüsteemide paigaldamiseks, lõplikuks kontrollimiseks ja hooldamiseks nõutavate ametialaste pädevuste määramiseks. Vt punkt 4.5 („Hoolduseeskirjad”).

4.7. Töötervisohoiu ja tööohutuse tingimused

Tuleb võtta ettevaatusabinõusid hoolduspersonali ja kasutajate tervise ja ohutuse tagamiseks vastavalt ELi normidele ja Euroopa Liidu õigusaktidega kooskõlas olevatele riigisisestele normidele.

Tootjad peavad ära märkima nende seadmete ja allüsteemide kasutamisest ja hooldusest tulenevad riskid tervisele ja ohutusele. Vt punkt 4.4 („Kasutuseeskirjad”) ja punkt 4.5 („Hoolduseeskirjad”).

4.8. Registrid

Direktiivi 2008/57/EÜ artiklites 34 ja 35 sätestatud registritele esitatavad andmed on viidatud komisjoni rakendusotsuses 2011/665/EL⁽¹⁾ ja 2011/633/EL⁽²⁾.

5. KOOSTALITLUSVÕIME KOMPONENDID

5.1. Mõiste

Raudtee koostalitlusvõime direktiivi artikli 2 punktis f sätestatakse, et koostalitlusvõime komponendid on „seadme mis tahes lihtkomponent, komponentide kogum, alakoost või kogukoost, mis on inkorporeeritud või mida kavatakse inkorporeerida allüsteemi, ning millest raudteesüsteemi koostalitlusvõime otseselt või kaudselt sõltub. Mõiste „komponent” hõlmab nii materiaalseid kui ka mittemateriaalseid esemeid, näiteks tarkvara”.

5.2. Koostalitlusvõime komponentide loend

5.2.1. Koostalitlusvõime põhikomponendid

Juhtkäskude ja signaalimise allüsteemide koostalitlusvõime põhikomponendid on sätestatud:

1. rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allüsteemi puhul tabelis 5.1.a;
2. raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allüsteemi puhul tabelis 5.2.a.

5.2.2. Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine

Koostalitlusvõime põhikomponentide funktsioonidest võib koostada rühmasid. Rühm määratletakse seejärel nende funktsioonide ning rühmast väljapoole ulatuvate liidete alusel. Sellise rühma tekke korral käsitatakse seda koostalitlusvõime komponendina.

1. Tabelis 5.1.b on loetletud rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allüsteemi koostalitlusvõime komponentide rühmad.

⁽¹⁾ ELT L 264, 8.10.2011, lk 32.

⁽²⁾ ELT L 256, 1.10.2011, lk 1.

2. Tabelis 5.2.b on loetletud raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi koostalitlusvõime komponentide rühmad.

5.3. Komponentide toimivus ja tehnilised näitajad

Iga koostalitlusvõime põhikomponendi või koostalitlusvõime komponentide rühma kohta sätestatakse 5. peatüki tabelites järgmised andmed:

3. veerus funktsioonid ja liidesed. Tuleb silmas pidada, et mõnel koostalitlusvõime komponendil on valikulisi funktsioone ja/või liideseid;
4. veerus iga funktsiooni või liidese vastavushindamise kohustuslikud näitajad, võimaluse korral koos viitega 4. peatüki vastavale punktile.

Tabel 5.1.a

Rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi koostalitlusvõime põhikomponendid

N	Koostalitlusvõime komponent (KK)	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
1	Rongisisene ERTMS/ETCS	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Rongisisesed ETCS-funktsioonid (välja arvatud läbisõidu mõõtmine)	4.2.2
		ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed	4.2.5
		— RBS (2. ja 3. tase)	4.2.5.1
		— Sõidusignaali uuendamise seade (1. tasemel valikuline)	4.2.5.1
		— Eurobalise'i raadioliides	4.2.5.2
		— Euroloopi raadioliides (1. tasemel valikuline)	4.2.5.3
		Liidesed	
		— STM (K-liidese kasutamine valikuline)	4.2.6.1
		— Rongisisene ERTMS/ETCSi GSM-R	4.2.6.2
— Läbisõidu mõõtmine	4.2.6.3		
— Võtmehaldussüsteem	4.2.8		
— ETCS-ID haldamine	4.2.9		
— ERTMSi/ETCSi juhi-masina liides	4.2.12		
— Rongiliides	4.2.2		
— Rongisisene salvestusseade	4.2.14		
	Füüsilised keskkonnatingimused	4.2.16	
2	Läbisõidu mõõtmise seade	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Rongisisesed ERTMS-/ETCS-funktsioonid: ainult läbisõidu mõõtmine	4.2.2
		Liidesed	
		— Rongisisene ERTMS/ETCS	4.2.6.3
	Keskkonnatingimused	4.2.16	
3	Välise STMi liides	Liidesed	
		— Rongisisene ERTMS/ETCS	4.2.6.1
4	GSM-R rongiraadio	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Märkus: SIM-kaart, antenn, ühendusjuhtmed ja filtrid ei ole osa sellest koostalitluse komponendist	Märkus: ohutusnõue puudub
		Põhilised sidefunktsioonid	4.2.4.1
		Kõneside- ja operatiivsidepidamisrakendused	4.2.4.2

N	Koostalitlusvõime komponent (KK)	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
		Liidesed — GSM-Ri raadioliides — GSM-Ri juhi-masina liides	4.2.5.1 4.2.13
		Keskkonnatingimused	4.2.16
5	GSM-Ri ETCS andmeside-raadio Märkus: SIM-kaart, antenn, ühendusjuhtmed ja filtrid ei ole osa antud koostalitluse komponendist	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus Märkus: ohutusnõue puudub	4.2.1 4.5.1
		Põhilised sidefunktsioonid	4.2.4.1
		ETCSi andmesiderakendused	4.2.4.3
		Liidesed — Rongisisene ERTMS/ETCS — GSM-R raadioliides	4.2.6.2 4.2.5.1
		Keskkonnatingimused	4.2.16
6	GSM-Ri SIM-kaart	Põhilised sidefunktsioonid	4.2.4.1
		Keskkonnatingimused	4.2.16

Tabel 5.1.b

Rongisisese juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi koostalitlusvõime komponentide rühmad

Käesolev tabel on struktuurinäide. Lubatud on ka teised rühmad.

N	Koostalitlusvõime komponentide rühm	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
1	Rongisisene ERTMS/ETCS Läbisõidu mõõtmise seade	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Rongisesed ERTMS-/ETCS-funktsioonid	4.2.2
		ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed — RBS (2. ja 3. tase) — Sõidusignaalide uuendamise seade (1. tasemel valikuline) — Eurobalise'i raadioliides — Euroloopi raadioliides (1. tasemel valikuline)	4.2.5 4.2.5.1 4.2.5.1 4.2.5.2 4.2.5.3
		Liidesed — STM (K-liidese kasutamine valikuline) — Rongisisene ERTMSi/ETCSi GSM-R — Võtmehaldussüsteem — ETCS-ID haldamine — ERTMSi/ETCSi juhi-masina liides — Rongiliides — Rongisisene salvestusseade	4.2.6.1 4.2.6.2 4.2.8 4.2.9 4.2.12 4.2.2 4.2.14
		Füüsilised keskkonnatingimused	4.2.16

Tabel 5.2.a

Raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi koostalitlusvõime põhikomponendid

N	Koostalitlusvõime komponent (KK)	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
1	RBC	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Raudteeäärseid ERTMS-/ETCS-funktsioonid (välja arvatud side Eurobalise'i, sõidusignaali uuendamise seadme ja Euroloopi kaudu)	4.2.3
		ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed: ainult raadioside rongiga	4.2.5.1
		Liidesed — Naabruses asuv RBC — Raudteeäärne ERTMSi/ETCSi GSM-R — Võtmehaldussüsteem — ETCS-ID haldamine	4.2.7.1, 4.2.7.2 4.2.7.3 4.2.8 4.2.9
		Keskkonnatingimused	4.2.16
2	Sõidusignaali uuendamise seade	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Raudteeäärseid ERTMS-/ETCS-funktsioonid (välja arvatud side Eurobalise'i, Euroloopi ja 2./3. taseme funktsioonide kaudu)	4.2.3
		ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed: ainult raadioside rongiga	4.2.5.1
		Liidesed — Raudteeäärne ERTMSi/ETCSi GSM-R — Võtmehaldussüsteem — ETCS-ID haldamine — Blokeerimine ja LEU	4.2.7.3 4.2.8 4.2.9 4.2.3
		Keskkonnatingimused	4.2.16
3	Eurobalise	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed: ainult Eurobalise'i side rongiga	4.2.5.2
		Liidesed — LEU – Eurobalise	4.2.7.4
		Keskkonnatingimused	4.2.16
4	Euroloop	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed: ainult Euroloopi raadioside rongiga	4.2.5.3

N	Koostalitlusvõime komponent (KK)	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
		Liidesed — LEU – Euroloop	4.2.7.5
		Keskkonnatingimused	4.2.16
5	LEU – Eurobalise	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Raudteeäärsed ERTMS-/ETCS-funktsioonid (välja arvatud side sõidusignaalide uuendamise seadme, Euroloopi ja 2./3. taseme funktsioonide kaudu)	4.2.3
		Liidesed — LEU – Eurobalise	4.2.7.4
		Keskkonnatingimused	4.2.16
6	LEU – Euroloop	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Raudteeäärsed ERTMS-/ETCS-funktsioonid (välja arvatud side sõidusignaalide uuendamise seadme, Eurobalise'i ja 2./3. taseme funktsioonide kaudu)	4.2.3
		Liidesed — LEU – Euroloop	4.2.7.5
		Keskkonnatingimused	4.2.16

Tabel 5.2.b

Raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi koostalitlusvõime komponentide rühmad

Käesolev tabel on struktuurinäide. Lubatud on ka teised rühmad.

N	Koostalitlusvõime komponentide rühm	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
1	Eurobalise LEU Eurobalise	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Raudteeäärsed ERTMS-/ETCS-funktsioonid (välja arvatud side Euroloopi ning 2. ja 3. taseme funktsioonide kaudu)	4.2.3
		ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed: ainult Eurobalise'i side rongiga	4.2.5.2
		Keskkonnatingimused	4.2.16
2	Euroloop LEU Euroloop	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1

N	Koostalitlusvõime komponentide rühm	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
		Raudteeäärsed ERTMS-/ETCS-funktsioonid (välja arvatud side Eurobalise'i ning 2. ja 3. taseme funktsioonide kaudu)	4.2.3
		ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed: ainult Euroloopi raadioside rongiga	4.2.5.3
		Keskonnatingimused	4.2.16

6. KOMPONENTIDE VASTAVUSE JA/VÕI KASUTUSSOBIVUSE HINDAMINE NING ALLSÜSTEEMIDE VASTAVUSTÕENDAMINE

6.1. **Sissejuhatus**

6.1.1. *Üldpõhimõtted*

Käesoleva KTK 3. peatükis kehtestatud oluliste nõuete täitmine tagatakse 4. peatükis sätestatud põhiparameetrite järgimisega.

Parameetrite järgimist näitavad:

1. 5. peatükis sätestatud koostalitlusvõime komponentide vastavushindamine (vt punkt 6.2);
2. allsüsteemide vastavustõendamine (vt punkt 6.3).

Teatavatel juhtudel kuuluvad olulised nõuded siiski riiklike eeskirjade alla seoses

1. B-klassi süsteemide kasutamisega;
2. KTK avatud punktidega;
3. raudtee koostalitlusvõime direktiivi artikli 9 kohaste eranditega;
4. punktis 7.2.9 kirjeldatud erijuhtudega.

Sellistel juhtudel viiakse eeskirjadele vastavuse hindamine läbi asjaomase liikmesriigi vastutusel ning teatavaks tehtud korra kohaselt.

6.1.2. *ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri testimise põhimõtted*

EÜ vastavustõendamise deklaratsiooniga hõlmatud rongisisene juhtkaskude ja signaalimise allsüsteem peaks käesolevas KTKs kehtestatud tingimustel töötama ilma lisavastavustõendamiseteta kõikidel EÜ vastavustõendamise deklaratsiooniga hõlmatud raudteeäärsetel juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemidel.

Selle eesmärgi saavutamisele aitavad kaasa:

1. rongisiseste ja raudteeäärsete juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide koostamise ja paigaldamise eeskirjad;
2. katsete tehnilised kirjeldused, millega tõestada, et rongisisese ja raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemid on vastavuses käesoleva KTK nõuetega ja ühilduvad teineteisega.

Selleks, et muuta ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri seadmete vastavushindamine tõhusamaks ning aidata kaasa eespool nimetatud eesmärgi saavutamisele, peavad kõik liikmesriigid esitama Euroopa Komisjonile katsestsenaariumid raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri osa ning selle koostoimimise kontrollimiseks vastava rongisisese juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi osaga. Kõnealused katsestsenaariumid:

1. peavad olema vastavuses käesolevas KTKs viidatud tehniliste kirjeldustega ning kirjeldama funktsioonide ja talitlusvõimete (nt reaktsiooniaegade) tehnilisi näitajaid, kui need on olulised rongisisese ja raudteeäärse allsüsteemi koostoimimiseks;
2. esitatakse standardvormingus. Vt lisa A punkt 4.2.2c;

3. peavad, kui lisa A punktis 4.2.2c ei ole sätestatud teisiti, katma vähemalt ülesande alguse, üleminekud eri tasemetel vahel, üleminekud liinil kasutatavate eri režiimide vahel, peamised kindlaksmääratud halvenenud tingimused, hädasõnumite saatmise ja muud liinile spetsiifilised asjakohased tegurid.

