

Käesolev dokument on vaid dokumenteerimisvahend ja institutsioonid ei vastuta selle sisu eest

► **B**

► **M2** KOMISJONI OTSUS,

25. jaanuar 2012,

juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitluse tehnilise kirjelduse kohta ◀

(teatavaks tehtud numbri K(2012) 172 all)

(EMPs kohaldatav tekst)

(2012/88/EL)

(ELT L 51, 23.2.2012, lk 1)

Muudetud:

Euroopa Liidu Teataja

		nr	lehekülg	kuupäev
► <u>M1</u>	Komisjoni otsus 2012/696/EL, 6. november 2012	L 311	3	10.11.2012
► <u>M2</u>	Komisjoni otsus (EL) 2015/14, 5. jaanuar 2015	L 3	44	7.1.2015

▼ B▼ M2**KOMISJONI OTSUS****25. jaanuar 2012,****juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitluse tehnilise kirjelduse kohta**▼ B*(teatavaks tehtud numbri K(2012) 172 all)***(EMPs kohaldatav tekst)****(2012/88/EL)**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

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

ning arvestades järgmist:

- (1) Komisjoni 28. märtsi 2006. aasta otsusega 2006/679/EÜ, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku kontrolli ja signaalimise alasüsteemi tehnilisi koostalitlusnõudeid, ⁽²⁾ kehtestati koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) üleeuroopalise tavaraudteesüsteemi juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemile.
- (2) Komisjoni 7. novembri 2006. aasta otsusega 2006/860/EÜ, mis käsitleb üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust, ⁽³⁾ kehtestati KTK üleeuroopalise kiirraudteesüsteemi juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemile.
- (3) Põhinõuded nii tava- kui kiirraudteesüsteemile peavad olema identsed ning sama kehtib ka nende funktsionaalse ja tehnilise kirjelduse kohta, koostalitlusvõime komponentide ja liideste ning menetluste kohta, mille alusel hinnatakse koostalitlusvõime komponentide vastavust või kasutussobivust või nende juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide EÜ vastavustõendamist.
- (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.
- (5) 31. jaanuaril 2011 esitas agentuur oma soovitusel koostalitlusvõime tehnilise kirjelduse kohta seoses üleeuroopalise raudteevõrgustiku juhtkaskude ning signaalimise allsüsteemidega ⁽⁴⁾. Käesolev otsus põhineb sellel soovitusel.

⁽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

▼B

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

- (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.

- (8) ERTMSi/ETCSi paigaldamine peaks olema kohustuslik uute CCS-automaatblokeerimisseadmete paigaldamise või olemasolevate täiendamise puhul raudteefrastruktuuri 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.

- (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 veduritelt ja vedukitelt.

- (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 muutmise või uute süsteemide kasutuselevõtuga.

- (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 ülioluline.

- (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,

▼B

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

Artikkel 1

1. Võetakse vastu III lisas sätestatud koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) üleeuroopalise raudteesüsteemi raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi ning rongisiseste juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide kohta.

2. Käesoleva otsuse III lisas sätestatud KTKd kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ II lisa punktis 2.3 kirjeldatud raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi suhtes ning punktis 2.4 kirjeldatud rongisisese juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi suhtes.

Artikkel 2

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

2. 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 lisas G kindlaks määratud avatud punktidega seoses järgmisest:

- a) kohaldatavate tehniliste eeskirjade loend;
- b) vastavushindamise ja kontrollimise menetlused, mille abil tagatakse kohaldatavate tehniliste eeskirjade tegelik kohaldamine;
- c) 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

1. 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 tähtajast varasemaks:

— 5 aasta jooksul pärast projekti lõppu;

▼B

— ajaks, mil liinilõik ühendatakse ETCSiga varustatud teise liiniga.

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

3. 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 reisijateveoveerem” koostalitluse tehnilist kirjeldust,⁽¹⁾ muudetakse järgmiselt:

- 1) lisa punktis 1.4 „Viidatud dokumendid” asendatakse pealkirja „Kehitavad 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.

▼M1*Artikkel 6a*

Käesoleva otsuse III lisas esitatud KTK rakendamisel kohaldatakse üht lisa A tabelis A2 esitatud kahest tehniliste kirjelduste kogumist. Arendusaluse 3 tehnilised kirjeldused jäävad alles selle tagamiseks, et arendusalusega 3 ühilduva ERTMSiga/ETCSiga varustatud rongid saaksid sõita arendusalusega 2 ühilduvatel ERTMSiga/ETCSiga varustatud liinidel ilma täiendavate tehniliste või käitamispriiranguteta.

▼B*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.

⁽¹⁾ ELT L 139, 26.5.2011, lk 1.

▼ M2*Artikkel 7a*

1. Euroopa Raudteeagentuur avaldab hiljemalt 1. juulil 2015 käesoleva otsuse lisa A tabeli A2 viidete 37b ja 37c juures veerus „Spetsifikatsioonide komplekt nr 2” osutatud kohustuslikud spetsifikatsioonid.

Enne avaldamist saadab ta komisjonile tehnilise arvamuse kõnealuste dokumentide lisamise kohta käesoleva otsuse lisa A tabelisse A2 koos viitenumbri, nime ja versiooninumbriga. Komisjon teavitab omakorda direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 alusel moodustatud komiteed.

2. Euroopa Raudteeagentuur avaldab rongiliidese spetsifikatsioonid (FFFIS — liidese vormi, sobivuse ja funktsiooni spetsifikatsioon — käesoleva otsuse lisa A tabeli A2 viited 81 ja 82) siis, kui ta leiab, et need on üldiselt omaks võetud. Euroopa Raudteeagentuur esitab kõnealuse omaksvõtmise hindamise kohta regulaarselt aruandeid direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 alusel moodustatud komiteele. Enne avaldamist saadab ta komisjonile tehnilise arvamuse kõnealuste dokumentide lisamise kohta käesoleva otsuse lisa A tabelisse A2 koos viitenumbri, nime ja versiooninumbriga. Komisjon teavitab omakorda direktiivi 2008/57/EÜ artikli 29 alusel moodustatud komiteed.

▼ B*Artikkel 8*

Käesolevat otsust hakatakse kohaldama kuus kuud pärast selle teatavastegemist liikmesriikidele.

Artikkel 9

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

▼B*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_1 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

— Liivatamiseadmete 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.

▼B**4.2.3.3.1.2. TELJELOENDURITEL PÕHINEVATE RONGITUVASTUS-SÜSTEEMIDEGA 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 geomeetria
 - Ratta geomeetria 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 reisijateveo veeremi 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 Isolatsiooni emissioonid 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"

▼B*III LISA***SISUKORD**

1. Sissejuhatus
 - 1.1. Tehniline kohaldamisala
 - 1.2. Geograafiline kohaldamisala
 - 1.3. Käesoleva KTK sisu
2. Allsüsteemi mõiste ja ulatus
 - 2.1. Sissejuhatus
 - 2.2. Ulatus
 - 2.3. Rakendusastmed (ERTMS/ETCS)
3. Olulised nõuded juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemidele
 - 3.1. Üldist
 - 3.2. Juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide spetsiifilised aspektid
 - 3.2.1. Ohutus
 - 3.2.2. Töökindlus ja käideldavus
 - 3.2.3. Töötervishoid
 - 3.2.4. Keskkonnakaitse
 - 3.2.5. Tehniline ühilduvus
 - 3.2.5.1. Mehaaniline ühilduvus
 - 3.2.5.1.1. Füüsilised keskkonnatingimused
 - 3.2.5.1.2. Raudtee elektromagnetiline ühilduvus
 - 3.2.5.2. Juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide ühilduvus
4. Allsüsteemide iseloomustus
 - 4.1. Sissejuhatus
 - 4.2. Allsüsteemide funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused
 - 4.2.1. Juhtkaskude ja signaalimise ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega
 - 4.2.1.1. Ohutus
 - 4.2.1.2. Käideldavus ja töökindlus
 - 4.2.2. Rongisisesed ERTMS-/ETCS-funktsioonid
 - 4.2.3. Raudteeäärsed ERTMS-/ETCS-funktsioonid
 - 4.2.4. Mobiilside funktsioonid raudteedele – GSM-R
 - 4.2.4.1. Põhisidefunktsioon
 - 4.2.4.2. Kõneside- ja operatiivsiderakendused
 - 4.2.4.3. ETCSi andmesiderakendused
 - 4.2.5. ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed
 - 4.2.5.1. Raadioside rongiga
 - 4.2.5.2. Eurobalise'i side rongiga

▼B

- 4.2.5.3. Euroloopi side rongiga
- 4.2.6. Rongisisesed juhtkaskude ja signaalimise allüsteemide siseliidesed
 - 4.2.6.1. ERTMS/ETCS ja B-klassi automaatblokeerimisseadmed
 - 4.2.6.2. Liides GSM-R raadioandmeside ja ERTMSi/ETCSi vahel
 - 4.2.6.3. Läbisõidu mõõtmine
- 4.2.7. Raudteeäärseid juhtkaskude ja signaalimise allüsteemide siseliidesed
 - 4.2.7.1. RBCde-vaheline funktsiooniliides
 - 4.2.7.2. RBC/RBC
 - 4.2.7.3. GSM-R / raudteeäärne ETCS
 - 4.2.7.4. Eurobalise/LEU
 - 4.2.7.5. Euroloop/LEU
- 4.2.8. Võtmehaldus
- 4.2.9. ETCS-ID haldamine
- 4.2.10. Raudteeäärseid rongituvastussüsteemid
- 4.2.11. Veeremi ning raudteeäärsete juhtimis- ja signaalimisseadmete elektro-magnetiline ühilduvus
- 4.2.12. ERTMSi/ETCSi DMI (juhi-masina liides)
- 4.2.13. GSM-Ri DMI (juhi-masina liides)
- 4.2.14. Järelevalvetarbelise andmesalvestuse liides
- 4.2.15. Raudteeäärsete juhtimis- ja signaalimisobjektide nähtavus
- 4.2.16. Keskkonnatingimused
- 4.3. Teiste allüsteemide liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused
 - 4.3.1. Käitamise ja liikluskorralduse allüsteemi liides
 - 4.3.2. Veeremi allüsteemi liides
 - 4.3.3. Infrastruktuuri allüsteemi liidesed
 - 4.3.4. Energia allüsteemi liidesed
- 4.4. Kasutuseeskirjad
- 4.5. Hoolduseeskirjad
 - 4.5.1. Seadme tootja vastutus
 - 4.5.2. Allüsteemi kontrollimise taotleja vastutus
- 4.6. Ametialased pädevused
- 4.7. Töötervishoiu ja tööohutuse tingimused
- 4.8. Registrid