Euroopa Raudteeagentuur:

1. avaldab esialgsed katsestsenaariumid, võimaldades kõikidel asjast huvitatud pooltel kommenteerida katsestsenaariumide vastavust käesolevas KTKs viidatud tehnilistele kirjeldustele ning nende mõju teistele rakendustele või arendustele. Kommentaaride esitamise ajavahemik määratakse iga avaldatud stsenaariumi puhul eraldi ning see ei tohi ületada kuut kuud;
2. peab negatiivsete kommentaaride korral koordineerima asjaomaste poolte jõupingutusi kokkuleppe saavutamiseks, nt katsestsenaariumide muutmise kaudu;
3. koostab jooksvalt ja avaldab andmebaasi katsestsenaariumidega, mis on edukalt läbinud eespool kirjeldatud etapi ja kajastavad eri rakendustes ilmnevaid olukordi;
4. kasutab eespool nimetatud andmebaasi hindamiseks, kas lisaks on vaja veel kohustuslike katsete tehnilisi kirjeldusi ning kas rongisüsteemide ja raudteeäärsete juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide jaoks on vaja koostada tehnilisi lisaeskirju.

6.2. Koostalitlusvõime komponendid

6.2.1. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime komponentide vastavushindamise menetlused

Enne koostalitlusvõime komponendi ja/või koostalitlusvõime komponentide rühma turule viimist peab tootja või tema volitatud esindaja, kes on asutatud Euroopa Liidus, koostama EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni vastavalt raudtee koostalitlusvõime direktiivi artikli 13 lõikele 1 ja IV lisale.

Hindamismenetlus viiakse läbi ühe punktis 6.2.2 („Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime komponentide moodulid“) sätestatud mooduli alusel.

Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi koostalitlusvõime komponentide puhul EÜ kasutussovivuse deklaratsiooni ei nõuta, sest need peavad olema täielikus vastavuses kõigi asjaomaste põhiparameetritega. Vastavust kinnitab EÜ vastavustõendamise deklaratsioon, millest piisab toodete turule viimiseks ⁽¹⁾.

6.2.2. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime komponentide moodulid

Koostalitlusvõime komponentide hindamiseks juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide raames võib tootja või tema Euroopa Liidus asutatud esindaja valida:

1. kas tüübihindamismenetluse (moodul CB) projekteerimis- ja arendusfaasis koos tootmise kvaliteedijuhtimise süsteemi menetlusega (moodul CD) tootmisfaasis või
2. tüübihindamismenetluse (moodul CB) projekteerimis- ja arendusfaasis koos toote vastavustõendamise menetlusega (moodul CF) või
3. täieliku kvaliteedijuhtimise süsteemi koos projektihindamise menetlusega (moodul CH1).

Lisaks võib tootja või tema esindaja SIM-kaardi koostalitlusvõime komponendi kontrollimiseks valida mooduli CA.

Mooduleid on üksikasjalikult kirjeldatud komisjoni 9. novembri 2010. aasta otsuses 2010/713/EL, mis käsitleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2008/57/EÜ alusel vastu võetud koostalitluse tehnilistes kirjeldustes kasutatavaid vastavushindamise, kasutuskõlblikkuse hindamise ja EÜ vastavustõendamise menetluse mooduleid ⁽²⁾.

Mõningate moodulite kasutamise suhtes kehtivad järgmised täiendavad selgitused:

1. mooduli CB 2. punkti puhul peab EÜ tüübihindamise tegema toote- ja konstruktsioonitüübi kombineerimise teel;
2. mooduli CF (tootetõendus) 3. punkti puhul ei ole lubatud statistiline tõendamine, st kõik koostalitlusvõime komponendid tuleb eraldi läbi vaadata.

⁽¹⁾ Koostalitlusvõime komponendi korrektse kasutamise kontrollimine on osa üldisest rongisüsteemide ja raudteeäärsete juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide EÜ vastavustõendamisest, nagu on selgitatud punktides 6.3.3 ja 6.3.4.

⁽²⁾ ELT L 319, 4.12.2010, lk 1.

6.2.3. Vastavushindamise nõuded

Olenemata valitud moodulist:

1. peab rongisisese ERTMSi/ETCSi koostalitlusvõime komponendi puhul järgima käesoleva KTK punktis 6.2.4.1 esitatud nõudeid;
2. sooritatakse käesoleva KTK 5. peatükis määratletud koostalitlusvõime komponendi või koostalitlusvõime komponentide rühma vastavushindamisel tabelis 6.1 nimetatud toimingud. Kõik vastavustõendamised tuleb teha 5. peatüki asjaomasele tabelile ja selles osutatud põhiparameetritele viidates.

Tabel 6.1

Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
Funktsioonid, liidesed ja talitlusvõimed	Kontrollida, kas kõik 5. peatüki asjaomases tabelis viidatud põhiparameetrites esitatud kohustuslikud funktsioonid, liidesed ja talitlusvõimed on rakendatud ja kas need vastavad käesoleva KTK nõuetele	Tehniline dokumentatsioon ning katsejuhtumite ja -stsenaariumide läbitegemine vastavalt 5. peatüki asjaomases tabelis viidatud põhiparameetritele
	Kontrollida, millised 5. peatüki asjaomases tabelis viidatud põhiparameetrites esitatud valikulised funktsioonid ja liidesed on rakendatud ja kas need vastavad käesoleva KTK nõuetele	Tehniline dokumentatsioon ning katsejuhtumite ja -stsenaariumide läbitegemine vastavalt 5. peatüki asjaomases tabelis viidatud põhiparameetritele
	Kontrollida, millised lisafunktsioonid ja -liidesed (mida ei ole käesoleva KTKga ette nähtud) on rakendatud ja et need ei tekitaks konflikte käesolevas KTKs sätestatud rakendatud funktsioonidega	Mõjuanalüüs
Keskfond	Kontrollida vastavust kohustuslikele keskkonnatingimustele, kui see on ette nähtud 5. peatüki asjaomases tabelis viidatud põhiparameetritega	Katsed, millega tagatakse, et 5. peatüki asjaomases tabelis viidatud põhiparameetrite nõuded on täidetud
	Lisaks kontrollida, et koostalitlusvõime komponent töötab korralikult nendes keskkonnatingimustes, mille jaoks see on loodud	Katsed vastavalt taotleja tehnilistele kirjeldustele
Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	Kontrollida vastavust 5. peatüki asjaomases tabelis viidatud põhiparameetrites esitatud ohutusnõuetele, nt <ol style="list-style-type: none"> 1. juhuslikest tõrgetest põhjustatud kvantitatiivsete lubatava ohu määrade järgimine 2. arendusprotsessis on võimalik avastada ja elimineerida süsteemi tõrked 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juhuslikest tõrgetest põhjustatud lubatava ohu määrade arvutused, mis põhinevad töökindluse andmete toetataval allikatel. 2.1. Tootja kvaliteedi- ja ohutusjuhtimine kogu konstrueerimise, tootmise ja katsetamise ajal vastab tunnustatud standardile (vt märkus) 2.2. Tarkvara arendamise elutsüklil, riistvara arendamise elutsüklil ning riist- ja tarkvara integreerimine on kõik toimunud vastavalt tunnustatud standardile (vt märkus)

Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
		<p>2.3. Ohutuse kontrollimise ja tõendamise protsess on läbi viidud vastavalt tunnustatud standardile (vt märkus) ning järgitud on 5. peatüki asjaomases tabelis viidatud põhiparameetrites esitatud ohutusnõudeid</p> <p>2.4. Funktsionaalsed ja tehnilised ohutusnõuded (korrekne toimimine tõrkevabades tingimustes, tõrgete mõjud ja välismõjud) on kinnitatud vastavalt tunnustatud standardile (vt märkus)</p> <p><i>Märkus:</i> standard peab vastama vähemalt järgmistele tingimustele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. on raudteeliikluse valdkonnas laialdaselt tunnustatud. Kui see nii ei ole, tuleb standardit põhjendada teavitatud asutusele, kes peab selle heaks kiitma; 2. peab sobima hinnatava süsteemi võimalike ohtude kontrollimiseks; 3. on avalikult kättesaadav kõikidele asjaosalistele, kes seda kasutada soovivad. <p>Vt lisa A tabel A3.</p>
	Kontrollida, et taotleja esitatud kvantitatiivne töökindluse sihtväärtus on saavutatud	Arvutused
	Kontrollida vastavust hooldusnõuetele – punkt 4.5.1	Dokumentide kontroll

6.2.4. Eriküsimused

6.2.4.1. Rongisisene ERTMS/ETCS

Erilist tähelepanu pööratakse rongisisese ERTMSi/ETCSi koostalitlusvõime komponendi vastavuse hindamisele, kuna see on keeruline ja mängib koostalitlusvõime saavutamisel põhirolli.

Olenemata sellest, kas valitakse moodul CB või CH1, kontrollib teavitatud asutus, et koostalitlusvõime komponendi näidis on läbinud kõik punktis 4.2.2 („Rongisisene ERTMS/ETCS-funktsioonid“) viidatud kohustuslikud katseseeriad ja et nimetatud katsed viidi läbi laboris, mis on seda tüüpi katsete läbiviimiseks akrediteeritud vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu 9. juuli 2008. aasta määrusele (EÜ) nr 765/2008, millega sätestatakse akrediteerimise ja turujärelevalve nõuded seoses toodete turustamisega ja tunnustatakse kehtetuks määrus (EMÜ) nr 339/93 ⁽¹⁾.

Kindlustunde suurendamiseks, et rongisisene ERTMS/ETCS töötab koos erinevate raudteearsete rakendustega korrektselt, on soovitatav testida rongisisest ERTMSi/ETCSi agentuuri hallatavast andmebaasist pärit stsenaariumidega, mis ei ole osa kohustuslikest katsete tehnilistest kirjeldustest; vt punkt 6.1.2 („ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri testimise põhimõtted“). Sertifikaadiga kaasnevas dokumentatsioonis peavad olema esitatud andmebaasi stsenaariumid, mille abil koostalitlusvõime komponenti kontrolliti.

⁽¹⁾ ELT L 218, 13.8.2008, lk 30.

6.2.4.2. Spetsiaalne andmeedastusmoodul (STM)

Iga liikmesriik vastutab selle kontrollimise eest, kas STMid on riiklike nõuetega vastavuses.

STMi liidese ja rongisisese ERTMSi/ETCSi vastavustõendamiseks on vaja teavitatud asutuse tehtud vastavushindamist.

6.2.4.3. EÜ vastavusdeklaratsiooni sisu

Raudtee koostalitlusvõime direktiivi IV lisas sätestatud EÜ vastavusdeklaratsioon peab sisaldama järgmisi andmeid koostalitlusvõime komponendi kohta:

1. milliseid valikulisi ja lisafunktsioone rakendatakse;
2. kohaldatavad keskkonningimused.

6.3. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemid

6.3.1. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide hindamismenetlused

Käeolevas peatükis käsitletakse rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni ning raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni.

Taotleja soovil sooritab teavitatud asutus vastavalt raudtee koostalitlusvõime direktiivi VI lisale rongisisese või raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi EÜ vastavustõendamise.

Taotleja koostab vastavalt raudtee koostalitlusvõime direktiivi artikli 18 lõikele 1 ja V lisale rongisisese või raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni.

EÜ vastavustõendamise deklaratsiooni sisu peab olema vastavuses raudtee koostalitlusvõime direktiivi V lisaga.

Hindamismenetlus viiakse läbi ühe punktis 6.3.2 („Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime komponentide moodulid“) sätestatud mooduli alusel.

Rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi ja raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsioone koos vastavustõendiga loetakse piisavaks tagatiseks, et allsüsteemid on käesolevas KTKs sätestatud tingimustel ühilduvad.

6.3.2. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide moodulid

Kõik allpool nimetatud moodulid on sätestatud otsuses 2010/713/EL.

6.3.2.1. Rongisisene allsüsteem

Rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi vastavustõendamiseks võib taotleja valida kas:

1. tüübihindamismenetluse (moodul SB) projekteerimis- ja arendusfaasis koos tootmise kvaliteedijuhtimise süsteemi menetlusega (moodul SD) tootmisfaasis või
2. tüübihindamismenetluse (moodul SB) projekteerimis- ja arendusfaasis koos toote vastavustõendamise menetlusega (moodul SF) või
3. täieliku kvaliteedijuhtimise süsteemi koos projektihindamise menetlusega (moodul SH1).

6.3.2.2. Raudteeäärne allsüsteem

Raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi vastavustõendamiseks võib taotleja valida kas:

1. üksiktoote vastavustõendamismenetluse (moodul SG) või
2. tüübihindamismenetluse (moodul SB) projekteerimis- ja arendusfaasis koos tootmise kvaliteedijuhtimise süsteemi menetlusega (moodul SD) tootmisfaasis või
3. tüübihindamismenetluse (moodul SB) projekteerimis- ja arendusfaasis koos toote vastavustõendamise menetlusega (moodul SF) või
4. täieliku kvaliteedijuhtimise süsteemi koos projektihindamise menetlusega (moodul SH1).

6.3.2.3. Moodulite kasutamise tingimused rongisiseste ja raudteeäärsete allsüsteemide puhul

Mooduli SB (tüübihindamine) punkti 4.2 puhul nõutakse projektihindamist.

Mooduli SH1 (täielik kvaliteedijuhtimise süsteem koos projektihindamisega) punkti 4.2 puhul nõutakse tüübikatsetust.

6.3.3. Rongisisese allsüsteemi hindamisnõuded

Tabelis 6.2 on esitatud kontrollid, mis tuleb rongisisese juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi vastavustöendamisel läbida, ja järgitavad põhiparameetrid.

Olenemata valitud moodulist:

1. peab vastavustöendamine näitama, et rongisisene juhtkaskude ja signaalimise allsüsteem vastab põhiparameetritele, kui see on veeremile paigaldatud;
2. ei vaja EÜ vastavusdeklaratsiooniga hõlmatud koostalitlusvõime komponentide funktsioonid ja talitlusvõimed lisavastavustöendamist.

Tabel 6.2

Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
Koostalitlusvõime komponentide kasutamine	Kontrollida, kas allsüsteemi integreeritavad koostalitlusvõime komponendid on kõik hõlmatud EÜ vastavusdeklaratsiooni ja vastava tõendiga	Dokumentide olemasolu ja sisu
	Kontrollida koostalitlusvõime komponentide kasutamisele seatud piiranguid seoses allsüsteemi ja keskkonna omadustega	Analüüs dokumentide kontrollimise teel
	Koostalitlusvõime komponentide puhul, mida on kontrollitud varasemate juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide KTK versioonide alusel, kontrollida, et tõend tagab ka vastavuse hetkel kehtiva KTK nõuetele	Mõju analüüs dokumentide kontrollimise teel
Koostalitlusvõime komponentide integreerimine allsüsteemi	Kontrollida allsüsteemi siseliideste õiget paigaldust ja toimimist – põhiparameeter 4.2.6	Kontrollid vastavalt tehnilistele kirjeldustele
	Kontrollida, et lisafunktsioonid (mida ei ole käesolevas KTKs sätestatud) ei mõjutaks kohustuslikke funktsioone	Mõjuanalüüs
	Kontrollida, et ETCS-IDde väärtused jäävad lubatud vahemikku – põhiparameeter 4.2.9	Projekti tehniliste kirjelduste kontroll
Veeremiga integreerimine	Kontrollida seadmete õiget paigaldust – põhiparameetrid 4.2.2, 4.2.4, 4.2.14 ja tootja määratud seadmete paigaldamise tingimused	Kontrollide tulemused (vastavalt põhiparameetrites viidatud tehnilistele kirjeldustele ja tootja paigalduseeskirjadele)
	Kontrollida, et rongisisene juhtkaskude ja signaalimise allsüsteem on vastavuses veeremi keskkonnaga	Dokumentide kontroll (koostalitlusvõime komponentide tõendid ja võimalikud integreerimisviisid on kontrollitud veeremi omaduste alusel)

Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
	Kontrollida, et parameetrid (nr pidurdusparameetrid) on õigesti konfigureeritud ja et need jäävad lubatud vahemikku	Dokumentide kontroll (parameetrite väärtuseid võrreldakse veeremi omadustega)
Integratsioon B-klassiga	Kontrollida, et väline STM on ühendatud rongisisese ERTMSi/ETCSiga liideste kaudu, mis ühilduvad KTKga	Ei ole midagi testida: standardliides on juba koostalitlusvõime komponendi tasandil testitud. Selle toimimist juba testiti, kui kontrolliti koostalitlusvõime komponentide integreerimist allsüsteemi
	Kontrollida, et rongisiseses ERTMSis/ETCSis rakendatud B-klassi funktsioonid – põhiparameeter 4.2.6.1 – ei tekita üleminekute tõttu raudteeäärsele juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemile lisanõudeid	Ei ole midagi testida: kõik on juba koostalitlusvõime komponendi tasandil testitud
	Kontrollida, et eraldiseisvad B-klassi seadmed, mis ei ole ühendatud rongisisese ERTMSi/ETCSiga – põhiparameeter 4.2.6.1 – ei tekita üleminekute tõttu raudteeäärsele juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemile lisanõudeid	Ei ole midagi testida: liideseid ei ole (!)
	Kontrollida, et eraldiseisvad B-klassi seadmed, mis on ühendatud rongisisese ERTMSi/ETCSiga, mis kasutab (osaliselt) KTKga mitteühilduvaid liideseid – põhiparameeter 4.2.6.1 –, ei tekita üleminekute tõttu raudteeäärsele juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemile lisanõudeid. Samuti kontrollida, et ei mõjutata ERTMSi/ETCSi funktsioone	Mõjuanalüüs
Integreerimine raudteeäärsete juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemidega	Kontrollida, et Eurobalise'i telegrammid on loetavad (selle testi rakendusala on piiratud antenni õige paigaldamise kontrollimisega. Koostalitlusvõime komponendi tasandil juba läbi viidud katseid ei pea kordama) – põhiparameeter 4.2.5	Katse sertifitseeritud Eurobalise'iga: võime telegrammi korrektselt lugeda on toetav tõend
	Kontrollida, et Euroloopi telegrammid (vajaduse korral) on loetavad – põhiparameeter 4.2.5	Katse sertifitseeritud Euroloopiga: võime telegrammi korrektselt lugeda on toetav tõend
	Kontrollida, et seadmed saavad hakkama GSM-Ri hääl- ja andmesidega (vajaduse korral) – põhiparameeter 4.2.5	Katse sertifitseeritud GSM-R-võrguga. Suutlikkus luua, säilitada ja lõpetada ühendus on toetav tõend
Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	Kontrollida, et seadmed vastavad ohutusnõuetele – põhiparameeter 4.2.1	Ühises ohutusmeetodis sätestatud menetluste rakendamine

Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
	Kontrollida kvantitatiivse töökindluse sihtväärtuse saavutamist – põhiparameeter 4.2.1	Arvutused
	Kontrollida vastavust hooldusnõuetele – punkt 4.5.2	Dokumentide kontroll
Integreerimine raudteeäärsete juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemidega ning teiste allsüsteemidega: katsed töötingimustel	Kontrollida allsüsteemi käitumist nii paljudes erinevates töötingimustes kui mõistlikkuse piires võimalik (nt liini kalle, rongi kiirus, vibratsioon, veojõud, ilmastikutingimused, juhtkaskude ja signaalimise raudteeäärsete funktsioonide ehitus). Katsega peab saama kontrollida: 1. et läbisõidu mõõtmise funktsioonid toimivad õigesti – põhiparameeter 4.2.2; 2. et rongisisene juhtkaskude ja signaalimise allsüsteem on vastavuses veeremi keskkonnaga – põhiparameeter 4.2.16. Samuti peavad need katsed suurendama kindlustunnet, et süsteemis ei teki tõrkeid. Nende katsete rakendusallas ei kuulu katsed, mis on läbi viidud varasemates etappides: arvesse võetakse koostalitlusvõime komponentidega läbi viidud katsed ja simuleeritud keskkonnas allsüsteemiga läbi viidud katsed. Töötingimustel tehtud katsed ei ole vajalikud rongisisese GSM-Ri häälseadme puhul	Läbiviidud katsete aruanded. Märkus: tõendis peab märkima, milliseid tingimusi testiti, milliseid standardeid kohaldati ja milliste kriteeriumide alusel loeti katsed lõppenuks

(¹) Sel juhul toimub üleminekute haldamise hindamine kooskõlas riiklike tehniliste kirjeldustega.

6.3.4. Raudteeäärse allsüsteemi hindamisnõuded

Käesoleva KTK kohaldamisalas läbi viidud hindamiste eesmärk on tõendada, et seadmed vastavad 4. peatükis osutatud nõuetele.

Raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi ERTMSi/ETCSi osa loomiseks on vaja rakendusspetsiifilist teavet. See peaks hõlmama järgmist:

- liini omadusi, näiteks kalded, kaugused, marsruudielementide ja Eurobalise'i/Euroloopi seadmete asukohad, kaitstavad kohad jms;
- ERTMSi/ETCSi süsteemi töödeldavaid signaalimisandmeid ja eeskirju.

Käesolev KTK ei hõlma kontrole, millega hinnatakse, kas rakendusspetsiifiline teave on õige.

Olenemata valitud moodulist:

- tabelis 6-3 on esitatud kontrollid, mis tuleb raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi vastavustõendamisel sooritada, ja järgitavad põhiparameetrid;
- ei vaja funktsioonid ja talitlusvõimed, mida on koostalitlusvõime komponentide tasemel juba kontrollitud, lisavastavustõendamist.

Tabel 6.3

Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
Koostalitlusvõime komponentide kasutamine	Kontrollida, kas kõik allüsteemi integreeritavad koostalitlusvõime komponendid on hõlmatud EÜ vastavusdeklaratsiooni ja vastava tõendiga.	Dokumentide olemasolu ja sisu
	Kontrollida koostalitlusvõime komponentide kasutamisele seatud piiranguid seoses allüsteemi ja keskkonna omadustega	Mõju analüüs dokumentide kontrollimise teel
	Koostalitlusvõime komponentide puhul, mida on kontrollitud varasemate juhtkäskude ja signaalimise allüsteemi KTK versioonide alusel, kontrollida, et tõend tagab ka vastavuse hetkel kehtiva KTK nõuetele	Mõju analüüs KTKs viidatud tehniliste kirjelduste ja koostalitluse komponentide tõendite võrdlemise teel
Rongituvastussüsteemide kasutamine	Kontrollida, et valitud tüübid vastavad juhtkäskude ja signaalimise allüsteemi KTK nõuetele – põhiparameetrid 4.2.10, 4.2.11	Dokumentide kontroll
Koostalitlusvõime komponentide integreerimine allüsteemi	Kontrollida, et allüsteemi siseliidesed on õigesti paigaldatud ja töötavad korralikult – põhiparameetrid 4.2.5, 4.2.7	Kontrollid vastavalt tehnilistele kirjeldustele
	Kontrollida, et lisafunktsioonid (mida ei ole käesolevas KTKs sätestatud) ei mõjutaks kohustuslikke funktsioone	Mõjuanalüüs
	Kontrollida, et ETCS-IDde väärtused jäävad lubatud vahemikku – põhiparameeter 4.2.9	Projekti tehniliste kirjelduste kontroll
Infrastruktuuriga integreerimine	Kontrollida seadmete õiget paigaldust – põhiparameetrid 4.2.3, 4.2.4 ja tootja määratud paigaldustingimused	Kontrollide tulemused (vastavalt põhiparameetrites viidatud tehnilistele kirjeldustele ja tootja paigalduseeskirjadele)
	Kontrollida, et raudteeäärne juhtkäskude ja signaalimise allüsteem on vastavuses raudteeäärse keskkonnaga	Dokumentide kontroll (koostalitlusvõime komponentide tõendeid ja võimalikke integreerimisviise on võrreldud raudteeäärsete seadmete omadustega)
Integreerimine raudteeäärse signaalimisega	Kontrollida, et kõik rakenduses nõutavad funktsioonid on rakendatud vastavalt käesolevas KTKs viidatud tehnilistele kirjeldustele – põhiparameeter 4.2.3	Dokumentide kontroll (taotleja projekti tehniline kirjeldus ja koostalitlusvõime komponentide tõendid)
	Kontrollida parameetrite õiget konfiguratsiooni (Eurobalise'i telegrammid, RBC-sõnumid, teadetahvlite asukohad jne)	Dokumentide kontroll (parameetrite väärtuseid võrreldakse raudteeäärsete ja signaalimiseseadmete omadustega)

Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
	Kontrollida, et liidesed on õigesti paigaldatud ja töötavad korralikult	Projekti vastavustõendamine ja katsed taotleja esitatud teabe alusel
	Kontrollida, et raudteeäärne juhtkaskude ja signaalimise allsüsteem töötab korralikult vastavalt raudteeäärsetes signaalimisliidestest olevale teabele (nt Eurobalise'i telegrammide asjakohane genereerimine LEUs või sõnumite genereerimine RBCs)	Projekti vastavustõendamine ja katsed taotleja esitatud teabe alusel
Integreerimine rongisiseste juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide ning veeremiga	Kontrollida GSM-Ri levi – põhiparameeter 4.2.4	Kohapealsed mõõtmised
	Kontrollida rongituvastussüsteemide vastavust käesoleva KTK nõuetele – põhiparameeter 4.2.10	Kohapealsed mõõtmised
	Kontrollida rongituvastussüsteemide vastavust käesoleva KTK nõuetele – põhiparameetrid 4.2.10 ja 4.2.11	Olemasolevatest rajatistest pärinevate tõendite kontrollimine (juba kasutatavate süsteemide puhul); katsete tegemine vastavalt uutele tüüpidele kehtestatud standarditele
	Kontrollida, et kõik rakenduses nõutavad funktsioonid on rakendatud vastavalt käesolevas KTKs viidatud tehnilistele kirjeldustele – põhiparameetrid 4.2.3, 4.2.4 ja 4.2.5	Punktis 6.1.2 sätestatud tööstsenariumide katsete aruanded erinevate sertifitseeritud rongisiseste juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemidega. Aruandes peab osutama, milliseid tööstsenariume testiti, millist rongisisest seadet kasutati ja kas katsed viidi läbi laborites, katseliinidel või reaalsetes rakendustes
Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	Kontrollida vastavust ohutusnõuetele – põhiparameeter 4.2.1	Ühises ohutusmeetodis sätestatud menetluste rakendamine
	Kontrollida kvantitatiivsete töökindluse sihtväärtuste järgimist – põhiparameeter 4.2.1	Arvutused
	Kontrollida vastavust hooldusnõuetele – punkt 4.5.2	Dokumentide kontroll
Integreerimine rongisiseste juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide ning veeremiga: katsed töötingimustel	Testida allsüsteemi käitumist nii paljudes erinevates töötingimustes, kui on reaalsetel võimalikel (nt rongi kiirus, rongide arv liinil, ilmastikutingimused). Katsega peab saama kontrollida: 1. rongituvastussüsteemide toimivust – põhiparameetrid 4.2.10, 4.2.11;	Läbiviidud katsete aruanded. Märkus: tõendis peab märkima, milliseid tingimusi testiti, milliseid standardeid kohaldati ja milliste kriteeriumide alusel loeti katsed lõppenuks

Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
	<p>2. et raudteeäärne juhtkäskude ja signaalimise allsüsteem on vastavuses raudteeäärse keskkonnaga – põhiparameeter 4.2.16.</p> <p>Nimetatud katsed suurendavad ka kindlustunnet süsteemsete tõrgete puudumise kohta.</p> <p>Nende katsete rakendusala jäävad välja katsed, mis on läbi viidud varasemates etappides: arvesse võetakse koostalitlusvõime komponentide tasandil läbi viidud katseid ja simuleeritud keskkonnas allsüsteemil läbi viidud katseid.</p>	

6.4. Osalise vastavuse sätted

6.4.1. Sissejuhatus

Raudtee koostalitlusvõime direktiivi artikli 18 lõike 4 kohaselt võib teavitatud asutus välja anda vastavustõendamise vahetatiisi, mis käsitlevad teatavaid vastavustõendamise menetluse etappe või allsüsteemi teatavaid osi.