▼B

5. Koostalitlusvõime komponendid
 - 5.1. Mõiste
 - 5.2. Koostalitlusvõime komponentide loend
 - 5.2.1. Koostalitlusvõime põhikomponendid
 - 5.2.2. Koostalitlusvõime komponentide rühmitamine
 - 5.3. Komponentide toimivus ja tehnilised näitajad
6. Komponentide vastavuse ja/või kasutussobivuse hindamine ning allsüsteemide vastavustõendamine
 - 6.1. Sissejuhatus
 - 6.1.1. Üldpõhimõtted
 - 6.1.2. ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri testimise põhimõtted
 - 6.2. Koostalitlusvõime komponendid
 - 6.2.1. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime komponentide vastavushindamise menetlused
 - 6.2.2. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime komponentide moodulid
 - 6.2.3. Vastavushindamise nõuded
 - 6.2.4. Eriküsimused
 - 6.2.4.1. Rongisisene ERTMS/ETCS
 - 6.2.4.2. Spetsiaalne andmeedastusmoodul (STM)
 - 6.2.4.3. EÜ vastavusdeklaratsiooni sisu
 - 6.3. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemid
 - 6.3.1. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide hindamismenetlused
 - 6.3.2. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide moodulid
 - 6.3.2.1. Rongisisene allsüsteem
 - 6.3.2.2. Raudteeäärne allsüsteem
 - 6.3.2.3. Moodulite kasutamise tingimused rongisestest ja raudteeäärsete allsüsteemide puhul
 - 6.3.3. Rongisese allsüsteemi hindamismõtted
 - 6.3.4. Raudteeäärse allsüsteemi hindamismõtted
 - 6.4. KTK nõuete osalise täitmise korral kohaldatavad sätted
 - 6.4.1. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide osade hindamine
 - 6.4.2. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi suhtes kehtivate nõuete osaline täitmine seoses KTK piiratud kohaldamisega
 - 6.4.3. Vastavustõendamise vaheteatis
7. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide KTK rakendamine
 - 7.1. Sissejuhatus
 - 7.2. Üldiselt kohaldatavad normid

▼B

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

▼B

1. SISSEJUHATUS

1.1. Tehniline kohaldamisala

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

▼M2

Käesolevat KTKd kohaldatakse käesoleva KTK jaotises 1.2 (Geograafiline kohaldamisala) määratletud raudteevõrgu raudteeäärsete juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide suhtes ning selles töötava (või töötamiseks ette nähtud) veeremi pardal asuvate juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide suhtes. Kõnealune veerem kuulub ühe järgnevalt loetletud tüübi alla (vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ I lisa jaotiste 1.2 ja 2.2 määratlusele):

- 1) iseliikuvad diisel- ja elektrirongid;
- 2) diisel- ja elektrivedurid;
- 3) juhikabiiniga varustatud reisijatevagunid;
- 4) mobiilsed raudteetaristu ehitus- ja hooldusseadmed juhul, kui need on varustatud juhikabiiniga ning on ette nähtud transpordirežiimis oma ratastel kasutamiseks.

▼B

1.2. Geograafiline kohaldamisala

▼M2

Käesoleva KTK geograafiline kohaldamisala on kogu raudteevõrk, mis koosneb järgmistest osadest:

- 1) üleeuroopaline tavaraudteevõrk, mida on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ I lisa jaotises 1.1 „Võrgustik”;
- 2) üleeuroopaline kiirraudteevõrk, mida on kirjeldatud direktiivi 2008/57/EÜ I lisa jaotises 2.1 „Võrgustik”;
- 3) muud raudteesüsteemi osad pärast kohaldamisala laiendamist vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ I lisa 4. osale,

ning millest on välja arvatud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 lõikes 3 kirjeldatud juhud.

KTKd kohaldatakse 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm ja 1 668 mm rööpmelaiusega võrkude suhtes. Seda ei kohaldata siiski kolmanda riigi võrguga ühendatud 1 520 mm rööpmelaiusega lühikeste piiriületuslõikude suhtes.

▼B

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”);

▼B

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 vastavustõendamisel – 6. peatükk („Komponentide vastavuse ja/või kasutussobivuse hindamine ja allsüsteemide vastavustõendamine”);
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 töötervishoiu 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 lisas 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. automaatblokeerimissüsteem;
2. raadioside;
3. rongituvastus.

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

▼ B

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.

▼ M2

Üleeuroopalise raudteevõrgu B-klassi süsteemid on piiratud hulk juhtkäskude ja signaalimise süsteemide, mis olid üleeuroopalises raudteevõrgus kasutusel enne 20. aprilli 2001.

Euroopa Liidu raudteevõrgu muude osade B-klassi süsteemid on piiratud hulk juhtkäskude ja signaalimise süsteemide, mis olid vastavates võrkudes kasutusel enne 1. juulit 2015.

B-klassi süsteemide loend on esitatud Euroopa Raudteeagentuuri tehnilises dokumendis „Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi B-klassi süsteemide loend“, ERA/TD/2011-11, versioon 2.0.

▼ B

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 liidetes 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 ühendamise staadiumis tagatakse rongi seadmete vastavus 2. astmega.

▼B**3. OLULISED NÕUDED JUHTKÄSKUDE JA SIGNAALIMISE ALLSÜSTEEMIDELE****3.1. Üldist**

Raudtee koostalitlusvõime direktiivis nõutakse, et allsüsteemid ja koostalitlusvõime komponendid, sealhulgas liidesed, 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.

⁽¹⁾ ELT L 108, 29.4.2009, lk 4.

▼B**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 mürasaastatavate normidele;
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 keskkonnatõrked, 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;
3. kolmandas kategoorias kirjeldatakse juhtkäskude 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 signaalimisseadmed peavad suutma töötada üleeuroopalise raudteevõrgustiku asjaomases osas valitsevates kliima- ja füüsilistes tingimustes.

Järgitakse põhiparameetri 4.2.16 („Keskkonnatingimused”) nõudeid.

▼B**3.2.5.1.2. Raudtee elektromagnetiline ühilduvus**

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

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

3.2.5.2. Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide ühilduvus

4. peatükis sätestatakse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime nõuded.

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

4. ALLSÜSTEEMIDE ISELOOMUSTUS**4.1. Sissejuhatus**

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

1. juhtkäskude ja signaalimise ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega (punkt 4.2.1);
2. rongisisesed ERTMS-/ETCS-funktsioonid (punkt 4.2.2);
3. raudteeäärsed ERTMS-/ETCS-funktsioonid (punkt 4.2.3);
4. mobiilside funktsioonid raudteele – GSM-R (punkt 4.2.4);
5. ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed (punkt 4.2.5);
6. rongisisesed juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide siseliidesed (punkt 4.2.6);
7. raudteeäärsed juhtkäskude 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 raudteeäärsete juhtimis- ja signaalimisseadmete elektromagnetiline ühilduvus (punkt 4.2.11);

▼B

12. ERTMSi/ETCSi DMI (juhi-masina liides) (punkt 4.2.12);
13. GSM-Ri DMI (juhi-masina liides) (punkt 4.2.13);
14. järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides (punkt 4.2.14);
15. raudteeäärsete 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 rongisisel süsteemil töötada ka B-klassi infrastruktuuril) seotud nõuded jäävad asjaomase liikmesriigi vastutusalasse.

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

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

▼B

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

Allsüsteem	Osa	Põhiparameetrid
Rongisisene juhtkaskude ja signaalimise allsüsteem	automaatblokeerimissüsteem	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	►M2 4.2.1.2, ◄ 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.13, 4.2.14, 4.2.16
Raudteeäärne juhtkaskude ja signaalimise allsüsteem	automaatblokeerimissüsteem	►M2 4.2.1, ◄ 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.15, 4.2.16
	raadioside	►M2 4.2.1.2, ◄ 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 juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused järgmised.

4.2. Allsüsteemide funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused

4.2.1. Juhtkaskude ja signaalimise ohutusomadused, mis on seotud koostalitlusvõimega

Käesolev põhiparameeter kirjeldab nõudeid rongisisesele juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemile ja raudteeäärsele allsüsteemile, pidades silmas punkte 3.2.1 („Ohutus”) ja 3.2.2 („Käideldavus ja töökindlus”).

Koostalitlusvõime saavutamiseks rongisisese ja raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi rakendamisel järgitakse järgmisi sätteid.

1. Rongisisese ja raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi struktuur, rakendamine ja kasutamine ei kehtesta mingeid nõudeid

a) liidesele rongisisese ja raudteeäärse juhtkaskude 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.

▼B

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 rongiseste juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemidega teenuse ettenähtud ohutustaseme.

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

▼M2

4.2.1.2. Käideldavus ja töökindlus

Käesolevas alapunktis käsitletakse tõrkerežiime, mis ei põhjusta ohtu, kuid tekitavad halvenenud olukorra, mille haldamine võib vähendada süsteemi üldist ohutust.

Seoses kõnealuse parameetriga tähendab „tõrge” olukorda, kus element ei suuda täita nõutavat funktsiooni nõutavate tööparameetritega, ning „tõrkerežiim” tähendab tõrke täheldavat tagajärge.

Et raudteetaristu- ja raudteeveo-ettevõtjad saaksid kätte kogu teabe, mida nad vajavad halvenenud olukordade haldamiseks sobivate protseduuride määratlemiseks, peab rongisisese või raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi EÜ vastavustõendamise deklaratsioonile lisatud tehniline dokumentatsioon sisaldama arvutatud käideldavus-/töökindlusväärtusi selliste tõrkerežiimide kohta, mis mõjutavad juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi suutlikkust juhtida ühe või mitme sõiduki ohutut liikumist või luua raadioside liikluse korraldaja ja rongijuhtide vahel.

Tagatakse vastavus järgmistele arvutatud väärtustele:

- 1) automaatblokeerimise funktsioonide isoleerimist vajavate rongisiseste juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi tõrgete vaheline keskmine aeg töötundides: [avatud punkt];
- 2) liikluse korraldaja ja rongijuhi vahelist raadiosidet takistavate rongisiseste juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi tõrgete vaheline keskmine aeg töötundides: [avatud punkt].

Et võimaldada raudteetaristu- ja raudteeveo-ettevõtjatel jälgida allsüsteemide kasutusaja jooksul riskitaset ning halvenenud olukordade haldamise protseduuri määratlemiseks kasutatud töökindlus-/käideldavusväärtustest kinnipidamist, tuleb järgida jaotises 4.5 (Hoolduseeskirjad) esitatud hooldusnõudeid.

▼B

4.2.2. Rongisisesed ERTMS-/ETCS-funktsioonid

ERTMSi/ETCSi rongiseste funktsioonide põhiparameetris kirjeldatakse kõiki rongi ohutuks liiklemiseks vajalikke funktsioone. Põhifunktsioon on tagada automaatblokeerimissüsteemi toimimine ja kabii-nisisene signaalimine:

1. rongi omaduste kindlaksmääramine (nt rongi suurim lubatud kiirus, pidurdustõhusus);
2. jälgimisrežiimi valimine raudteeäärsetelt seadmetelt saadud teabe alusel;
3. läbisõidu mõõtmine;

▼B

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. sekkumisfunktsiooni 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-identimiskoodide 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) Sõidusignaalide 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 („Võtme-haldus”). See funktsioon on rongides valikuline, välja arvatud juhul, kui sõidusignaalide raadio teel uuendamise seade on paigaldatud raudteeäärsetesse ERTMSi/ETCSi 1. taseme seadmetesse ja käivituskiiiruseks 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 („Võtme-haldus”). 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.

▼B

5. Seadmete seisundi seire ja tugi halvenenud tingimuste korral. See funktsioon sisaldab:

- a) rongisestest ERTMS-/ETCS-funktsioonide häälestamist;
- b) tuge halvenenud tingimuste korral;
- c) rongisestest ERTMS-/ETCS-funktsioonide isoleerimist.