Nagu on osutatud käesoleva KTK punktis 2.2 („Ulatus”), koosnevad juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemid kolmest osast, mis on sätestatud punktis 4.1 („Sissejuhatus”).

Punkt 6.4.2 käsitleb juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide osade vastavustõendamist.

Punkt 6.4.3 käsitleb juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide osalise vastavuse tõendamist, kui nende koostalitlusvõime komponentide kasutamisele on kehtestatud piirangutingimused.

6.4.2. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide osade hindamine

Hindamine, kas raudteeäärne või rongisisene juhtkäskude ja signaalimise allsüsteem vastab käesoleva KTK nõuetele, võib toimuda üksteisele järgnevate etappidena – üks iga osa jaoks kolmest. Igas etapis kontrollib hindaja ainult seda, kas see konkreetne osa vastab KTK nõuetele.

Olenemata valitud moodulist peab teavitatud asutus tõendama, et:

1. järgitud on kõnealusele osale esitatud KTK nõudeid;
2. juba hinnatud KTK nõuded oleksid erapooletud.

Juba hinnatud ja muutmata funktsioonid, mida antud etapp ei mõjuta, ei vaja uuesti kontrollimist.

6.4.3. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide osaline vastavus koostalitlusvõime komponentide kasutamisele kehtestatud piirangutingimuste tõttu

Koostalitlusvõime komponendi osalise vastavuse tõendi võib väljastada ka siis, kui mõni funktsioon, liides või talitlusvõime ei ole rakendatud, eeldusel et:

1. rakendamata funktsioon, liides või talitlusvõime ei ole nõutav koostalitlusvõime komponendi integreerimiseks allsüsteemi kasutamisele seatud eritingimuste tõttu, näiteks ⁽¹⁾
 - a) rongisisene ERTMSi/ETCSi liides STMiga, kui koostalitlusvõime komponent on ette nähtud paigaldamiseks veeremitele, kus väline STM ei ole vajalik;
 - b) RBC liides teiste RBCdega, kui RBC on ette nähtud kasutamiseks rakenduses, kuhu naabruses asuvaid RBCsid ei ole kavandatud;
2. tõendil on näidatud, millised funktsioonid, liidesed või talitlusvõimed ei ole rakendatud, ja märgitud vastavad piirangud koostalitlusvõime komponendi kasutamisele. See teave võimaldab tuvastada tingimused, milles koostalitlusvõime komponenti saab kasutada, ning piirangud, mis kohalduvad seda komponenti hõlmava allsüsteemi koostalitlusvõimele.

⁽¹⁾ Käesolevas peatükis kirjeldatud menetlused ei mõjuta võimalust komponente rühmitada.

Igal juhul koordineerib kõnealuste piirangutega tõendite väljastamistingimusi teavitatud asutuste ja agentuuri vahel töörühm, mis on koostatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 29. aprilli 2004. aasta määruse (EÜ) nr 881/2004, millega asutatakse Euroopa Raudteeagentuur (agentuuri määrus),⁽¹⁾ artikli 21a lõike 5 kohaselt.

Kui koostalitlusvõime komponent on integreeritud rongisisesesse või raudteeäärsesse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi ja kui puuduvad funktsioonid, liidesed või talitlusvõimed ei võimalda hinnata, kas allsüsteem vastab täielikult käesoleva KTK nõuetele, võib väljastada ainult vastavustõendamise vaheteatise. Sellel on näidatud, milliseid nõudeid on hinnatud, ja esitatud vastavad piirangud allsüsteemi kasutamisele ning selle ühilduvusele teiste allsüsteemidega.

7. JUHTKÄSKUDE JA SIGNAALIMISE ALLSÜSTEEMIDE KTK RAKENDAMINE

7.1. Sissejuhatus

Käesolevas peatükis on välja toodud KTK rakendamise strateegia ja sellega seotud tehnilised meetmed, eelkõige üleminek A-klassi süsteemidele.

Arvestama peab tõsiasjaga, et KTK rakendamist tuleb aeg-ajalt koordineerida teiste KTKde rakendamisega.

7.2. Üldiselt kohaldatavad normid

7.2.1. Raudteeäärsse juhtkäskude allsüsteemi või selle osade täiendamine või uuendamine

Raudteeäärsse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi täiendamine või uuendamine võib hõlmata ühte või kõiki järgmisi osi:

1. automaatblokeerimissüsteem;
2. raadioside;
3. rongituvastus.

Nimetatud raudteeäärsse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi eri osasid võib seega täiendada või uuendada eraldi, kui sellega ei seata ohtu koostalitlusvõimet. Tehtavad tööd hõlmavad:

1. GSM-R-funktsioone ja -liideseid;
2. ERTMS-/ECTS-funktsioone ja -liideseid;
3. rongituvastussüsteemi ühilduvust veeremiga.

Vt iga osa põhiparameetrite määratlusi peatükist 4.1 („Sissejuhatus”).

7.2.2. Olemasolevad süsteemid

Liikmesriigid peavad tagama, et olemasolevate süsteemide funktsioonid ja nende liidesed jäävad muutmata, välja arvatud muudatuste puhul, mida peetakse vajalikuks nende süsteemide ohutusega seotud vigade parandamiseks.

7.2.3. Spetsiaalsete andmeedastusmoodulite kättesaadavus

Juhul kui käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvaid liine A-klassi automaatblokeerimissüsteemidega ei varustata, peab liikmesriik võtma kõik meetmed, et tagada oma olemasoleva B-klassi automaatblokeerimissüsteemide või -süsteemide välise spetsiaalse andmeedastusmooduli (STM) kättesaadavus.

Sellega seoses tuleb nõuetekohaselt tagada STMidele vaba turg, kus kehtivad õiglasel kaubandustingimused. Kui tehnilistel või äriarvestusel põhjustel (?) ei ole võimalik STMi kättesaadavust tagada, teavitab asjaomane liikmesriik komiteed selle probleemi põhjustest ning leevendusmeetmetest, mida ta kavatseb võtta, et tagada eelkõige välisriikide ettevõtjate juurdepääs infrastruktuurile.

7.2.4. B-klassi lisaseadmed A-klassi seadmetega varustatud liinil

ERTMSi/ETCSi ja/või GSM-Riga varustatud liinile võib paigaldada B-klassi lisaseadmeid, et võimaldada A-klassiga mitteühilduvate veeremite kasutamist üleminekufaasis. B-klassi seadmeid võib kasutada rongis A-klassi süsteemi varusüsteemina. Infrastruktuuri ettevõtjal ei ole siiski õigust nõuda B-klassi süsteemide paigaldamist sellisel liinil sõitvatele koostalitlusvõimelistele rongidele.

⁽¹⁾ ELT L 164, 21.6.2004, lk 1.

⁽²⁾ Nt kui välise STMi kontseptsiooni realiseeritavust ei ole võimalik tehniliselt tagada või kui B-klassi süsteemide intellektuaalse omandi õiguste omamise seotud võimalikud probleemid takistavad STM-toote õigeaegset arendamist.

Raudteeäärsed seadmed peavad lisaks toetama üleminekuid A-klassi ja B-klassi vahel, kehtestamata rongisesele juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemile täiendavaid nõudeid peale käesolevas KTKs sätestatud nõuete.

7.2.5. A-klassi ja B-klassi seadmetega veeremid

Veerem võib olla varustatud nii A-klassi kui ka B-klassi süsteemidega, et seda oleks võimalik kasutada mitmel liinil.

Asjaomane liikmesriik võib piirata rongisese B-klassi süsteemi kasutamist liinidel, kus puudub vastav raudteeäärne süsteem.

Sõites liinil, mis on varustatud nii A- kui ka B-klassi süsteemidega, võivad B-klassi süsteemid olla A-klassi süsteemide varustusüsteemideks, kui rong on varustatud nii A- kui ka B-klassi süsteemiga. See ei tohi aga olla koostalitlusvõimega seotud nõue.

B-klassi automaatblokeerimissüsteeme võib rakendada järgmiselt:

1. kasutades STMi, mis töötab standardse liidese kaudu (väline STM), või
2. integreeritult ERTMSi/ETCSi seadmetega või ühendatult mittestandardse liidese, või
3. sõltumatult ERTMSi/ETCSi seadmetest, näiteks süsteemi kaudu, mis võimaldab seadmete vahel ümber lülituda. Raudtee-ettevõtja peab tagama, et üleminekud A- ja B-klassi automaatblokeerimissüsteemide vahel toimuvad vastavalt käesoleva KTK nõuetele ja B-klassi süsteemide suhtes kehtestatud riiklikele normidele.

7.2.6. Kohustuslike ja valikuliste funktsioonide tingimused

Raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi ning selle ja teiste allsüsteemide vaheliste liideste omadustest tulenevalt võivad mõningad raudteeäärsed funktsioonid, mis ei ole klassifitseeritud kui kohustuslikud, olla mõningates rakendustes oluliste nõuete täitmiseks vajalikud.

Riiklike või valikuliste funktsioonide kasutamine raudteeäärsetes seadmetes ei tohi takistada rongidel selliste infrastruktuuride kasutamist, mis vastavad üksnes rongisese A-klassi süsteemi kohustuslikele nõuetele, välja arvatud järgmiste valikuliste rongiseste funktsioonide osas:

- ETCSi 3. taseme raudteeäärse rakenduse puhul on nõutav rongisene rongi terviklikkuse kontrollsüsteem;
- ETCSi 1. taseme raudteeäärse rakenduse puhul, kus kasutatakse sõidusignaali uuendamise süsteemi, on nõutav vastav rongisene sõidusignaali uuendamise funktsioon, kui käivituskirjelduseks 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;
- rongisene koost, mille hulka kuulub KERi STM, võib muuta vajalikuks K-liidese rakendamise.

7.2.7. GSM-Ri spetsiifilised rakenduseeskirjad

7.2.7.1. Raudteeäärsed rajatised

GSM-Ri paigaldamine on kohustuslik, kui:

1. raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi raadioside osa paigaldatakse esmakordselt;
2. juba kasutusel oleva raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi raadioside osa täiendatakse sellisel viisil, et see muudab allsüsteemi funktsioone või toimivust. See ei kehti muudatuste suhtes, mida peetakse vajalikuks olemasolevate rajatiste ohutusega seotud puudujääkide parandamiseks.

7.2.7.2. Rongisisesed rajatised

GSM-Ri paigaldamine veeremile, mida kavatakse kasutada liinil, mille vähemalt üks lõik on varustatud A-klassi liidestega (isegi kui need katavad B-klassi süsteemi), on kohustuslik juhul, kui:

1. rongisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi raadioside osa paigaldatakse esmakordselt;

2. juba kasutusel oleva rongisisese juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi raadioside osa täiendatakse sellisel viisil, et see muudab allsüsteemi funktsioone või toimivust. See ei kehti muudatuste suhtes, mida peetakse vajalikuks olemasolevate rajatiste ohutusega seotud puudujääkide parandamiseks.

7.2.8. Rongituvastussüsteemide spetsiifilised rakenduseeskirjad

Käesoleva KTK kontekstis tähendab rongituvastussüsteem raudtee äärde paigaldatud seadet, mis jälgib sõidukite olemasolu või puudumist kas kogu marsruudi liinil või selle kohalikul lõigul.

Raudteeäärseid süsteeme (nt blokeerimisseadmed või ülesõidukohtade juhtseadmed), mis kasutavad tuvastussüsteemidest pärinevaid andmeid, ei loeta rongituvastussüsteemi osaks.

Käesolevas KTKs on sätestatud nõuded veeremi liidesele ainult sellises ulatuses, mida on vaja ühilduvuse tagamiseks KTKga vastavuses olevate veeremite ja infrastruktuuri vahel.

Juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide KTK nõuetele vastavat rongituvastussüsteemi võib rakendada sõltumatult ERTMSi/ETCSi või GSM-Ri rakendusest, ent see võib sõltuda B-klassi signaalimissüsteemidest või erinõuetest nt ülesõidukohtade seadmetele.

Käesoleva KTK nõudeid rongituvastussüsteemidele peab järgima, kui:

1. rongituvastussüsteeme täiendatakse;
2. rongituvastussüsteeme uuendatakse, eeldusel et käesoleva KTK nõuete järgimine ei tähenda teiste raudteeäärsete või rongisiseste süsteemide soovimatuid muudatusi või täiendusi;
3. rongituvastussüsteeme uuendatakse, kui seda nõuab rongituvastussüsteemist pärinevat teavet kasutavate raudteeäärsete süsteemide täiendus või uuendus;
4. B-klassi automaatblokeerimissüsteemid eemaldatakse (kui rongituvastus- ja automaatblokeerimissüsteemid on integreeritud).

Üleminekuetapil tuleb hoolt kanda selle eest, et KTKga ühilduva rongituvastussüsteemi paigaldamine avaldaks minimaalset negatiivset mõju olemasolevatele KTKga mitteühilduvatele veeremitele.

Selle saavutamiseks soovitatakse infrastruktuuriettevõtjal valida KTKga ühilduv rongituvastussüsteem, mis ühtlasi ühilduks antud infrastruktuuril juba sõitvate KTKga mitteühilduvate veeremitega.

7.2.9. Erijuhtumid

7.2.9.1. Sissejuhatus

Allpool loetletud erijuhtudel võib kohaldada järgmisi erisätteid.

Erijuhtumid jagunevad kahte kategooriasse: sätteid kohaldatakse kas püsivalt (P-juhtum) või ajutiselt (A-juhtum).

Käesolevas KTKs käsitatakse A3-juhtumitena neid ajutisi juhtumeid, mis esinevad veel pärast aastat 2020.

Punktides 7.2.9.2–7.2.9.7 sätestatud erijuhtumeid tuleks lugeda koos 4. peatüki asjaomaste lõikudega ja/või seal viidatud tehniliste kirjeldustega.

Erijuhtumid asendavad vastavaid 4. peatükis sätestatud nõudeid.