6. Järelevalvetarbeline andmesalvestustugi. Vt punkt 4.2.14 („Järelevalvetarbelise 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. Raudteeäärsed 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-identimiskoodi 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 („Võtme-haldus”). Sõidusignaalide uuendamine on asjakohane üksnes 1. taseme puhul, kus see on valikuline;

▼B

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, pantograafi 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. *Põhifunktsioon*

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 4.2.4 g.

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 sõidusignaali uuendamise rakenduste korral.

▼B**4.2.5. ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed**

Selles põhiparameetris on ette nähtud nõuded raadiosidele raudteeäärse ja rongisisese juhtkaskude 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 („Rongisisese juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi siseliidesed”) ning punktis 4.2.7 („Raudteeäärsed juhtkaskude 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 raadiosideliidesed 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 sideliidesed peavad vastama lisa A punktile 4.2.5d.

4.2.5.3. Euroloopi side rongiga

Euroloopi sideliidesed peavad vastama lisa A punktile 4.2.5e.

4.2.6. Rongisisese juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide siseliidesed

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 nende vahelisi üleminekuid hallata lisa A punktiga 4.2.6a ette nähtud standarditud liidesega.

Lisa A punktiga 4.2.6b on ette nähtud K-liides (mis võimaldab teatavatel STMidel lugeda ERTMSi/ETCSi rongisisese antenni kaudu teavet B-klassi baliisidelt) ja lisa A punktis 4.2.6c G-liides (raadioside ETCSi rongisisese 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 rongisisene edastusfunktsioon kooskõlas lisa A punktis 4.2.6c nimetatud omadustega.

Kui üleminekuid ERTMSi/ETCSi ja B-klassi rongisisese 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 juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemile.

▼B**4.2.6.2. Liides GSM-R raadioandmeside ja ERTM-Si/ETCSi vahel**

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

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

4.2.6.3. Läbisõidu mõõtmine

Läbisõidu mõõtmise funktsiooni ja rongisisese 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. Raudteearsed 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 / raudteearne ETCS

A-klassi raadiosüsteemi ja raudteearsete 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.

▼B

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

4.2.9. *ETCS-ID haldamine*

Käesolev põhiparameeter käsitleb raudteeäärsetes ja rongisisestes juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemides sisalduvate seadmete ETCS-identimiskode (ETCS-IDsid).

Nõuded on sätestatud lisa A punktis 4.2.9a.

4.2.10. *Raudteeäärsed 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 rongisisese süsteemi 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 rongisisese süsteemi 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. *Järelevalveotstarbelise 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 liideste funktsionaalsed ja tehnilised kirjeldused**

4.3.1. *Käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemi liides*

Liides käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemiga			
Juhtkaskude 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 signaalimisobjektide 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
Liivatamisseadmete kasutamine	4.2.10	Reegliraamat	4.2.1.2.1
Rongisisene rattaharja määrimine			
Liitpiduriklotside kasutamine			
Järelevalvetarbelise 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

Liides veeremi KTKdega				
Juhtkaskude 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
			teljekoorumus	4.2.3.2
			liivatamine	4.2.3.10
			ratastevaheline elektritakistus	4.2.3.3.1
			Vedurite ja reisijatevee veeremite 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 reisijatevee veeremite KTK	4.2.3.3.1.2
		Silmusahelal põhinevate seadmetega ühilduvuse tagamiseks vajalikud veeremi omadused	Vagunite KTK	4.2.3.3.1
Kiirraudteesüsteemi KTK			Puudub	
Vedurite ja reisijatevee veeremite KTK			4.2.3.3.1.3	
Veeremi ning raudteeäärsete juhtimis- ja signaalimiseseadmete elektromagnetiline ühilduvus	4.2.11	Rööbastee vooluahelatel põhinevate rongituvastussüsteemidega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused	Kiirraudteesüsteemi KTK	4.2.6.6.1
			Vedurite ja reisijatevee veeremite KTK	4.2.3.3.1.1
		Teljeloenduritel põhinevate rongituvastussüsteemidega ühilduvust käsitlevad veeremi omadused	Vagunite KTK	Puudub
			Kiirraudteesüsteemi KTK	4.2.6.6.1
		Vedurite ja reisijatevee veeremite KTK	4.2.3.3.1.2	
		Vagunite KTK	Puudub	

▼ M2



Liides veeremi KTKdega				
Juhtkaskude ja signaalimise allüsteemi KTK viide		Veeremi KTKde viide		
Parameeter	Punkt	Parameeter		Punkt
Rongi pidurdustõhusus ja omadused	4.2.2	Hädapidurdustõhusus	Kiirraudteesüsteemi KTK Hädapidurdus Sõidupidurdus Vedurite ja reisijatevee­veeremite KTK Hädapidurdus Sõidupidurdus Vagunite KTK	 4.2.4.1 4.2.4.4 4.2.4.5.2 4.2.4.5.3 4.2.4.1.2
Rongisistest juhtimis- ja signaalimisantennide asukoht	4.2.2	Kinemaatiline gabariit	Kiirraudteesüsteemi KTK Vedurite ja reisijatevee­veeremite KTK Vagunite KTK	4.2.3.1 4.2.3.1 Puudub
Rongisistest ERTMS-/ETCS-funktsioonide isoleerimine	4.2.2	Kasutuseeskirjad	Kiirraudteesüsteemi KTK Vedurite ja reisijatevee­veeremite KTK Vagunite KTK	4.2.7.9.1 4.2.12.3 Puudub
Andmeliidesed	4.2.2	Järelevalve ja rikkeotsing	Kiirraudteesüsteemi KTK Vedurite ja reisijatevee­veeremite KTK Vagunite KTK	4.2.7.10 4.2.1.1 Puudub
Raudteearsete juhtimis- ja signaalimisobjektide nähtavus	4.2.15	Nähtavus Esilaternad	Kiirraudteesüsteemi KTK Vedurite ja reisijatevee­veeremite KTK Vagunite KTK	4.2.7.4.1.1 4.2.7.1.1 Puudub
		Juhi nähtavusala	Kiirraudteesüsteemi KTK vaateväli esiklaas Vedurite ja reisijatevee­veeremite KTK vaateväli tuuleklaas Vagunite KTK	 4.2.2.6 b 4.2.2.7 4.2.9.1.3.1 4.2.9.2 Puudub



Liides veeremi KTKdega				
Juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi KTK viide		Veeremi KTKde viide		
Parameeter	Punkt	Parameeter		Punkt
Järelevalveotstarbelise andmesalvestuse liides	4.2.14	Salvestusseade	Kiirraudteesüsteemi KTK	4.2.7.10
			Vedurite ja reisijatevee-veeremite 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-veeremite KTK	4.2.8.2.9.8
			Vagunite KTK	Puudub
Hädapidurduskäsklus	4.2.2	Hädapidurduskäsklus	Kiirraudteesüsteemi KTK	Puudub
			Vedurite ja reisijatevee-veeremite 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 miinimummõõtmel	Kiirraudtee	4.2.3
		Struktuurigabariit	Tavaraudtee	4.2.4.1
Eurobalise'i side (ruum paigaldamiseks)	4.2.5.2	Infrastruktuurirajatise miinimummõõtmel	Kiirraudtee	4.2.3
		Struktuurigabariit	Tavaraudtee	4.2.4.1
Euroloopi side (ruum paigaldamiseks)	4.2.5.3	Infrastruktuurirajatise miinimummõõtmel	Kiirraudtee	4.2.3
		Struktuurigabariit	Tavaraudtee	4.2.4.1
Raudteearsete juhtimis- ja signaalimisobjektide nähtavus	4.2.15	Infrastruktuurirajatise miinimummõõtmel	Kiirraudtee	4.2.3
		Struktuurigabariit	Tavaraudtee	4.2.4.1

▼ **B**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 energiavarustuse allsüsteemi KTK	4.2.21
	4.2.3	Süsteemide eraldustsoonid		4.2.22
		Faaside eraldustsoonid	Tavaraudteesüsteemi energiavarustuse 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, testimismeetodid 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 kasutamine, tõrked, remonditööd, kontrollimine ja hooldus, demonteerimine jne);
2. tervise- ja ohutusriskid, mis võivad mõjutada üldsust ning hoolduspersonalit;
3. teestruktuuri esimese hoolduse tingimused (st teestruktuuri vahetatavate osade (LRUd) määratlus), heakskiidetud ühilduvad riistvara- ja tarkvaraversioonid, rikkis LRUde väljavahetamine, LRUde ladustamine ning rikkis LRUde parandamise tingimused;

▼B

4. kontrollimised, mis tuleb teha juhul, kui seade on erandliku koor-muse all (nt halvad keskkonnatingimused või erandlikud põru-tused);
5. kontrollimised, mis tuleb teha muude kui juhtimis- ja signaalimis-seadmete hooldamisel, kui need mõjutavad juhtkaskude ja signaa-limise allsüsteeme (nt ratta läbimõõdu muutmine).

4.5.2. *Allsüsteemi 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 allsüsteemi eri komponentide koostoimest ning liidestest teiste allsüsteemidega.

4.6. **Ametialased pädevused**

Seadmete ja allsüsteemi tootjad peavad andma piisavalt teavet juht-kaskude ja signaalimise allsüsteemide paigaldamiseks, lõplikuks kont-rollimiseks ja hooldamiseks nõutavate ametialaste pädevuste määrami-seks. Vt punkt 4.5 („Hoolduseeskirjad”).

4.7. **Töötervishoiu ja tööohutuse tingimused**

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

Tootjad peavad ära märkima nende seadmete ja allsüsteemide kasuta-misest 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 esita-tavad 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 kavatsetakse inkorporeerida allsüsteemi, ning millest raud-teesüsteemi koostalitlusvõime otseselt või kaudselt sõltub. Mõiste „komponent” hõlmab nii materiaalseid kui ka mittemateriaalseid esemeid, näiteks tarkvara”.

⁽¹⁾ ELT L 264, 8.10.2011, lk 32.

⁽²⁾ ELT L 256, 1.10.2011, lk 1.

▼B**5.2. Koostalitlusvõime komponentide loend****5.2.1. Koostalitlusvõime põhikomponendid**

Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime põhikomponendid on sätestatud:

1. rongisisese juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi puhul tabelis 5.1.a;
2. raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi 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 liideste alusel. Sellise rühma tekke korral käsitatakse seda koostalitlusvõime komponendina.

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

1. 3. veerus funktsioonid ja liidesed. Tuleb silmas pidada, et mõnel koostalitlusvõime komponendil on valikulisi funktsioone ja/või liideseid;
2. 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
		— Sõidusignaalide 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



N	Koostalitlusvõime komponent (KK)	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
		Liidesed — STM (K-liidese kasutamine valikuline) — Rongisisene ERTMSi/ETCSi GSM-R — Läbisõidu mõõtmine — Võtmehaldussüsteem — ETCS-ID haldamine — ERTMSi/ETCSi juhi-masina liides — Rongiliides — Rongisisene salvestusseade	4.2.6.1 4.2.6.2 4.2.6.3 4.2.8 4.2.9 4.2.12 4.2.2 4.2.14
		Füüsilised keskkonnatingimused	4.2.16
2	Läbisõidu mõõtmise seade	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus Rongisisesed ERTMS-/ETCS-funktsioonid: ainult läbisõidu mõõtmine Liidesed — Rongisisene ERTMS/ETCS Keskkonnatingimused	4.2.1 4.5.1 4.2.2 4.2.6.3 4.2.16
3	Välise STMi liides	Liidesed — Rongisisene ERTMS/ETCS	4.2.6.1
4	GSM-R rongiraadio Märkus: SIM-kaart, antenn, ühendusjuhtmed ja filtrid ei ole osa sellest koostalitluse komponendist	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus Märkus: ohutusnõue puudub Põhilised sidefunktsioonid Kõneside-operatiivsidepidamisrakendused ja Liidesed — GSM-Ri raadioliides — GSM-Ri juhi-masina liides Keskkonnatingimused	4.2.1 4.5.1 4.2.4.1 4.2.4.2 4.2.5.1 4.2.13 4.2.16

▼B

N	Koostalitlusvõime komponent (KK)	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
5	GSM-Ri ETCS andmesideraadio Märkus: SIM-kaart, antenn, ühendusjuhtmed ja filtrid ei ole osa antud koostalitluse komponendist	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Märkus: ohutusnõue puudub	
		Põhilised sidefunktsioonid	4.2.4.1
		ETCSi andmesiderakendused	4.2.4.3
		Liidesed	
		— Rongisisene ERTMS/ETCS	4.2.6.2
6	GSM-Ri SIM-kaart	— GSM-R raadioliides	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
		Rongisisesed ERTMS-/ETCS-funktsioonid	4.2.2
		ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed	4.2.5
		— RBS (2. ja 3. tase)	4.2.5.1
		— Sõidusignaalide uuendamise seade (1. tasemel valikuline)	4.2.5.1
		— Eurobalise'i raadioliides	4.2.5.2
1	Rongisisene ERTMS/ETCS Läbisõidu mõõtmise seade	— Euroloopi raadioliides (1. tasemel valikuline)	4.2.5.3

▼B

N	Koostalitlusvõime komponentide rühm	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
		Liidesed	
		— STM (K-liidese kasutamine valikuline)	4.2.6.1
		— Rongisisene ERTMSi/ETCSi GSM-R	4.2.6.2
		— 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

Tabel 5.2.a

Raudteearse juhtkäskude 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
		Raudteearsed ERTMS-/ETCS-funktsioonid (välja arvatud side Eurobalise'i, sõidusignaalide 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	4.2.7.1, 4.2.7.2
		— Raudteearne ERTMSi/ETCSi GSM-R	4.2.7.3
		— Võtmehaldussüsteem	4.2.8
		— ETCS-ID haldamine	4.2.9
		Keskkonnatingimused	4.2.16



N	Koostalitlusvõime komponent (KK)	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
2	Sõidusignaalide uuendamise seade	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Raudteeäärsed 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	4.2.7.3
		— Võtmehaldussüsteem	4.2.8
		— ETCS-ID haldamine	4.2.9
3	Eurobalise	— Blokeerimine ja LEU	4.2.3
		Keskkonnatingimused	4.2.16
		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	
4	Euroloop	— LEU – Eurobalise	4.2.7.4
		Keskkonnatingimused	4.2.16
		Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri raadioliidesed: ainult Euroloopi raadioside rongiga	4.2.5.3
		Liidesed	
5	LEU – Eurobalise	— LEU – Euroloop	4.2.7.5
		Keskkonnatingimused	4.2.16
		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

▼B

N	Koostalitlusvõime komponent (KK)	Omadused	4. peatüki alusel hinnatavad erinõuded
6	LEU – Euroloop	Töökindlus, käideldavus, hooldatavus, ohutus	4.2.1 4.5.1
		Raudteearrsed ERTMS-/ETCS-funktsioonid (välja arvatud side sõidusignaali 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

Raudteearse juhtkäskude 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
		Raudteearrsed 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
		Raudteearrsed 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
		Keskkonnatingimused	4.2.16

▼ B**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.

▼ M2

Seoses kontrollimisega, kas olulised nõuded on põhiparameetrite järgimisega täidetud, ning piiramata käesoleva KTK 7. peatükis kirjeldatud kohustusi, võib juhtkäskude ja signaalimise koostalitlusvõime komponentidele ja allsüsteemidele, milles ei ole rakendatud kõiki 4. peatükis nimetatud funktsioone, tööparameetreid ja liideseid (kaasa arvatud lisas A osutatud spetsifikatsioonid), väljastada EÜ vastavussertifikaadi või vastavalt EÜ vastavustõendamise sertifikaadi järgmistel sertifikaatide väljastamist ja kasutamist reguleerivatel tingimustel:

- 1) raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi EÜ vastavustõendamise taotleja peab otsustama, millised funktsioonid, tööparameetrid ja liidesed tuleb rakendada teenuse eesmärkide saavutamiseks ning selleks, et vältida KTKdega vastuolus olevate või neid ületavate nõuete ülekandmist rongisistele juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemidele;
- 2) rongisise juhtkäskude ja signaalimise sellise allsüsteemi talitluse suhtes, milles ei ole rakendatud kõiki käesolevas KTKs nimetatud funktsioone, tööparameetreid ega liideseid, võivad kehtida teatud tingimused või piirangud, mis tulenevad ühilduvusest ja/või ohutust ühendamisest raudteeäärsete juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemidega. Vähendamata teatatud asutuse ülesandeid, mida on kirjeldatud vastavates ELi õigusaktides ja seotud dokumentides, peab EÜ vastavustõendamise taotleja tagama, et tehniline dokumentatsioon sisaldab kogu teavet, mida ettevõtja vajab kõnealuste tingimuste ja piirangute kindlakstegemiseks;
- 3) nõuetekohaselt põhjendatud kaalutlustel võib liikmesriik keelduda juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemidele, milles ei ole rakendatud kõiki käesolevas KTKs nimetatud funktsioone, tööparameetreid ja liideseid, kasutuselevõtu loa andmisest või kehtestada nende käitamise suhtes tingimusi ja piiranguid.

▼ **M2**

Kui mõned olulised nõuded on täidetud liikmesriikide eeskirjade kohaselt või kui mõnes juhtkäskude ja signaalimise koostalitlusvõime komponendis või allsüsteemis ei ole rakendatud kõiki käesolevas KTKs nimetatud funktsioone, tööparameetreid ega liideseid, kohaldatakse punkti 6.4.2 sätteid.

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

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

Selle eesmärgi saavutamisele aitavad kaasa:

1. rongisiseste ja raudteeäärsete juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide koostamise ja paigaldamise eeskirjad;
2. katsete tehnilised kirjeldused, millega tõestada, et rongisisesed ja raudteeäärsed juhtkäskude 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 juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi ERTMSi/ETCSi ja GSM-Ri osa ning selle koostoimimise kontrollimiseks vastava rongisisese juhtkäskude 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 ► **M2** ————— ◀;
3. peavad ► **M2** ————— ◀, 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 ilmnevat olukorda;

▼B

4. kasutab eespool nimetatud andmebaasi hindamaks, kas lisaks on vaja veel kohustuslike katsete tehnilisi kirjeldusi ning kas rongisüsteemide ja raudteearsete juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide jaoks on vaja koostada tehnilisi lisaeeskirju.

6.2. Koostalitlusvõime komponendid

6.2.1. *Juhtkaskude 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 („Juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime komponentide moodulid”) sätestatud mooduli alusel.

Juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi koostalitlusvõime komponentide puhul EÜ kasutussobivuse 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. *Juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemide koostalitlusvõime komponentide moodulid*

Koostalitlusvõime komponentide hindamiseks juhtkaskude 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.

Moduleid 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;

⁽¹⁾ Koostalitlusvõime komponendi korrektse kasutamise kontrollimine on osa üldisest rongisüsteemide ja raudteearsete juhtkaskude 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.

▼B

2. mooduli CF (tootetõendus) 3. punkti puhul ei ole lubatud statistiline tõendamine, st kõik koostalitlusvõime komponendid tuleb eraldi läbi vaadata.

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
Keskkond	Kontrollida vastavust kohustuslike 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	1. Juhuslikest tõrgetest põhjustatud lubatava ohu määrade arvutused, mis põhinevad töökindluse andmete toetataval allikatel.

▼B

Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
	1. juhuslikest tõrgetest põhjustatud kvantitatiivsete lubatava ohu määrade järgimine 2. arendusprotsessis on võimalik avastada ja elimineerida süsteemi tõrked	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) 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 2.4. Funktsionaalsed ja tehnilised ohutusnõuded (korrektne toimimine tõrkevabades tingimustes, tõrgete mõjud ja välismõjud) on kinnitatud vastavalt tunnustatud standardile (vt märkus) <i>Märkus:</i> standard peab vastama vähemalt järgmistele tingimustele: 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. Vt lisa A tabel A3.
	Kontrollida, et taotleja esitatud kvantitatiivne töökindluse sihtväärtus on saavutatud	Arvutused
	Kontrollida vastavust hooldusnõuetele – punkt 4.5.1	Dokumentide kontroll

▼B6.2.4. *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 („Rongisisesed 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 tunnistatakse kehtetuks määrus (EMÜ) nr 339/93 ⁽¹⁾.

Kindlustunde suurendamiseks, et rongisisene ERTMS/ETCS töötab koos erinevate raudteeäärsete rakendustega korrektselt, on soovitatav testida rongisest 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.

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 keskkonnatingimused.

6.3. **Juhtkäskude ja signaalimise allüsteemid**6.3.1. *Juhtkäskude ja signaalimise allüsteemide hindamismenetlused*

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

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

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

⁽¹⁾ ELT L 218, 13.8.2008, lk 30.

▼B

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 hindamismõuded*

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

Olenemata valitud moodulist:

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



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 juhtkäskude 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 juhtkäskude ja signaalimise allsüsteem on vastavuses veeremi keskkonnaga	Dokumentide kontroll (koostalitlusvõime komponentide tõendid ja võimalikud integreerimisviisid on kontrollitud veeremi omaduste alusel)
	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



Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
	Kontrollida, et rongisisese ERTMSi/ETCSi rakendatud B-klassi funktsioonid – põhiparameeter 4.2.6.1 – ei tekita üleminekute tõttu raudteearsele juhtkaskude ja signaalimise allüsteemile 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 raudteearsele juhtkaskude ja signaalimise allüsteemile lisanõudeid	Ei ole midagi testida: liideseid ei ole ⁽¹⁾
	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 raudteearsele juhtkaskude ja signaalimise allüsteemile lisanõudeid. Samuti kontrollida, et ei mõjutata ERTMSi/ETCSi funktsioone	Mõjuanalüüs
Integreerimine raudteearsete juhtkaskude ja signaalimise allüsteemidega	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 hääli- 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
	Kontrollida kvantitatiivse töökindluse sihtväärtuse saavutamist – põhiparameeter 4.2.1	Arvutused
	Kontrollida vastavust hooldusnõuetele – punkt 4.5.2	Dokumentide kontroll



Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
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 rakendusalasale 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:

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

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

Olenemata valitud moodulist:

1. tabelis 6-3 on esitatud kontrollid, mis tuleb raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi vastavustõendamisel sooritada, ja järgitavad põhiparameetrid;
2. 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 allsüsteemi integreeritavad koostalitlusvõime komponendid on hõlmatud EÜ vastavusdeklaratsiooni ja vastava tõendiga.	Dokumentide olemasolu ja sisu
	Kontrollida koostalitlusvõime komponentide kasutamisele seatud piiranguid seoses allsüsteemi ja keskkonna omadustega	Mõju analüüs dokumentide kontrollimise teel
	Koostalitlusvõime komponentide puhul, mida on kontrollitud varasemate juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi 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 allsüsteemi KTK nõuetele – põhiparameetrid 4.2.10, 4.2.11	Dokumentide kontroll
Koostalitlusvõime komponentide integreerimine allsüsteemi	Kontrollida, et allsüsteemi 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 allsüsteem 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)



Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
	Kontrollida parameetrite õiget konfiguratsiooni (Eurobalise'i telegrammid, RBC-sõnumid, teadetetahvlite asukohad jne)	Dokumentide kontroll (parameetrite väärtuseid võrreldakse raudteeäärsete ja signaalimisseadmete omadustega)
	Kontrollida, et liidesed on õigesti paigaldatud ja töötavad korralikult	Projekti vastavustõendamine ja katsed taotleja esitatud teabe alusel
	Kontrollida, et raudteeäärne juhtkaskude ja signaalimise allüsteem 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 rongisüste 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 tööst-senaariumide katsete aruanded erinevate sertifitseeritud rongisüste juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemidega. Aruandes peab osutama, milliseid tööst-senaariume 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

▼ **B**

Tegur	Mida hinnata?	Toetavad tõendid
Integreerimine rongisestest juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide ning veeremiga: katsed töötingimustel	Testida allsüsteemi käitumist nii paljudes erinevates töötingimustes, kui on reaalset võimalik (nt rongi kiirus, rongide arv liinil, ilmastikutingimused). Katsega peab saama kontrollida: 1. rongituvastussüsteemide toimivust – põhiparameetrid 4.2.10, 4.2.11; 2. et raudteeäärne juhtkäskude ja signaalimise allsüsteem on vastavuses raudteeäärse keskkonnaga – põhiparameeter 4.2.16. Nimetatud katsed suurendavad ka kindlustunnet süsteemsete tõrgete puudumise kohta. 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.	Läbiviidud katsete aruanded. Märkus: tõendis peab märkima, milliseid tingimusi testiti, milliseid standardeid kohaldati ja milliste kriteeriumide alusel loeti katsed lõppenuks

▼ **M2**6.4. **KTK nõuete osalise täitmise korral kohaldatavad sätted**6.4.1. *Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemide osade hindamine*

Vastavalt raudtee koostalitlusvõime direktiivi artikli 18 lõikele 5 võib teatatud asutus välja anda vastavustõendeid allsüsteemi teatud osade kohta, kui asjaomased KTKd seda lubavad.

Nagu on osutatud käesoleva KTK jaotises 2.2 (Ulatus), koosneb raudteeäärne juhtkäskude ja signaalimise allsüsteem kolmest osast ning rongisisene juhtkäskude ja signaalimise allsüsteem koosneb kahest osast, mis on nimetatud jaotises 4.1 (Sissejuhatus).

Vastavustõendi võib välja anda iga käesolevas KTKs kirjeldatud osa kohta; teatatud asutus kontrollib ainult kõnealuse konkreetse osa vastavust KTK nõuetele.

Olenemata valitud moodulist, peab teatatud asutus kontrollima, kas:

- 1) kõnealuse osa suhtes kehtivad KTK nõuded on täidetud;
- 2) sama allsüsteemi varem hinnatud muude osade suhtes kehtivad KTK nõuded on endiselt täidetud.

6.4.2. *Juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi suhtes kehtivate nõuete osaline täitmine seoses KTK piiratud kohaldamisega.*

Kui mõned olulised nõuded on täidetud riiklike eeskirjade kohaselt, tuleb koostalitluse komponendi EÜ vastavussertifikaadis ja allsüsteemi EÜ vastavustõendamise sertifikaadis esitada täpne viide käesoleva KTK nendele osadele, millele vastavust on hinnatud, ja osadele, millele vastavust ei ole hinnatud.

▼ M2

Kui koostalitluse komponendis ei ole rakendatud kõiki käesolevas KTKs kirjeldatud funktsioone, tööparameetreid ega liideseid, võib EÜ vastavussertifikaadi välja anda üksnes juhul, kui taotleja osutatud kasutuse korral ei ole rakendamata funktsioonid, liidesed või tööparameetrid vajalikud koostalitluse komponendi integreerimiseks allsüsteemi, näiteks ⁽¹⁾

- a) rongisisene ERTMSi/ETCSi liides STMiga, kui koostalitluse komponent on ette nähtud paigaldamiseks sõidukitele, 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.

Koostalitluse komponendi EÜ vastavussertifikaat (või lisadokumendid) peab vastama kõigile järgmistele nõuetele:

- a) selles näidatakse, millised funktsioonid, liidesed või tööparameetrid ei ole rakendatud;
- b) selles esitatakse piisavalt teavet, et oleks võimalik kindlaks määrata tingimused, milles koostalitluse komponenti saab kasutada;
- c) selles esitatakse piisavalt teavet, et oleks võimalik kindlaks määrata tingimused ja piirangud, mida kohaldatakse kõnealust komponenti sisaldava allsüsteemi koostalitlusvõimele.

Kui juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemis ei ole rakendatud kõiki käesolevas KTKs kirjeldatud funktsioone, tööparameetreid ega liideseid (nt seetõttu, et neid ei ole rakendatud allsüsteemi integreeritud koostalitluskomponendis), tuleb EÜ vastavustõendamise sertifikaadis näidata, milliste nõuete täitmist on hinnatud ning millised on vastavad tingimused ja piirangud allsüsteemi kasutamisele ja selle ühilduvusele muude allsüsteemidega.

Igal juhul kooskõlastavad teatatud asutused agentuuriga vastavates sertifikaatides ja tehnilistes dokumentides esitatud koostalitluskomponentide ja allsüsteemide kasutamise tingimuste ja piirangute haldamist töörühmas, mis on loodud vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 881/2004 ⁽²⁾ artikli 21a lõike 5 kohaselt.

6.4.3. *Vastavustõendamise vaheteatis*

Kui hinnatakse taotleja osutatud allsüsteemi osade vastavust, mis erinevad käesoleva TSI jaotisega 4.1 (Sissejuhatus) lubatud osadest või kui lõpetatud on ainult tõendamismenetluse teatavad etapid, on lubatud välja anda üksnes vastavustõendamise vaheteatis.

▼ B

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.

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

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

▼B

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

7.2. Üldiselt kohaldatavad normid

7.2.1. Raudteeäärse juhtkaskude allsüsteemi või selle osade täiendamine või uuendamine

Raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi täiendamine või uuendamine võib hõlmata ühte või kõiki järgmisi osi:

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

Nimetatud raudteeäärse juhtkaskude 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 automaatblokeerimissüsteemis või -süsteemides välise spetsiaalse andmeedastusmooduli (STM) kättesaadavus.

Sellega seoses tuleb nõuetekohaselt tagada STMidele vaba turg, kus kehtivad õiglased kaubandustingimused. Kui tehnilistel või ärilistel põhjustel⁽¹⁾ 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. Infrastruktuuriettevõtjal ei ole siiski õigust nõuda B-klassi süsteemide paigaldamist sellisel liinil sõitvatele koostalitlusvõimelistele rongidele.

⁽¹⁾ Nt kui välise STMi kontseptsiooni realiseeritavust ei ole võimalik tehniliselt tagada või kui B-klassi süsteemide intellektuaalse omandi õiguste omamisega seotud võimalikud probleemid takistavad STM-toote õigeaegset arendamist.

▼B

Raudteeäärsed seadmed peavad lisaks toetama üleminekuid A-klassi ja B-klassi vahel, kehtestamata rongisisesele 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 rongisisese 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 varusüsteemideks, 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 rongisisese A-klassi süsteemi kohustuslikele nõuetele, välja arvatud järgmiste valikuliste rongisiseste funktsioonide osas:

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

▼B7.2.7. *GSM-Ri spetsiifilised rakenduseeskirjad*

7.2.7.1. Raudteeäärseid rajatised

GSM-Ri paigaldamine on kohustuslik, kui:

1. raudteeäärse juhtkaskude ja signaalimise allsüsteemi raadioside osa paigaldatakse esmakordselt;
2. juba kasutusel oleva raudteeäärse 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.

7.2.7.2. 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. rongisisese juhtkaskude 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 raudteeäärse paigaldatud seadet, mis jälgib sõidukite olemasolu või puudumist kas kogu marsruudi liinil või selle kohalikul lõigul.

Raudteeäärseid süsteeme (nt blokeerimiseadmed 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 signaalimis-süsteemidest 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).

▼B

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 erijuhtumini 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. Raudteeäärsed 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
4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.8: üksiku veeremiüksuse või rongikoosseisu kaal on vähemalt 40 t. 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	A3	Kohaldatav kiirraudteesüsteemi liinidel 1, 2, 3, 4 See erijuhtum on seotud TVMi kasutamisega

▼B

7.2.9.3. Ühendkuningriik

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
4.2.10. Raudteeäärsed 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 kiirraud- teesüsteemi liinil 1 See erijuhtum on seotud TVMi kasutamisega
4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.4.1: lisaks punktis 3.1.4.1 esitatud nõuetele kehtivad liivatamisele mootorrongide veojõu suurendamiseks järgmised nõuded: a) see ei ole lubatud esimese telje ees kiirusel kuni 40 km/h ja b) see on lubatud ainult juhul, kui saab tões- tada, et veel vähemalt kuus mootorrongi telge jäävad laotamise kohast tahapoole	A3	
4.2.12. ERTMSi/ETCSi DMI (juhi-masina liides) Viide 51: rongi tunnuskoodi sisestamiseks on lubatud kasutada tähtnumbrilist klaviatuuri, kui vastaval eesmärgil kehtestatud tehnilise eeskirjaga on nõutav tähtnumbriliste rongi tunnuskoodide toetamine	A3	Seda erijuhtumit läheb vaja kohe, kui DMI tehnilise kirjeldusega seotud avatud punkt on suletud. Koostalitlust see ei mõjuta
4.2.12. ERTMSi/ETCSi DMI (juhi-masina liides) Viide 51: ETCSi DMI-l on lubatud kuvada rongi dünaamilise kiiruse andmeid ühikus miili/ tunnis (ja näidata „mph”), kui sõidetakse Suurbritannia põhivõrgu liinidel.	A3	Antud erijuhtumit läheb vaja kohe, kui DMI tehnilise kirjeldusega seotud avatud punkt on suletud. Koostalitlust see ei mõjuta
4.2.10 Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.3.1: 1 600 mm rööpmelaiusega võrgus on ratta- pöia väikseim laius (B_R) 127 mm	T3	Kohaldatav Põhja- Iirimaaal
4.2.10 Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.3.3: 1 600 mm rööpmelaiusega võrgus on ratta- harjade väikseim paksus (S_d) 24 mm	T3	Kohaldatav Põhja- Iirimaaal

▼M2

▼B

7.2.9.4. Prantsusmaa

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
4.2.10. Raudteeäärsed 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	See erijuhtum on seotud TVMi kasutamisega
4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.9: rattapaari vastastikuste rataste veerepindade vaheline elektritakistus ei ole suurem kui 0,05 oomi, mõõdetud pingega, mis jääb 1,8 V alalisvoolu ja 2,0 V alalisvoolu vahele (avatud vooluring). 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.	A3	See erijuhtum võidakse üle vaadata, kui rööpaahelete sageduste haldamisega seotud avatud punkt on suletud
4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.8: üksiku veeremiüksuse või rongikoosseisu kaal on vähemalt 40 t. 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.	A3	See erijuhtum on seotud TVMi kasutamisega
4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.3.2: mõõde D (joonis 2) ei tohi olla väiksem kui: 450 mm, olenemata kiirusest	5 aastat	