Kui 4. peatüki asjaomases lõigus sätestatud nõuded ei kuulu erijuhtumi alla, ei ole nimetatud nõudeid punktides 7.2.9.2–7.2.9.7 korratud ning neid kohaldatakse muutmata kujul.

7.2.9.2. Belgia

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
4.2.10. Raudteeäärseid rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.2.4: kaugus esimese ja viimase telje L vahel – $(b_1 + b_2)$ (joonis 1) on vähemalt 15 000 mm	A3	Kohaldatav kiirraudteesüsteemi liinil 1 See erijuhtum on seotud TVMi kasutamisega

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
<p>4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid</p> <p>Viide 77, punkt 3.1.8:</p> <p>üksiku veeremiüksuse või rongikoosseisu kaal on vähemalt 40 t.</p> <p>Kui üksiku veeremiüksuse või rongikoosseisu kaal jääb alla 90 t, peaks veeremiüksusele olema paigaldatud manööverdamist tagav süsteem, mille elektribaas on võrdne 16 000 mm-ga või suurem</p>	A3	<p>Kohaldatav kiirraudteesüsteemi liinidel 1, 2, 3, 4</p> <p>See erijuhtum on seotud TVMi kasutamisega</p>

7.2.9.3. Ühendkuningriik

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
<p>4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid</p> <p>Viide 77, punkt 3.1.2.4:</p> <p>kaugus esimese ja viimase telje L vahel – $(b_1 + b_2)$ (joonis 1) on vähemalt 15 000 mm</p>	A3	<p>Kohaldatav kiirraudteesüsteemi liinil 1</p> <p>See erijuhtum on seotud TVMi kasutamisega</p>
<p>4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid</p> <p>Viide 77, punkt 3.1.4.1:</p> <p>lisaks punktis 3.1.4.1 esitatud nõuetele kehtivad liivatamisele mootorrongide veojõu suurendamiseks järgmised nõuded:</p> <p>a) see ei ole lubatud esimese telje ees kiirusel kuni 40 km/h ja</p> <p>b) see on lubatud ainult juhul, kui saab tõestada, et veel vähemalt kuus mootorrongi telge jäävad laotamise kohast tahapoole</p>	A3	
<p>4.2.12. ERTMSi/ETCSi DMI (juhi-masina liides)</p> <p>Viide 51:</p> <p>rongi tunnuskoodi sisestamiseks on lubatud kasutada tähtnumbrilist klaviatuuri, kui vastaval eesmärgil kehtestatud tehnilise eeskirjaga on nõutav tähtnumbriliste rongi tunnuskoodide toetamine</p>	A3	<p>Seda erijuhtumit läheb vaja kohe, kui DMI tehnilise kirjeldusega seotud avatud punkt on suletud.</p> <p>Koostalitlust see ei mõjuta</p>
<p>4.2.12. ERTMSi/ETCSi DMI (juhi-masina liides)</p> <p>Viide 51:</p> <p>ETCSi DMI-l on lubatud kuvada rongi dünaamilise kiiruse andmeid ühikus miili/tunnis (ja näidata „mph”), kui sõidetakse Suurbritannia põhivõrgu liinidel.</p>	A3	<p>Antud erijuhtumit läheb vaja kohe, kui DMI tehnilise kirjeldusega seotud avatud punkt on suletud.</p> <p>Koostalitlust see ei mõjuta</p>

7.2.9.4. Prantsusmaa

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
<p>4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid</p> <p>Viide 77, punkt 3.1.2.4:</p> <p>kaugus esimese ja viimase telje L vahel – $(b_1 + b_2)$ (joonis 1) on vähemalt 15 000 mm</p>	A3	<p>See erijuhtum on seotud TVMi kasutamisega</p>

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
<p>4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid</p> <p>Viide 77, punkt 3.1.9:</p> <p>rattapaari vastastikuste rataste veerepindade vaheline elektirikistis ei ole suurem kui 0,05 oomi, mõõdetud pingega, mis jääb 1,8 V alalisvoolu ja 2,0 V alalisvoolu vahele (avatud vooluring).</p> <p>Lisaks peab rattapaari vastastikuste rataste veerepindade reaktants vähemalt 10 ARMS mõõtevoolu ja 2 VRMS avatud pingega olema väiksem kui $f/100$ millioomi, kui f on 500 Hz – 40 kHz.</p>	A3	See erijuhtum võidakse üle vaadata, kui rööpaahelate sageduste haldamisega seotud avatud punkt on suletud
<p>4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid</p> <p>Viide 77, punkt 3.1.8:</p> <p>üksiku veeremiüksuse või rongikoosseisu kaal on vähemalt 40 t.</p> <p>Kui üksiku veeremiüksuse või rongikoosseisu kaal jääb alla 90 t, peaks veeremiüksusele olema paigaldatud manööverdamist tagav süsteem, mille elektribaas on võrdne 16 000 mm-ga või on suurem.</p>	A3	See erijuhtum on seotud TVMi kasutamisega
<p>4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid</p> <p>Viide 77, punkt 3.1.3.2:</p> <p>mõõde D (joonis 2) ei tohi olla väiksem kui:</p> <p>450 mm, olenemata kiirusest</p>	5 aastat	

7.2.9.5. Poola

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
<p>4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid</p> <p>Viide 77, punkt 3.1.9:</p> <p>rattapaari vastastikuste rataste veerepindade vaheline elektirikistis ei ole suurem kui 0,05 oomi, mõõdetud pingega, mis jääb 1,8 V alalisvoolu ja 2,0 V alalisvoolu vahele (avatud vooluring).</p> <p>Lisaks peab rattapaari vastastikuste rataste veerepindade reaktants vähemalt 10 ARMS mõõtevoolu ja 2 VRMS avatud pingega olema väiksem kui $f/100$ millioomi, kui f on 500 Hz – 40 kHz.</p>	A3	See erijuhtum võidakse üle vaadata, kui rööpaahelate sageduste haldamisega seotud avatud punkt on suletud

7.2.9.6. Leedu, Läti

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
<p>4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid</p> <p>Viide 77, punkt 3.1.3.4:</p> <p>mõõtme S_h (joonis 2) vahemik ei tohi olla vähem kui 26,25 mm</p>	A3	Seda erijuhtumit on vaja seni, kuni Leedu 1 520 mm raudteevõrgus liiguvad ČME-vedurid

7.2.9.7. Rootsi

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
4.2.4. Mobiilside funktsioonid raudteedele – GSM-R Viide 65, väide 4.2.3: on lubatud kasutada rongisiseid juhtkäskude ja signaalimise allsüsteeme, sealhulgas 2-vatiseid GSM-R-rongiradioid ja ETCS-andmesideradioid. Allsüsteemid peavad olema suutelised töötama raudteevõrkudes kuni 82 dBm.	P	Koostalitlust see ei mõjuta

7.2.9.8. Luksemburg

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
4.2.10. Raudteeärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.2.4: 1. Veeremiüksusele paigutatud liivatamiseadmete väljund ei tohi ületada 0,3 l minutis rööpa kohta. 2. Infrastruktuuriregistris määratletud jaamades on liivatamine keelatud. 3. Liivatamine pöörangute piirkonnas on keelatud. 4. Piiranguid ei kohaldata hädapidurdusele.	A3	

7.3. ERTMSi eeskirjad

7.3.1. ERTMSi Euroopa arenduskava

Käesolevas osas esitatakse KTK rakendamise strateegia (ERTMSi Euroopa arenduskava). Selles kirjeldatakse etappe, mis tuleb läbida, et saavutada järkjärguline üleminek praegusest olukorrast lõpliku olukorrani, kus vastavus KTKdele on muutunud normiks.

ERTMSi Euroopa arenduskava ei kohaldata raudteeliinide suhtes sellise liikmesriigi territooriumil, mille raudteevõrgustik ei ole ühendatud ülejäänud ühenduse raudteevõrgustikuga või on sellest eraldatud merega või geograafiliste eritingimuste või erineva rööpmevahe tõttu.

7.3.2. ERTMSi raudteeäärsete seadmete paigaldamine

ERTMSi Euroopa arengukava eesmärk on tagada ERTMSiga varustatud veduritele, mootorvagunitele ja muudele raudteeveeremitele järk-järgult juurdepääs suuremale hulgale liinidele, sadamatele, terminalidele ja sorteerimisjaamadele, vajamata seejuures peale ERTMSi täiendavaid riigisiseid seadmeid.

See ei tähenda, et olemasolevad B-klassi süsteemid tuleb kavas käsitletud raudteeliinidelt eemaldada. Rakenduskavas ette nähtud kuupäevaks peab siiski ERTMSiga varustatud veduritele, mootorvagunitele ja muudele raudteeveeremitele olema tagatud ligipääs arenduskavaga hõlmatud liinidele, ilma et sellistelt sõidukitelt nõutaks B-klassi süsteemide paigaldamist.

Terminalialad, näiteks sadamad või teatavad raudteeliinid sadamas, mis ei ole B-klassi süsteemiga varustatud, täidavad punktis 7.3.2.2 kehtestatud nõudeid, kui raudteeveeremitele tagatakse ligipääs sellistele terminalialadele ilma eeltingimusega, et need oleks varustatud automaatblokeerimissüsteemiga.

Kahe- või enamarööpmeliste liinide puhul peetakse liini ERTMSiga varustatuks juhul, kui kaks rööbasteed on sellega varustatud ja võimaldavad rongiliiklust mõlemas suunas. Kui teatavas transpordikoridori lõigus on mitu raudteeliini, peab vähemalt üks liin lõigu kohta olema ERTMSiga varustatud ning kogu koridor loetakse varustatuks juhul, kui vähemalt üks liin on varustatud kogu koridori pikkuses.

7.3.2.1. Koridorid

Punktis 7.3.4 kirjeldatud kuus koridori varustatakse ERTMSiga kõnealuses punktis esitatud ajakava kohaselt ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Punktis 7.3.4 on kehtestatud nende koridoride varustamise tähtajad ERTMSi võrgustiku järkjärgulist rajamist silmas pidades. Mitmel juhul on olemas vabatahtlikud kokkulepped varasemate tähtaegade kohta.

7.3.2.2. Ühendus Euroopa peamiste sadamate, sorteerimisjaamade, kaubaterminalide ja kaubaveoaladega

Punktis 7.3.5 loetletud sadamad, sorteerimisjaamad, kaubaterminalid ja kaubaveoalad ühendatakse vähemalt ühega punktis 7.3.4 nimetatud kuuest koridorist punktis 7.3.5 kindlaks määratud kuupäevaks ja tingimustel.

7.3.2.3. Kiirraudteevõrgustik

Raudteearsete ERTMSi/ETCSi seadmete paigaldamine on kohustuslik, kui:

1. paigaldatakse esmakordselt raudteearse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi automaatsblokeerimissüsteemi osa (koos B-klassi süsteemiga või ilma selleta) või
2. täiendatakse olemasolevat raudteearse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi automaatsblokeerimissüsteemi osa, kui see muudaks olemasoleva süsteemi funktsioone, talitlusvõimet ja/või koostalitlusega seotud liideseid (raadiosidet). See ei kehti muudatuste suhtes, mida peetakse vajalikuks olemasolevate rajatiste ohutusega seotud puudujääkide parandamiseks.

ERTMS/ETCS on soovitatav paigaldada siis, kui juba kasutatava liini lõigu infrastruktuuri või energia allsüsteemi tuleb täiendada, uuendada või hooldada, eeldusel et ERTMSi/ETCSi paigaldamine kõnealusele liinilõigule moodustab vähem kui 10 % täiendamiseks, uuendamiseks või hoolduseks vajalikust koguinvesteeringust.

7.3.2.4. ELi rahastatavad projektid

Ilma et see piiraks punktide 7.3.2.1, 7.3.2.2 ja 7.3.2.3 kohaldamist, on seoses Euroopa Regionaalarengu Fondist ja/või Ühtekuuluvusfondist (nõukogu 11. juuli 2006. aasta määrus (EÜ) nr 1083/2006, millega nähakse ette üldsätet Euroopa Regionaalarengu Fondi, Euroopa Sotsiaalfondi ja Ühtekuuluvusfondi kohta) ⁽¹⁾ ja/või TEN-T vahenditest (Euroopa Parlamendi ja nõukogu otsus nr 1692/96/EÜ) ⁽²⁾ toetatavate raudteinfrastruktuuri projektidega ERTMS/ETCSi paigaldamine kohustuslik järgmistel juhtudel:

1. esmakordsel raudteearse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi automaatsblokeerimissüsteemi osa paigaldamisel või
2. juba kasutatavate raudteearse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi automaatsblokeerimissüsteemi osa täiendamise puhul, kui see muudab allsüsteemi funktsioone või toimivust.

7.3.2.5. Teavitamine

Liikmesriigid teatavad iga punktis 7.3.4 kirjeldatud koridorilõigu kohta komisjonile üksikasjaliku ajakava koridorilõigu ERTMSiga varustamiseks või kinnitavad, et lõik on juba ERTMSiga varustatud. Vastav teave edastatakse komisjonile hiljemalt kolm aastat enne ERTMSi paigaldamise tähtaega punktis 7.3.4 kirjeldatud koridorilõigus.

Liikmesriigid teatavad iga punktis 7.3.5 loetletud sadama, sorteerimisjaama, kaubaveoterminali või kaubaveoala kohta konkreetsed liinid, mida kasutatakse vastava objekti ühendamiseks ühega punktis 7.3.4 loetletud koridoridest. Kõnealune teave esitatakse komisjonile hiljemalt kolm aastat enne punktis 7.3.5 märgitud kuupäeva ning selles näidatakse ära vastava sadama, sorteerimisjaama, kaubaveoterminali või kaubaveoala ERTMSiga varustamise tähtaeg. Euroopa Komisjon võib vajaduse korral nõuda kohandamist, eelkõige selleks, et tagada ERTMSiga varustatud liinide kokkusobivus piiridel. Liikmesriigid teatavad kõnealuste liinide kohta komisjonile üksikasjaliku ajakava nende ERTMSiga varustamiseks või kinnitavad, et need liinid on juba ERTMSiga varustatud. Kõnealune teave esitatakse komisjonile hiljemalt kolm aastat enne punktis 7.3.5 märgitud kuupäeva ning selles näidatakse ära vastava sadama, sorteerimisjaama, kaubaveoterminali või kaubaveoala ERTMSiga varustamise tähtaeg.