7.2.9.5. Poola

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
4.2.10. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.9: rattapaari vastastikuste rataste veerepindade vaheline elektritakistus ei ole suurem kui 0,05 oomi, mõõdetud pingega, mis jääb 1,8 V alalisvoolu ja 2,0 V alalisvoolu vahele (avatud vooluring). 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.	A3	See erijuhtum võidakse üle vaadata, kui rööpaahelete sageduste haldamisega seotud avatud punkt on suletud

▼ **B**7.2.9.6. ► **M2** Leedu, Läti ja Eesti ◀▼ **M2**

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
4.2.10 Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.3.3: 1 520 mm rööpmelaiusega võrgus on rattaharjade väikseim paksus (S_d) 20 mm	T3	Seda erijuhtumit on vaja seni, kuni 1 520 mm raudteevõrgus liiguvad ČME-vedurid
4.2.10 Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.3.4: 1 520 mm rööpmelaiusega võrgus on rattaharjade väikseim paksus (S_h) 26,25 mm	T3	Seda erijuhtumit on vaja seni, kuni 1 520 mm raudteevõrgus liiguvad ČME-vedurid

▼ **B**

7.2.9.7. Rootsi

Erijuhtum	Kategooria	Märkused
4.2.4. Mobiilside funktsioonid raudteedele – GSM-R ► M2 Viide 33 ◀, väide 4.2.3: on lubatud kasutada rongisisesid juhtkaskude ja signaalimise allsüsteeme, sealhulgas 2-vatiseid GSM-R-rongiraadioid ja ETCS-andmesideraadioid. 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. Raudteeäärsed rongituvastussüsteemid Viide 77, punkt 3.1.2.4: 1. Veeremiüksusele paigutatud liivatamis-seadmete 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.

▼B

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 järkjärgult juurdepääs suuremale hulgale liinidele, sadamatele, terminalidele ja sorteerimisjaamadele, vajamata seejuures peale ERTMSi täiendavaid riigisiseseid 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⁾.

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

Raudteeäärsete ERTMSi/ETCSi seadmete paigaldamine on kohustuslik, kui:

1. paigaldatakse esmakordselt raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi automaatblokeerimissüsteemi osa (koos B-klassi süsteemiga või ilma selleta) või
2. täiendatakse olemasolevat raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi automaatblokeerimissüsteemi 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.

⁽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.

▼B

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 üldsätted 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 raudteefrastruktuuri projektidega ERTMS/ETCSi paigaldamine kohustuslik järgmistel juhtudel:

1. esmakordsel raudteeäärse juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemi automaatsblokeerimissüsteemi osa paigaldamisel või
2. juba kasutatavate raudteeäärse 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 pakkimismenetluse lõpetamise tähtaeg, menetlused, mis on kehtestatud selleks, et tagada kõnealuses koridoris koostalitlusvõime naaberriikidega, ning projekti põhietapid. Liikmesriigid teavitavad komisjoni iga kaheteistkümnne kuu tagant kõnealuste liinide ERTMSiga varustamise käigust, saates komisjonile ajakohastatud ajakava.

⁽¹⁾ ELT L 210, 31.7.2006, lk 25.

⁽²⁾ EÜT L 228, 9.9.1996, lk 1.

▼B

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.

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. rongisisteste 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.

▼M27.3.3. *ERTMSi rongisisteste seadmete paigaldamine*

7.3.3.1. Uued veeremiüksused

Esimest korda kasutusele võtmise loa saanud uued veeremiüksused varustatakse ERTMSiga vastavalt lisa A tabelis A2 loetletud spetsifikatsioonide komplektile nr 1 või spetsifikatsioonide komplektile nr 2.

Alates 1. jaanuarist 2018 varustatakse esimest korda kasutuselevõtmisloa saanud uued sõidukid ERTMSiga ainult vastavalt lisa A tabelis A2 loetletud spetsifikatsioonide komplektile nr 2.

ERTMSiga varustamise nõuet ei kohaldata uute mobiilsete raudteetaristu ehitus- ja hooldusseadmete, uute manöövervedurite ega muude selliste uute sõidukite suhtes, mis ei ole ette nähtud kasutamiseks suurel kiirusel, kui need on ette nähtud ainult riigisiseseks kasutamiseks väljaspool punktis 7.3.4 määratletud koridore ning väljaspool liine, mis tagavad ühenduse punktis 7.3.5 määratletud Euroopa peamiste sadamate, sorteerimisjaamade, kaubaterminalide ja kauba-veoaladega, või kui nad on ette nähtud TEN-välises võrgus piiriülese veoteenuse osutamiseks, nt vedu naaberriigi esimese jaamani või esimese jaamani, kus asuvad naaberriigis edasi vedamist võimaldavad jätkuühendused.

▼ M2**7.3.3.2. Olemasolevate veeremiüksuste uuendamine ja taastamine**

Olemasolevatele veeremiüksustele ERTMSi/ETCSi paigaldamine on kohustuslik, kui suurel kiirusel kasutamiseks ette nähtud olemasoleva veeremiüksuse rongisesele juhtkäskude ja signaalimise allsüsteemile paigaldatakse uus automaatblokeerimissüsteemi osa.

7.3.3.3. Lisandused

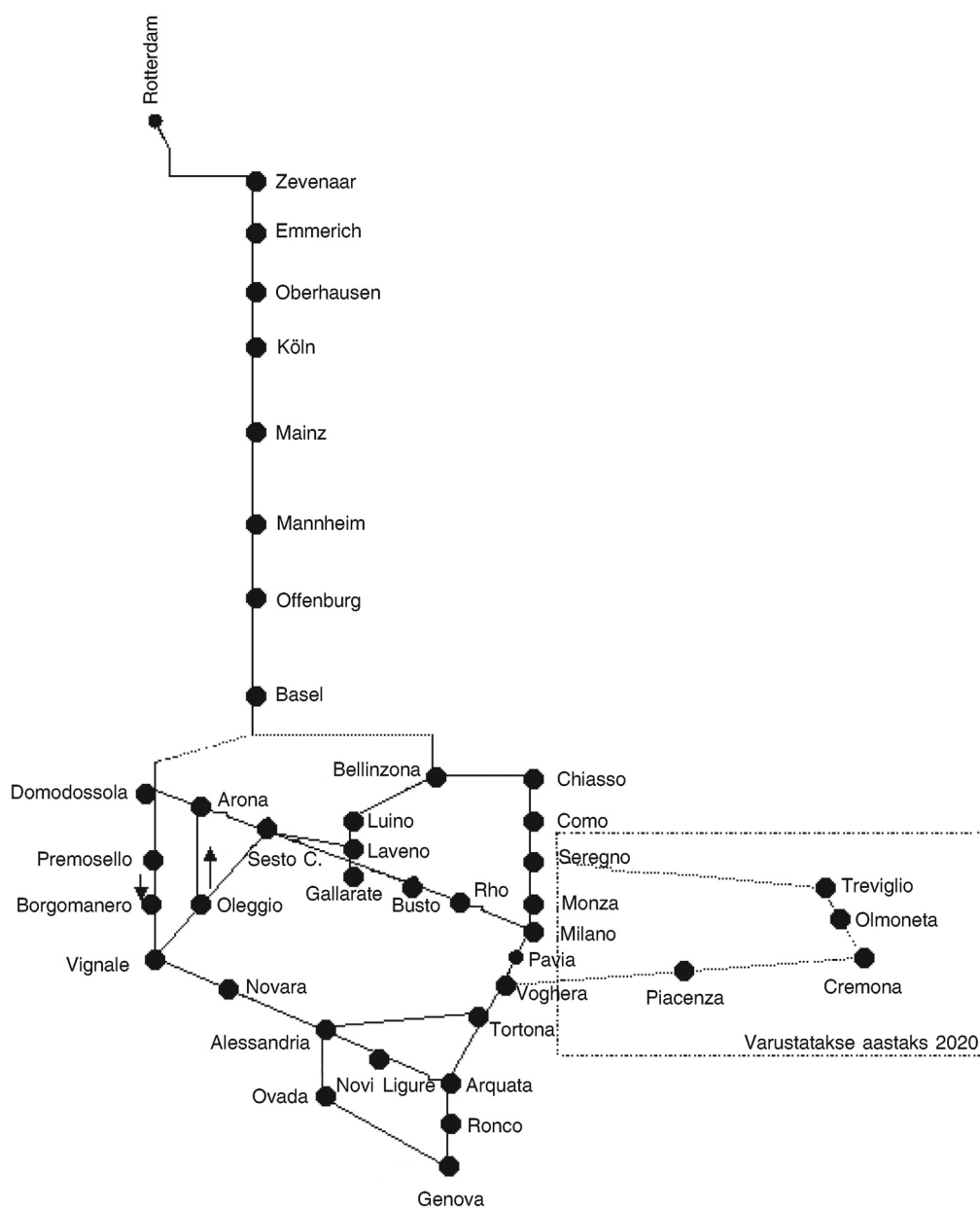
Liikmesriigid võivad kohaldada riigisisest täiendavaid nõudeid, eelkõige selleks, et

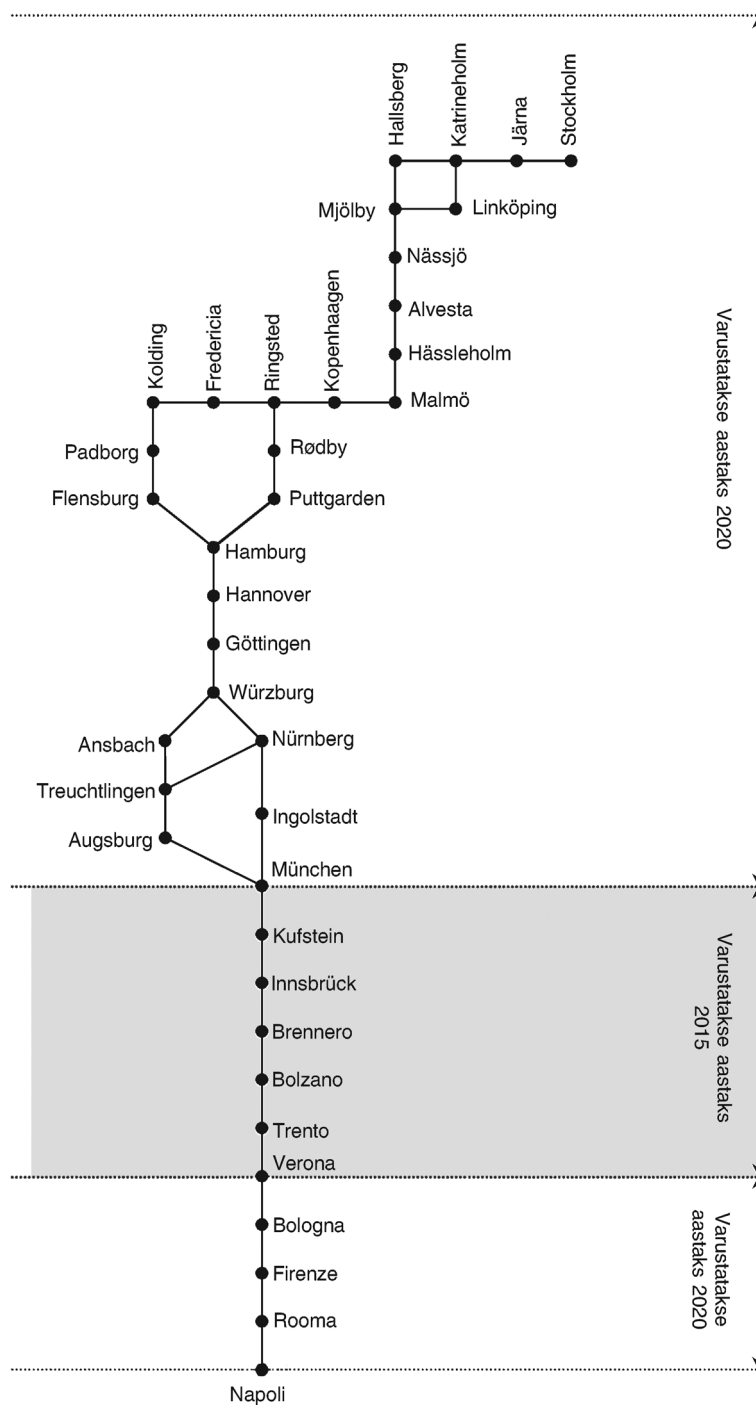
- 1) lubada ERTMSiga varustatud liinidel sõitma ainult ERTMSiga varustatud vedurid, et olemasolevad riigisisesed süsteemid saaks kasutusest kõrvaldada;
- 2) nõuda uute ja uuendatud või taastatud mobiilsete raudteetaristu ehitus- ja hooldusseadmete, manöövervedurite ja/või muude veeremiüksuste varustamist ERTMSiga ka juhul, kui need on ette nähtud ainult riigisiseseks kasutamiseks.

▼ B

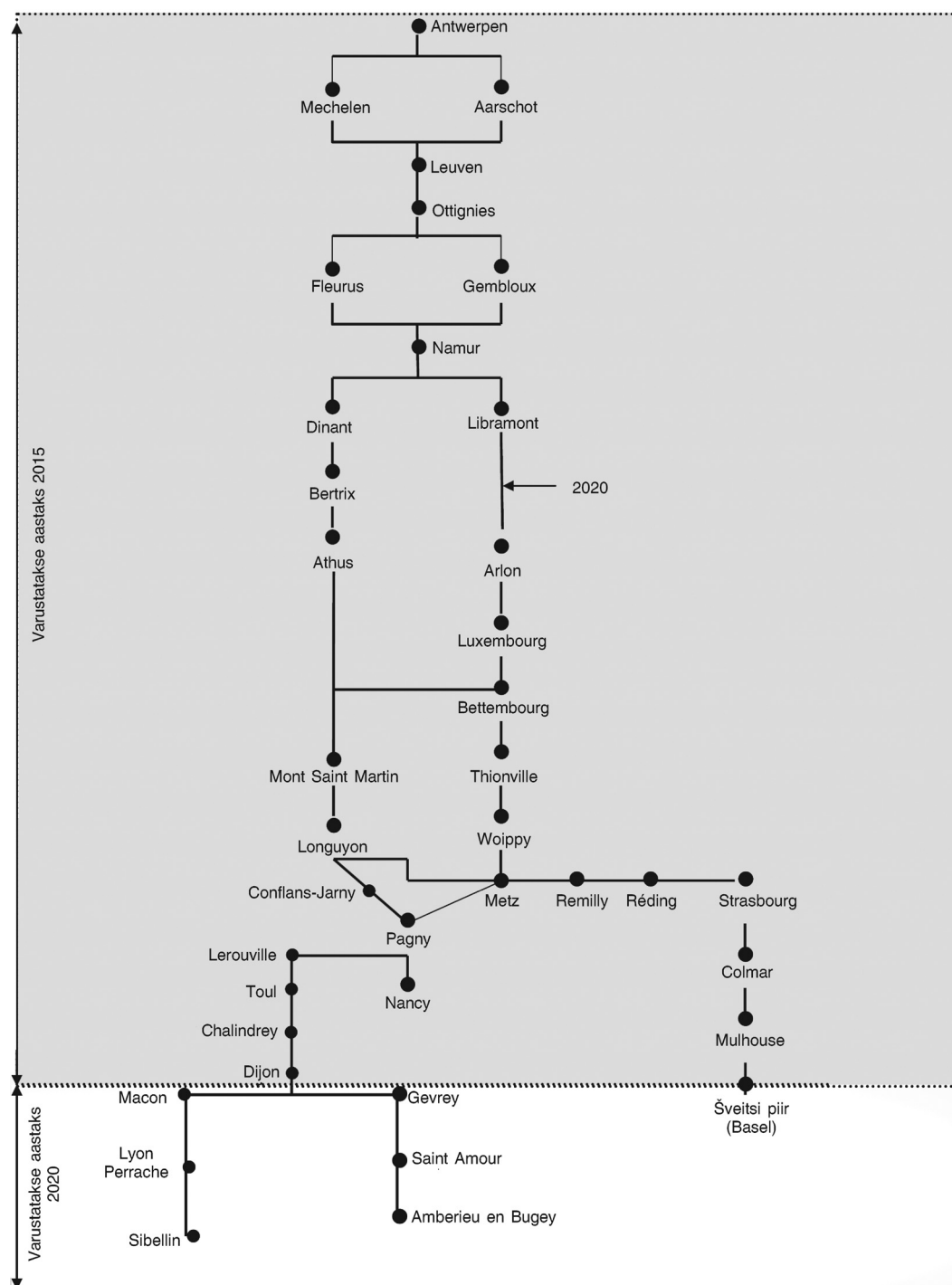
7.3.4. Koridore moodustavad raudteeliinid

Koridor A – ERTMS paigaldatakse aastaks 2015

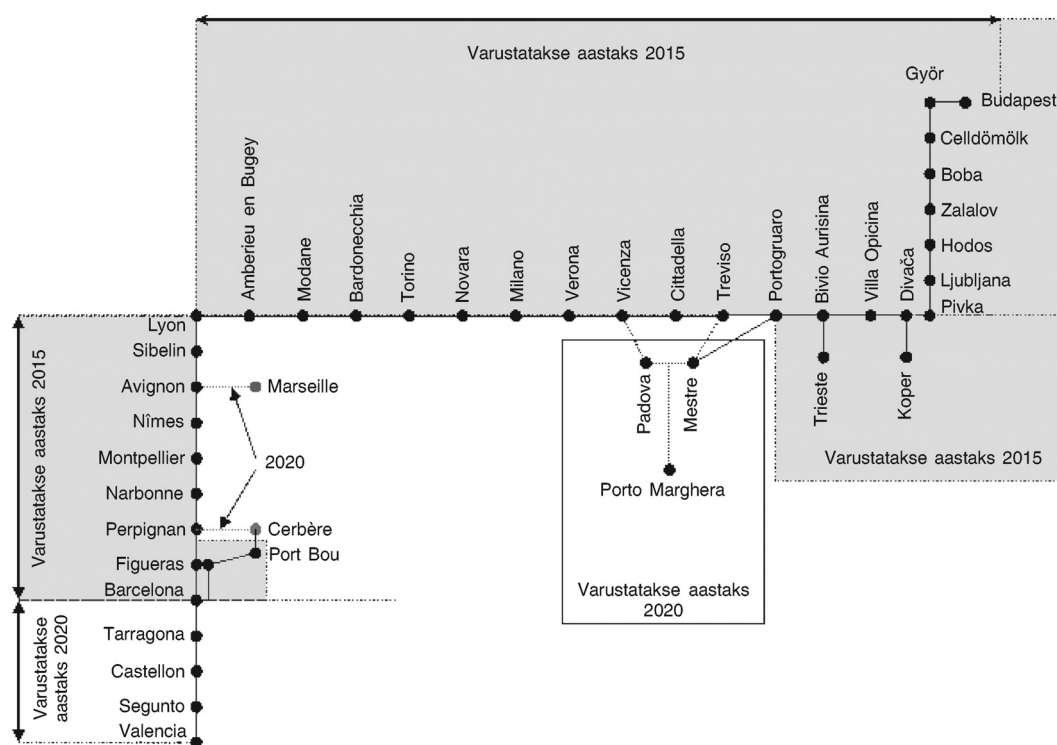


Koridor B ⁽¹⁾

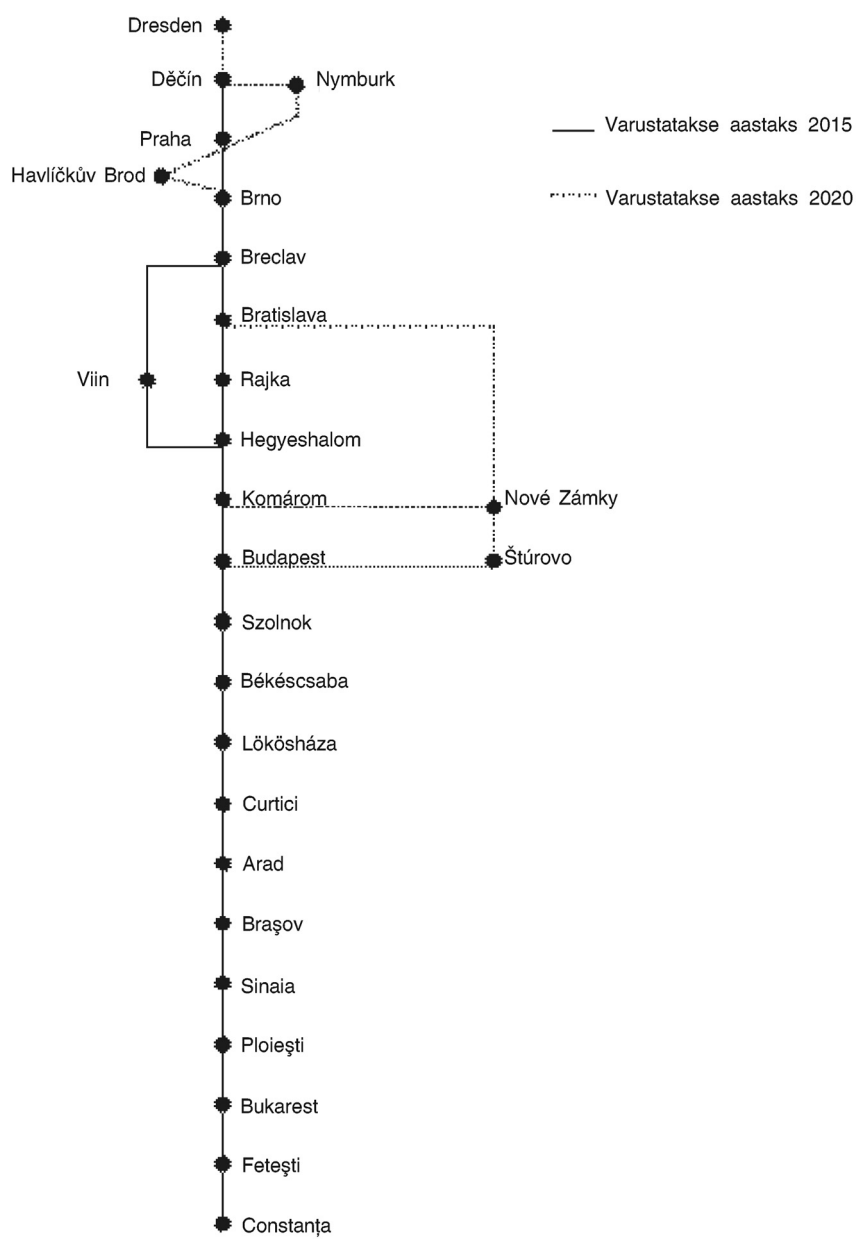
⁽¹⁾ Ilma et see piiraks üleeuroopalisi kiirraudteevõrgustikke käsitlevate õigusaktide kohaldamist, võivad ühendusteks olla kiirliinide lõigud tingimusel, et rööbasteed nähakse ette ka kaubarongidele. 2020. aastaks varustatakse ERTMSiga vähemalt üks ühendustee Taani ja Saksamaa vahel (Flensburg–Hamburg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