Üksikasjalikus ajakavas näidatakse eelkõige ära liini varustamise pakkumismenetluse lõpetamise tähtaeg, menetlused, mis on kehtestatud selleks, et tagada kõnealuses koridoris koostalitlusvõime naaberriikidega, ning projekti põhietapid. Liikmesriigid teavitavad komisjoni iga kaheteistkümneme kuu tagant kõnealuste liinide ERTMSiga varustamise käigust, saates komisjonile ajakohastatud ajakava.

7.3.2.6. Viivitused

Kui liikmesriigil on põhjust arvata, et käesolevas otsuses sätestatud tähtaegadest kinnipidamisega võib esineda raskusi, teatab ta sellest viivitamata komisjonile. Liikmesriik esitab komisjonile toimiku projekti tehnilise kirjelduse ja ajakohastatud rakenduskavaga. Toimikus selgitatakse ka viivituse põhjusi ning näidatakse ära parandusmeetmed, mis liikmesriik on võtnud.

⁽¹⁾ ELT L 210, 31.7.2006, lk 25.

⁽²⁾ EÜT L 228, 9.9.1996, lk 1.

Liikmesriigile võib lubada kuni kolm aastat ajapikendust, kui viivituse põhjuseks on asjaolud, mis ei sõltu liikmesriigist, nagu tarnijapoolne lepingu rikkumine või sobivate katsesõidukite puudumisest tingitud probleemid seoses kinnitusprotsessiga. Liikmesriik võib sellist pikendust taotleda ainult juhul, kui on täidetud järgmised tingimused:

1. punktis 7.3.2.5 osutatud teated esitati vajaduse korral õigeaegselt ja need sisaldasid kogu nõutud teavet;
2. punkti 7.3.2.6 esimeses lõigus osutatud toimik sisaldab selgeid tõendeid selle kohta, et viivituse põhjused ei sõltunud liikmesriigist;
3. rongisiseste ja raudteeäärsete seadmete tarnete ning toodete integreerimise ja testimise koordineerimise eest vastutab pädev asutus;
4. olemasolevaid laboreid on nõuetekohaselt kasutatud;
5. on esitatud tõendid selle kohta, et viivituse minimeerimiseks on võetud asjakohaseid meetmeid.

Komisjon tutvub esitatud toimikuga ja liikmesriigi kavandatavate meetmetega ning teavitab direktiivi 2008/57/EÜ artiklis 29 osutatud komiteed uurimise tulemustest.

7.3.3. ERTMSi rongisiseste seadmete paigaldamine

Pärast 1. jaanuari 2012 tellitud või pärast 1. jaanuari 2015 kasutusele võetud uued vedurid, uued mootorvagunid ning muud uued raudteeveerimid, mis liiguvad ilma juhikabiiniga vedurita, varustatakse ERTMSiga.

Seda nõuet ei kohaldata uute manööver- ja muude vedurite, uute mootorvagunite ja muude uute juhikabiiniga raudteeveerimite suhtes, kui need on ette nähtud ainult riigisisese või piirkondliku piiriülese veeteenuse osutamiseks. Liikmesriigid võivad aga siiski kohaldada riigisisest täiendavaid nõudeid, eelkõige selleks, et

1. lubada ERTMSiga varustatud veduritele juurdepääsu ainult ERTMSiga varustatud liinidele, nii et olemasolevad riigisisest süsteemid saaks kasutusest kõrvaldada;
2. nõuda, et uued manöövervedurid ja/või muud juhikabiiniga raudteeveerimid, isegi kui need on ette nähtud ainult riigisisese või piirkondliku piiriülese teenuse osutamiseks, on varustatud ERTMSiga.

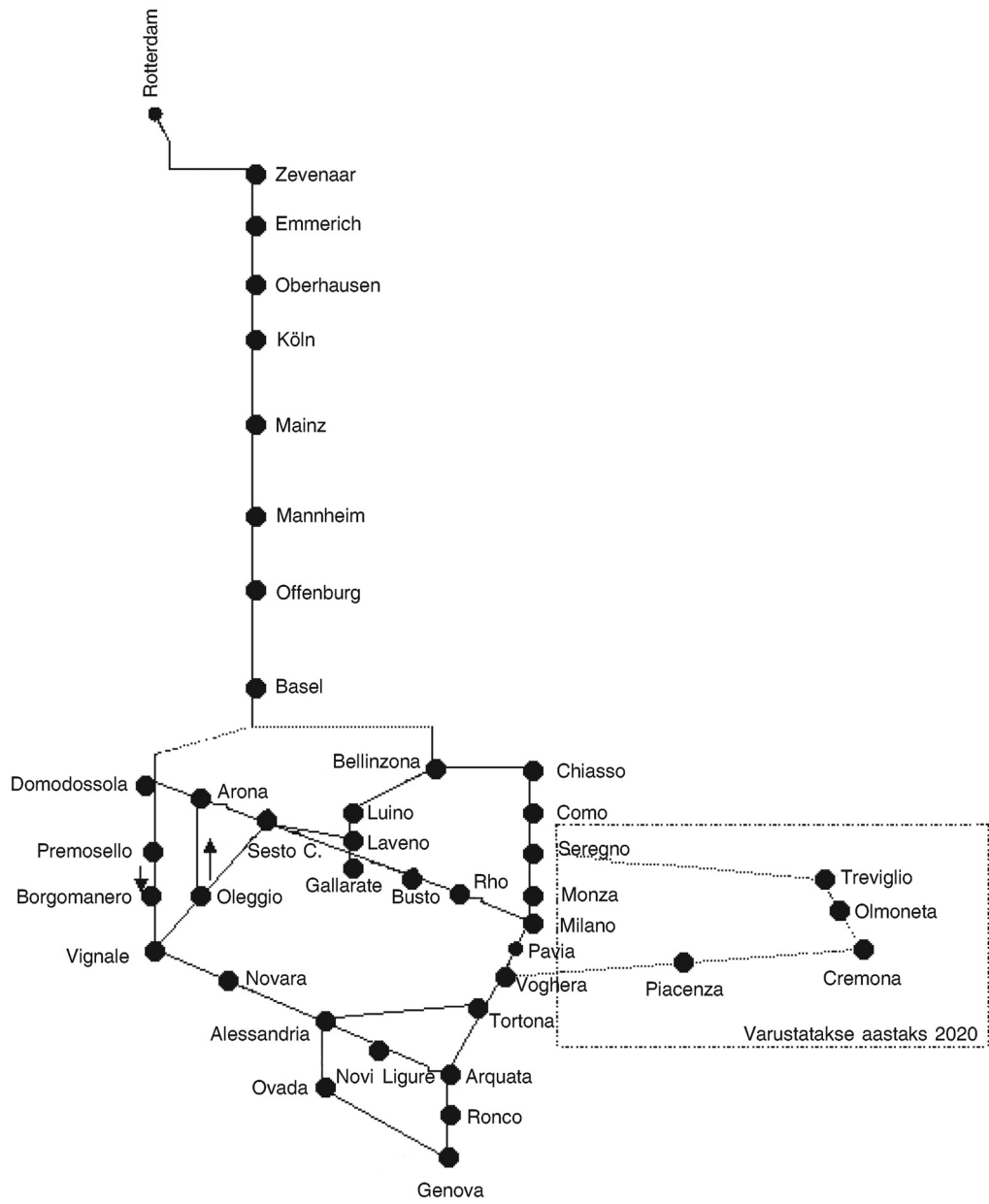
7.3.3.1. Kiirraudteevõrgustik

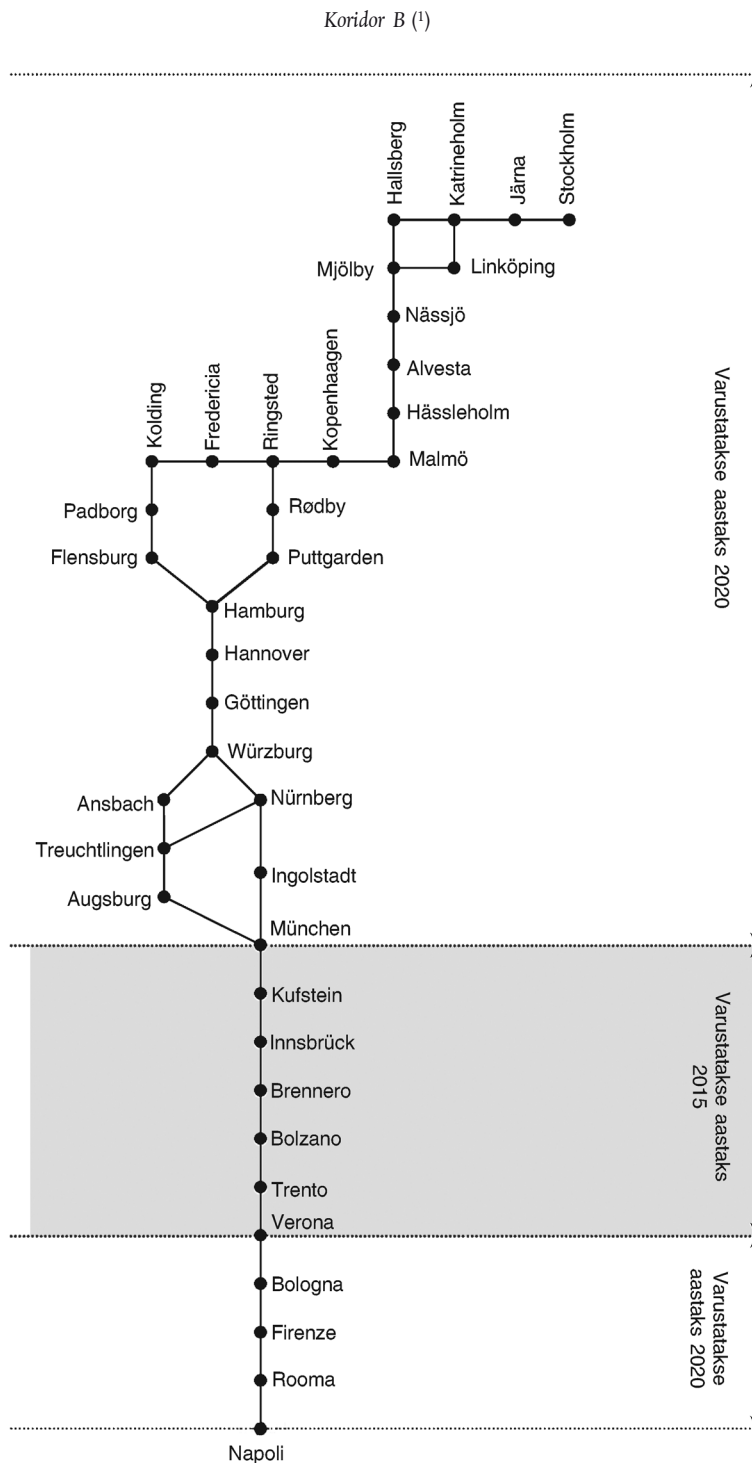
Rongisiseste ERTMSi/ETCSi seadmete paigaldamine on kohustuslik:

1. uue rongisisese juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi automaatsblokeerimissüsteemi osa paigaldamise puhul või
2. olemasoleva rongisisese juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi automaatsblokeerimissüsteemi osa täiendamise puhul, kui see muudaks olemasoleva süsteemi funktsioone, toimivust ja/või koostalitlusega seotud liideseid. See ei kehti muudatuste suhtes, mida peetakse vajalikuks olemasolevate süsteemide ohutusega seotud puudujääkide parandamiseks.

7.3.4. Koridore moodustavad raudteeliinid

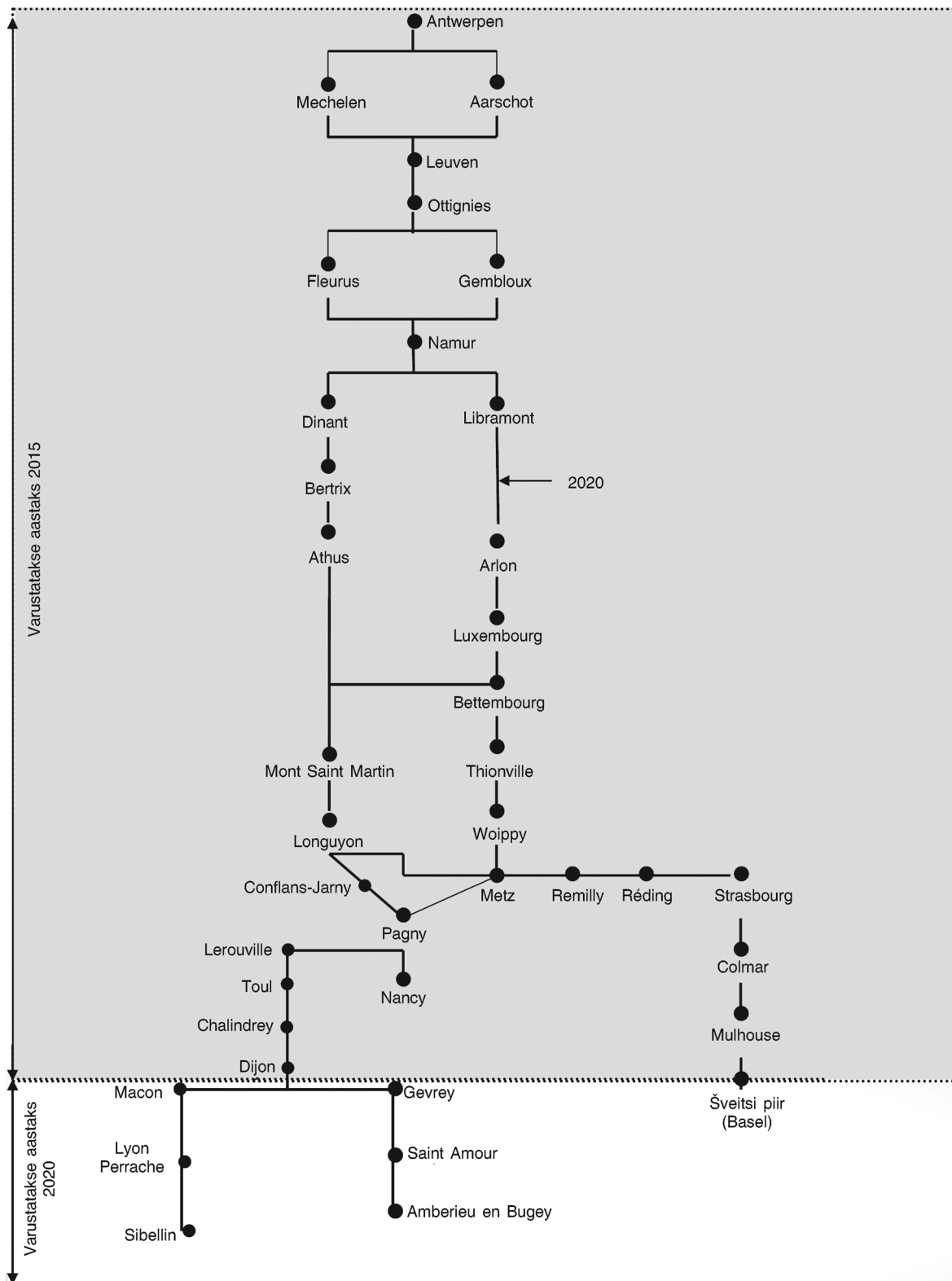
Koridor A – ERTMS paigaldatase aastaks 2015





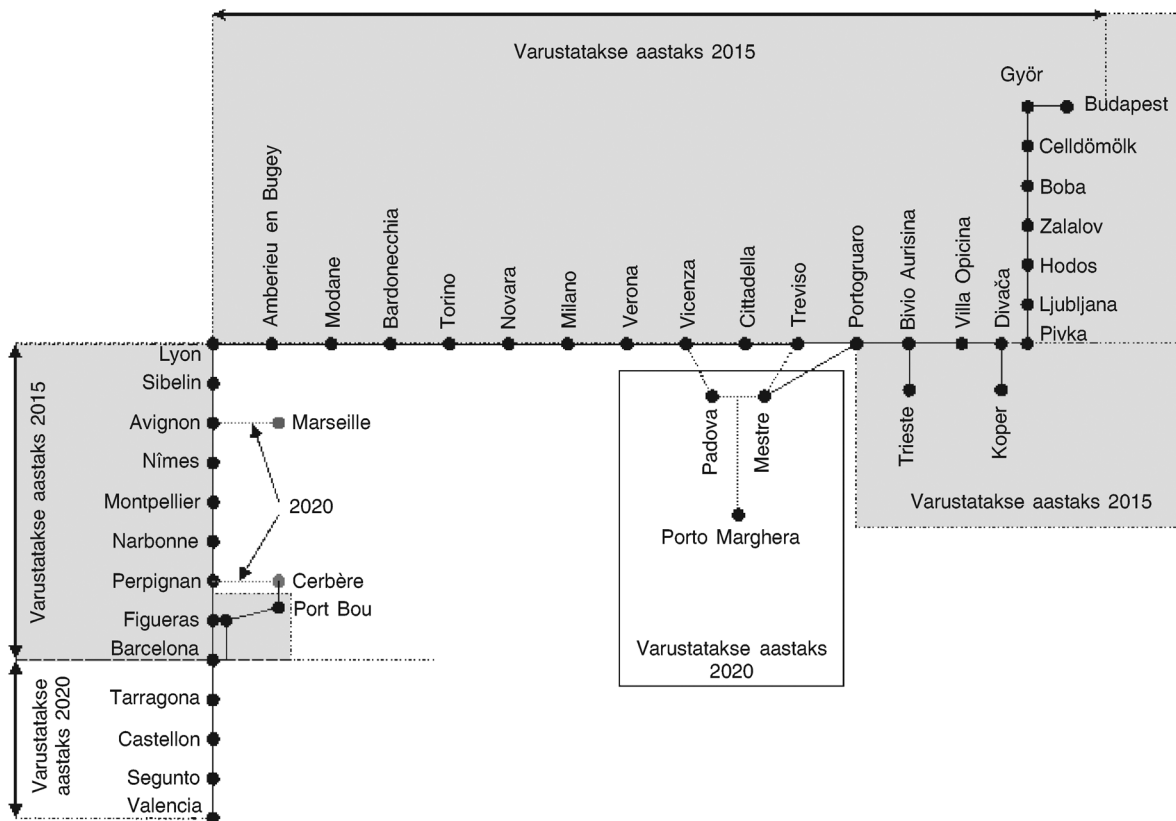
⁽¹⁾ Ilma et see piiraks üleeuroopalisi kiirraudteevõrgustikke käsitlevate õigusaktide kohaldamist, võivad ühendusteks olla kiirliinide lõigud tingimisel, et rööbasteed nähakse ette ka kaubarongidele. 2020. aastaks varustatakse ERTMSiga vähemalt üks ühendustee Taani ja Saksamaa vahel (Flensburg–Hamburg või Rødby–Puttgarden), kahte ühendusteed ei pea selleks tähtjaks tingimata ERTMSiga varustama. Brenneri peatunnel varustatakse ERTMSiga pärast infrastruktuuritööde valmimist (tähtaeg aasta 2020).

Koridor C ⁽¹⁾



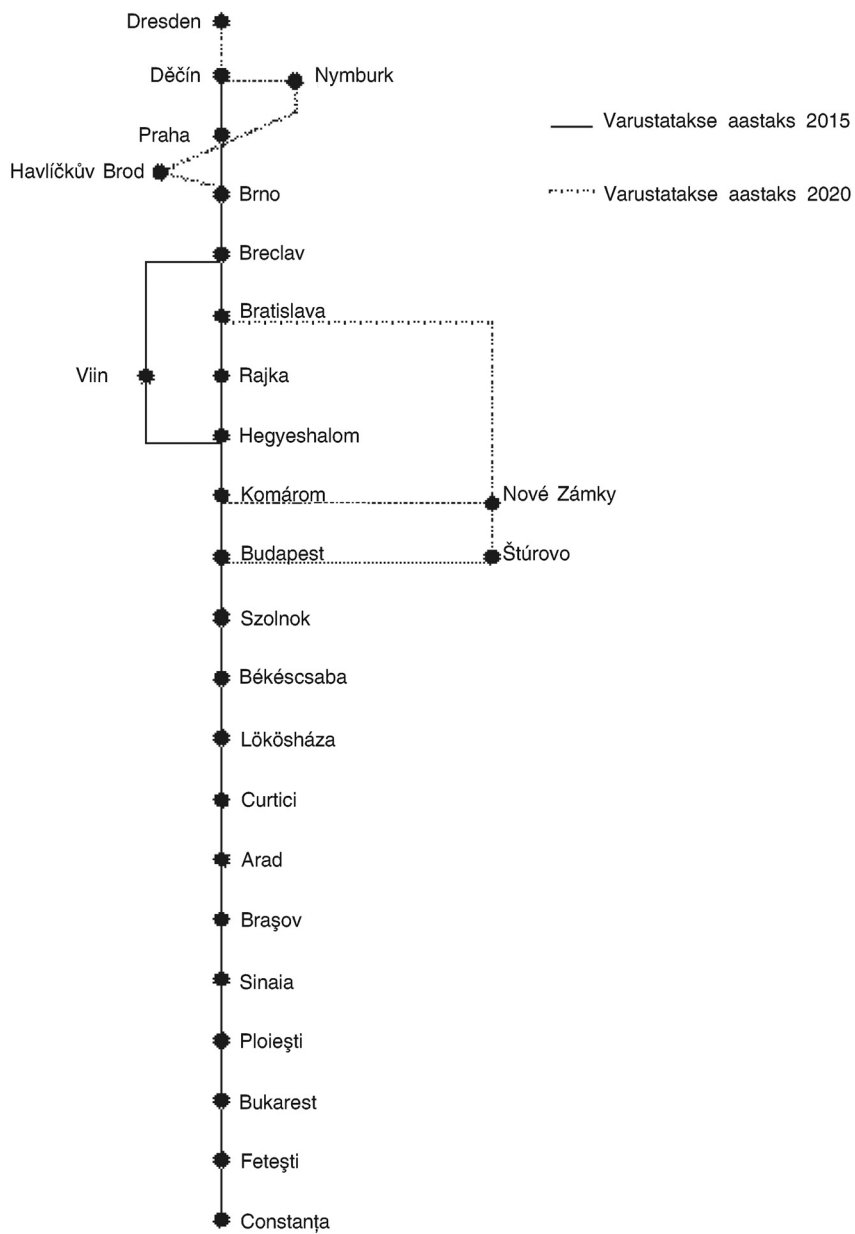
⁽¹⁾ 2020. aastaks valmib ühendustee Nancy ja Rédingi vahel.

Koridor D ⁽¹⁾

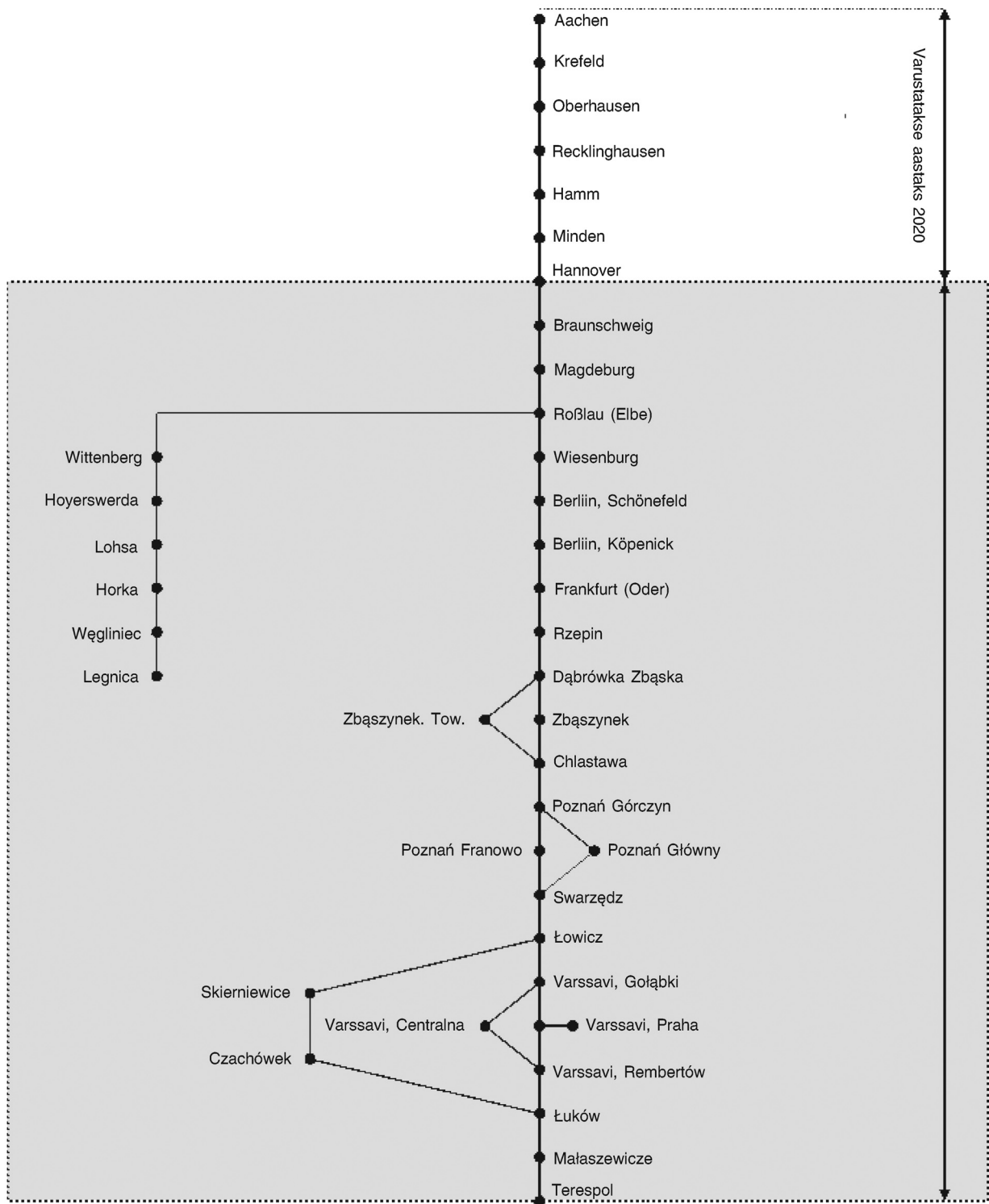


(1) 2020. aastaks varustatakse ERTMSiga veel kaks haru: Montmélian–Grenoble–Valence ja Lyon–Valence–Arles–Miramas (Rhône'i vasakul kaldal).

Koridor E



Koridor F



7.3.5. Euroopa peamised sadamad, sorteerimisjaamad, kaubaterminalid ja kaubaveoalad

Riik	Kaubaveoala	Kuupäev	Märkus
Belgia	Antwerpen	31.12.2015	2020. aastaks lisatakse ka ühendus Rotterdamiga.
	Gent	31.12.2020	
	Zeebrugge	31.12.2020	
Bulgaaria	Burgas	31.12.2020	Ühendus koridoriga E nõuab, et ERTMSiga varustatakse lõigud Burgas–Sofia ja Sofia–Vidin–Calafat ning Calafat–Curtici Rumeenias (PP22).
Tšehhi Vabariik	Praha	31.12.2015	
	Lovosice	31.12.2020	
Taani	Taulov	31.12.2020	Selle terminali ühendamine nõuab, et ERTMSiga varustatakse liin Flensburg–Padborg (vt koridori B joonealust märkust).
Saksamaa	Dresden ⁽¹⁾	31.12.2020	2020. aastaks tagatakse ka otseühendus koridoride E ja F vahel (Dresdenist Hannoveri).
	Lübeck	31.12.2020	
	Duisburg	31.12.2015	
	Hamburg ⁽²⁾	31.12.2020	
	Köln	31.12.2015	
	München	31.12.2015	
	Hannover	31.12.2015	
	Rostock	31.12.2015	
	Ludwigshafen/Mannheim	31.12.2015	
	Nürnberg	31.12.2020	
Kreeka	Pireás	31.12.2020	Ühendus koridoriga E nõuab, et ERTMSiga varustatakse Kulata–Sofia lõik Bulgaarias.
Hispaania	Algeciras	31.12.2020	
	Madrid	31.12.2020	

Riik	Kaubaveoala	Kuupäev	Märkus
	Pamplona	31.12.2020	Vaja on kolme ühendusteed: ühendustee Pariisiga Hendaye' kaudu, Pamplona–Madridi ühendustee ja Pamplona ühendustee koridoriga D Zaragoza kaudu.
	Zaragoza	31.12.2020	
	Tarragona	31.12.2020	
	Barcelona	31.12.2015	
	Valencia	31.12.2020	
Prantsusmaa	Marseille	31.12.2020	
	Perpignan	31.12.2015	
	Avignon	31.12.2015	
	Lyon	31.12.2015	
	Le Havre	31.12.2020	
	Lille	31.12.2020	
	Dunkerque	31.12.2020	
	Pariis	31.12.2020	2020. aastaks luuakse järgmised ühendusteed: i) Hendaye, ii) La Manche'i tunnel, iii) Dijon, iv) Metz Epernay' ja Châlons-en-Champagne'i kaudu.
Itaalia	La Spezia	31.12.2020	
	Genova	31.12.2015	
	Gioia Tauro	31.12.2020	
	Verona	31.12.2015	
	Milano	31.12.2015	
	Taranto	31.12.2020	
	Bari	31.12.2020	
	Padova	31.12.2015	
	Trieste	31.12.2015	
	Novara	31.12.2015	

Riik	Kaubaveoala	Kuupäev	Märkus
	Venezia	31.12.2020	
	Bologna	31.12.2020	
	Rooma	31.12.2020	
Luksemburg	Bettembourg	31.12.2015	
Ungari	Budapest	31.12.2015	
Madalmaad	Amsterdam	31.12.2020	
	Rotterdam	31.12.2015	2020. aastaks luuakse ka ühendus Antwerpeniga.
Austria	Graz	31.12.2020	
	Viin	31.12.2020	
Poola	Gdynia	31.12.2015	
	Katowice	31.12.2020	
	Wrocław	31.12.2015	2020. aastaks varustatakse ERTMSiga Wrocław–Legnica liin, et tagada otseühendus Saksamaa piiriga (Gorlitziga).
	Gliwice	31.12.2015	
	Poznań	31.12.2015	
	Varssavi	31.12.2015	
Portugal	Sines	31.12.2020	
	Lissabon	31.12.2020	
Rumeenia	Constanța	31.12.2015	
Sloveenia	Koper	31.12.2015	
	Ljubljana	31.12.2015	
Slovakkia	Bratislava	31.12.2015	
Suurbritannia	Bristol		Terminal ühendatakse seoses koridori C pikendamisega La Manche'i tunnelini.

(¹) Saksamaa annab endast parima, et varustada koridori E Dresdeni – Tšehhi piiri lõik enne nimetatud tähtaega.

(²) Saksamaa tagab seadmetega varustatud raudteeühenduse Hamburgiga, kuid sadamapiirkond võib olla 2020. aastaks varustatud ainult osaliselt.

LISA A

Viited

Iga põhiparameetri viite kohta (käesoleva KTK 4. peatükk) on alljärgnevas tabelis märgitud vastavad kohustuslikud tehnilised kirjeldused tabeli 2 viite kaudu.

Tabel A1

Viide 4. peatükis	Viite number (vt tabel A2)	Viide 4. peatükis	Viite number (vt tabel A2)
4.1		4.2.4e	73, 74
4.1a	1	4.2.4f	32, 33
4.1b	32	4.2.4 g	48
4.1c	3	4.2.4h	69, 70
		4.2.4j	71, 72
4.2.1		4.2.4k	75, 76
4.2.1a	27, 78		
4.2.1b	28	4.2.5	
		4.2.5a	64, 65
4.2.2		4.2.5b	10, 39, 40
4.2.2a	14	4.2.5c	19, 20
4.2.2b	1, 4, 13, 15	4.2.5d	9, 43
4.2.2c	31, 37	4.2.5e	16, 50
4.2.2d	18, 20		
4.2.2e	6	4.2.6	
4.2.2f	7	4.2.6a	8, 25, 26, 49
		4.2.6b	45
4.2.3		4.2.6c	46
4.2.3a	14	4.2.6d	34
4.2.3b	1, 4, 13, 15	4.2.6e	20
4.2.3c	31, 37 b, c, d	4.2.6f	44
4.2.3d	18, 21		
		4.2.7	
4.2.4		4.2.7a	12
4.2.4a	64, 65	4.2.7b	62, 63
4.2.4b	66	4.2.7c	34
4.2.4c	67	4.2.7d	9
4.2.4d	68	4.2.7e	16

Viide 4. peatükis	Viite number (vt tabel A2)	Viide 4. peatükis	Viite number (vt tabel A2)
4.2.8		4.2.12	
4.2.8a	11	4.2.12a	51
4.2.9		4.2.13	
4.2.9a	23	4.2.13a	32, 33, 51
4.2.10		4.2.14	
4.2.10a	77 (punkt 3.1)	4.2.14a	5
4.2.11		4.2.15	
4.2.11a	77 (punkt 3.2)	4.2.15a	38

Tehnilised kirjeldused

Käesoleva KTK kohaldamisel on kõik allpool esitatud tabelis A2 loetletud tehnilised kirjeldused õiguslikult siduvad tabelis A2 osutatud versioonis. Tabelis A2 loetletud tehnilises kirjelduses viidatud dokumendid on ainult informatiivse tähendusega, kui tabelis A2 ei ole sätestatud teisiti.

Juhul kui tabelis A2 loetletud tehnilistes kirjeldustes märgitu on vastuolus eespool esitatud sätetega, on ülimalikud viimati nimetatud.

Märkus: tabelis A2 sõnaga „reserveeritud” tähistatud tehnilised kirjeldused vastavad lisa G avatud punktidele.

Tabel A2

Kohustuslike tehniliste kirjelduste loend

Jrk-nr	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
1	ERA/ERTMS/003204	ERTMS/ETCS Functional requirement specification	5.0	
2	Välja jäetud			
3	UNISIG SUBSET-023	Glossary of terms and abbreviations	2.0.0	
4	UNISIG SUBSET-026	System requirement specification	2.3.0	
5	UNISIG SUBSET-027	FFFIS Juridical recorder-downloading tool	2.3.0	Märkus 1
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	2.4.1	
10	UNISIG SUBSET-037	EuroRadio FIS	2.3.0	
11	UNISIG SUBSET-038	Offline key management FIS	2.3.0	
12	UNISIG SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	2.3.0	

Jrk-nr	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
13	UNISIG SUBSET-040	Dimensioning and engineering rules	2.3.0	
14	UNISIG SUBSET-041	Performance requirements for interoperability	2.1.0	
15	ERA SUBSET-108	Interoperability related consolidation on TSI Annex A documents	1.2.0	
16	UNISIG SUBSET-044	FFFIS for Euroloop subsystem	2.3.0	
17	Välja jäetud			
18	UNISIG SUBSET-046	Radio infill FFFS	2.0.0	
19	UNISIG SUBSET-047	Track-side-trainborne FIS for radio infill	2.0.0	
20	UNISIG SUBSET-048	Trainborne FFFIS for radio infill	2.0.0	
21	UNISIG SUBSET-049	Radio infill FIS with LEU/interlocking	2.0.0	
22	Välja jäetud			
23	UNISIG SUBSET-054	Assignment of values to ETCS variables	2.1.0	
24	Välja jäetud			
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 and 2	2.5.0	
28	Reserveeritud	Reliability – availability requirements		
29	UNISIG SUBSET-102	Test specification for interface „k”	1.0.0	
30	Välja jäetud			
31	UNISIG SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	2.0.2	
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	Välja jäetud			
36 a	Välja jäetud			
36 b	Välja jäetud			
36 c	UNISIG SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0	
37 a	Välja jäetud			
37 b	UNISIG SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.3.1	
37 c	UNISIG SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.3.1	
37 d	UNISIG SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.2	

Jrk-nr	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
37 e	Välja jäetud			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	UNISIG SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio conformance requirements	2.3.0	
40	UNISIG SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	2.3.0	
41	Välja jäetud			
42	Välja jäetud			
43	UNISIG SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	2.2.2	
44	Reserveeritud	Odometry FIS		
45	UNISIG SUBSET-101	Interface „K” specification	1.0.0	
46	UNISIG SUBSET-100	Interface „G” specification	1.0.1	
47	Välja jäetud			
48	Reserveeritud	Test specification for mobile equipment GSM-R		
49	UNISIG SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1	
50	UNISIG SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.0.0	
51	Reserveeritud	Ergonomic aspects of the DMI		
52	UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	2.1.1	
53	Välja jäetud			
54	Välja jäetud			
55	Välja jäetud			
56	Välja jäetud			
57	Välja jäetud			
58	Välja jäetud			
59	Välja jäetud			
60	Välja jäetud			
61	Välja jäetud			
62	Reserveeritud UNISIG SUBSET-099	RBC-RBC Test specification for safe communication interface		
63	UNISIG SUBSET-098	RBC-RBC Safe communication interface	1.0.0”	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Märkus 2
65	TR 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	1.0.0	Märkus 3
66	(MORANE) A 01 T 0004 1	ASCI Options for Interoperability	1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	4.1	

Jrk-nr	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
68	ETSI TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUUE for GSM operation on railways	1.1.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls"	4	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	4	
71	(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4	
72	(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5.1	
73	(MORANE) F 10 T6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T6001	FIS for Location Dependent Addressing	3	
75	(MORANE) F 10 T 6003	FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
76	(MORANE) F 12 T 6003	FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
77	ERA/ERTMS/033281	Interfaces between CCS track-side and other subsystems	1.0	
78	Reserveeritud	Safety requirements for ETCS DMI functions		

Märkus 1: kohustuslik on ainult salvestatava teabe funktsionaalne kirjeldus, mitte liidese tehnilised näitajad.

Märkus 2: EN 301 515 punktis 2.1 loetletud tehnilised kirjeldused on kohustuslikud.

Märkus 3: TR 102 281 tabelites 1 ja 2 loetletud muudatuse taotlused on kohustuslikud.

Tabel A3

Kohustuslike standardite loend

Allpool esitatud tabelis nimetatud standardeid kohaldatakse sertifitseerimismenetluses, piiramata käesoleva KTK 4. peatüki ja 6. peatüki sätteid.

Nr	Viide	Dokumendi nimi ja märkused	Versioon
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 50159-1	Railway applications — Communication, signalling and processing systems — Part 1	2001
A5	EN 50159-2	Railway applications — Communication, signalling and processing systems — Part 2: Safety related communication in open transmission systems	2001

LISA B

Välja jäetud

LISA C

Välja jäetud

LISA D

Välja jäetud

LISA E

Välja jäetud

LISA F

Välja jäetud

LISA G

AVATUD PUNKTID

Avatud punkt	Märkused
Pidurdamine	See avatud punkt lahendatakse ERTMSi/ETCSi arendusalusega 3. Ühtlustatud pidurdussüsteemi mudel on juba lisatud teavitamiseks lisa A tabeli A2 viitesse 15
Viide 28, käideldavus	Sagedasti esinevad halvenenud tingimused, mida põhjustavad juht- ja signaalseadmete tõrked, vähendavad süsteemi ohutust. Selle vältimiseks sätestatakse minimaalsed töökindluse ja käideldavuse nõuded.
Viide 78, ETCSi DMI funktsioonide ohutusnõuded	See avatud punkt on seotud rongisisese ETCSi ja juhi vahelise liidesega, st vigadega teabe kuvamisel ning andmete ja käskude sisestamisel
Viide 51, DMI ergonoomilised aspektid	See avatud punkt lahendatakse ERTMSi/ETCSi arendusalusega 3. Praegu on juba olemas teavitamise eesmärgil koostatud tehniline kirjeldus
Ratta väikseim lubatud läbimõõt kiirustel, mis ületavad 350 km/h	Vt lisa A, tabel A2, viide 77
Väikseim lubatud teljevahe kiirustel, mis ületavad 350 km/h	Vt lisa A, tabel A2, viide 77
Metalli- ja elektrijuhtidevaba ruum rataste vahel	Vt lisa A, tabel A2, viide 77 See ei ole avatud punkt kaubavagunite jaoks
Rööbastele puistatava liiva omadused	Vt lisa A, tabel A2, viide 77
Veeremi metallimass	Vt lisa A, tabel A2, viide 77
Veeremi omaduste kogum piisava dünaamilise manööverdamise nävtakistuse eesmärgil	Vt lisa A, tabel A2, viide 77
Elektromagnetilised häired (veovool)	Vt lisa A, tabel A2, viide 77
Elektromagnetilised häired (elektromagnetväljad)	Vt lisa A, tabel A2, viide 77 See ei ole avatud punkt teiste vooluvarustussüsteemide jaoks peale alalisvoolusüsteemide
Alalisvool ja veovoolu madalsageduslikud komponendid	Vt lisa A, tabel A2, viide 77
Magnet- või pöörivoolupidurite kasutamine	Vt lisa A, tabel A2, viide 77