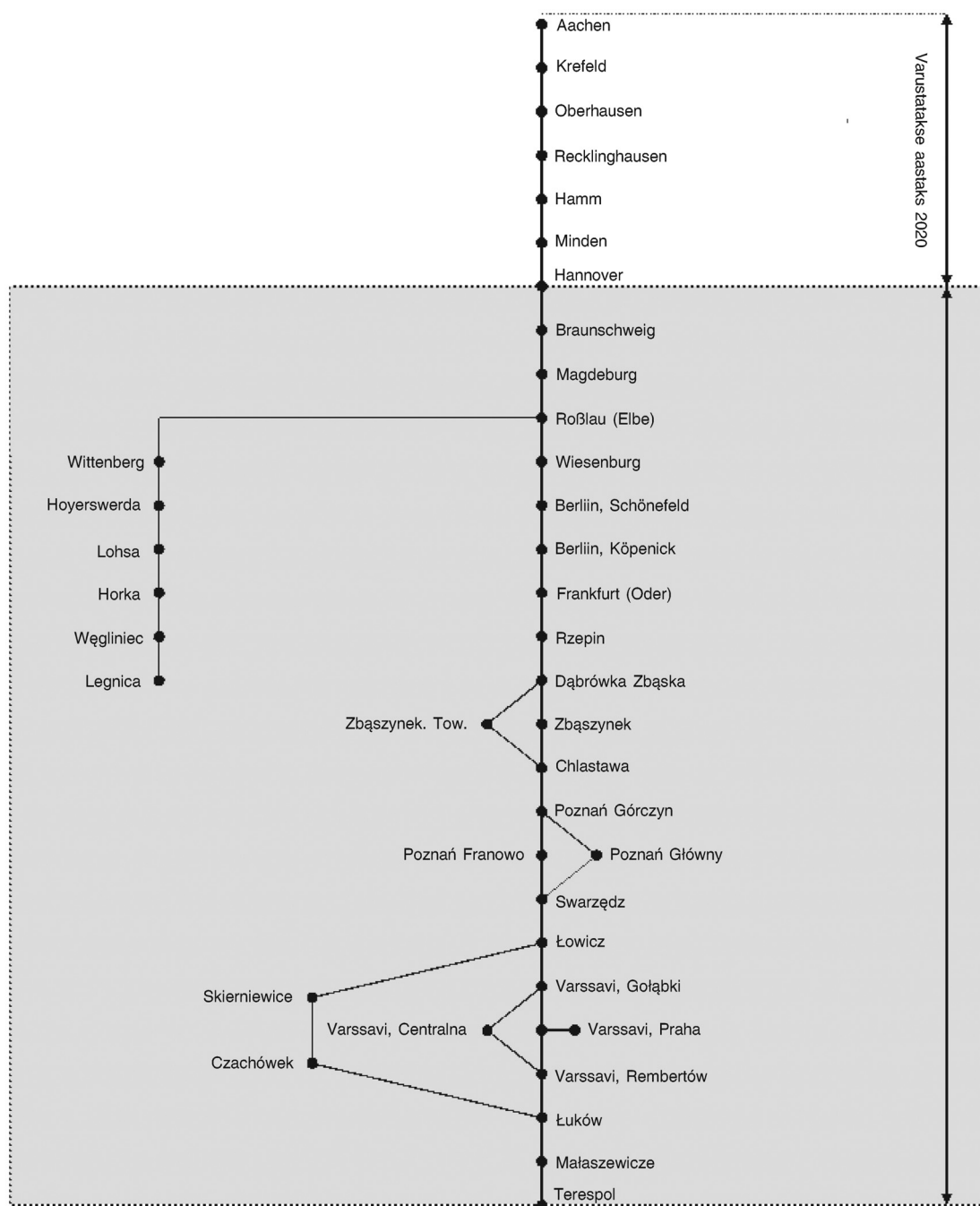
▼BKoridor C⁽¹⁾

(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).

▼ B*Koridor E*

▼ B*Koridor F*

▼ B7.3.5. *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 ühendamise 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.

▼ B

Riik	Kaubaveoala	Kuupäev	Märkus
Hispaania	Algeciras	31.12.2020	
	Madrid	31.12.2020	
	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	
	Venezia	31.12.2020	
	Bologna	31.12.2020	
	Rooma	31.12.2020	



Riik	Kaubaveoala	Kuupäev	Märkus
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 otsetühendus 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.

▼ **M1**

LISA A

Viited

Iga põhiparameetri viite kohta (käesoleva KTK 4. peatükk) on alljärgnevas tabelis märgitud vastavad kohustuslikud tehnilised kirjeldused tabelis A2 esitatud viitenumbri kaudu.

Tabel A1

Viide 4. peatükis	Viitenumber (vt tabel A2)	Viide 4. peatükis	Viitenumber (vt tabel A2)
4.1		4.2.4 c	67
4.1a	1, 4	4.2.4 d	68
4.1b	32	4.2.4 e	73, 74
4.1c	3	4.2.4 f	32, 33
		4.2.4 g	48
4.2.1		4.2.4 h	69, 70
4.2.1 a	27, 78	4.2.4 j	71, 72
		4.2.4 k	75, 76
		4.2.5	
		4.2.5 a	64, 65
4.2.2		4.2.5 b	10, 39, 40
4.2.2.a	14	4.2.5 c	19, 20
4.2.2.b	1, 4, 13, 15, 60	4.2.5 d	9, 43
4.2.2.c	31, 37 b, c ja d	4.2.5 e	16, 50
4.2.2.d	18, 20		
4.2.2.e	6	4.2.6	
		4.2.6 a	8, 25, 26, 36c, 49, 52
▼ M2		4.2.6 b	29, 45
4.2.2f	7, 81, 82	4.2.6 c	46
		4.2.6 d	34
▼ M1		4.2.6 e	20
		4.2.6 f	44
4.2.3			
4.2.3 a	14	4.2.7	
4.2.3 b	1, 4, 13, 15, 60	4.2.7 a	12
4.2.3 c	31, 37 b, c, d	4.2.7 b	62, 63
4.2.3 d	18, 21	4.2.7 c	34
		4.2.7 d	9
4.2.4		4.2.7 e	16
4.2.4 a	64, 65		
4.2.4 b	66		

▼ **M1**

Viide 4. peatükis	Viitenumber (vt tabel A2)	Viide 4. peatükis	Viitenumber (vt tabel A2)
		4.2.11	
		4.2.11 a	77 (punkt 3.2)
4.2.8			
4.2.8 a	11, 79	4.2.12	
		4.2.12 a	6, 51
4.2.9		4.2.13	
4.2.9 a	23	4.2.13 a	32, 33, 51, 80
		4.2.14	
4.2.10		4.2.14 a	5
4.2.10 a	77 (punkt 3.1)		
		4.2.15	
		4.2.15 a	38

Tehnilised kirjeldused

Kohaldatakse üht käesoleva lisa tabelis A2 esitatud kahest tehniliste kirjelduste kogumist.

Tabelis A2 loetletud tehnilises kirjelduses viidatud dokumendid on ainult informatiivse tähendusega, kui tabelis A2 ei ole sätestatud teisiti.

Märkus: tabelis A2 märkega „reserveeritud” tähistatud tehnilised kirjeldused on loetletud avatud punktidenä ka lisas G, kui vastavate avatud punktide sulgemiseks on vaja osutada siseriiklikele eeskirjadele. Avatud punktina loetlemata reserveeritud dokumente kavatakse käsitada süsteemi täiustusena.

Tabel A2

Kohustuslike tehniliste kirjelduste loend▼ **M2**

Viitenr	Tehniliste kirjelduste kogumik #1 (ETCSi arendusalus 2 ja GSM-Ri arendusalus 0)				Tehniliste kirjelduste kogumik #2 (ETCSi arendusalus 3 ja GSM-Ri arendusalus 0)			
	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
1	ERA/ERTMS/003204	ERTMS/ETCS Functional requirement specification	5.0		Välja jäetud			
2	Välja jäetud				Välja jäetud			
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	2.0.0		SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	3.1.0	
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	2.3.0		SUBSET-026	System Requirements Specification	3.4.0	

▼ M2

Viitenr	Tehniliste kirjelduste kogumik #1 (ETCSi arendusalus 2 ja GSM-Ri arendusalus 0)				Tehniliste kirjelduste kogumik #2 (ETCSi arendusalus 3 ja GSM-Ri arendusalus 0)			
	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
5	SUBSET-027	FFFIS Juridical recorder-downloading tool	2.3.0	Märkus 1	SUBSET-027	FIS Juridical Recording	3.1.0	
6	SUBSET-033	FIS for man-machine interface	2.0.0		ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	3.4.0	
7	SUBSET-034	FIS for the train interface	2.0.0		SUBSET-034	Train Interface FIS	3.1.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	2.1.1		SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	3.1.0	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	2.4.1		SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	3.0.0	
10	SUBSET-037	EuroRadio FIS	2.3.0		SUBSET-037	EuroRadio FIS	3.1.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	2.3.0		SUBSET-038	Offline key management FIS	3.0.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	2.3.0		SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	3.1.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	2.3.0		SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	3.3.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	2.1.0		SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	3.1.0	
15	SUBSET-108	Interoperability related consolidation on TSI Annex A documents	1.2.0		Välja jäetud			
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.3.0		SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Välja jäetud				Välja jäetud			
18	SUBSET-046	Radio infill FFFS	2.0.0		Välja jäetud			

▼ M2

Viitenr	Tehniliste kirjelduste kogumik #1 (ETCSi arendusalus 2 ja GSM-Ri arendusalus 0)				Tehniliste kirjelduste kogumik #2 (ETCSi arendusalus 3 ja GSM-Ri arendusalus 0)			
	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	2.0.0		SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	3.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	2.0.0		SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	
21	SUBSET-049	Radio infill FIS with LEU/interlocking	2.0.0		Välja jäetud			
22	Välja jäetud				Välja jäetud			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	2.1.0		SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	
24	Välja jäetud				Välja jäetud			
25	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	2.2.0		SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	3.0.0	
26	SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	2.2.0		SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	3.0.0	
27	SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	2.5.0		SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	3.3.0	
28	Välja jäetud			Märkus 8	Välja jäetud			Märkus 8

▼ M2

Viitenr	Tehniliste kirjelduste kogumik #1 (ETCSi arendusalus 2 ja GSM-Ri arendusalus 0)				Tehniliste kirjelduste kogumik #2 (ETCSi arendusalus 3 ja GSM-Ri arendusalus 0)			
	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K”	1.0.0		SUBSET-102	Test specification for interface „K”	2.0.0	
30	Välja jäetud				Välja jäetud			
31	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	2.0.2		SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	3.0.0	
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	7.4.0	Märkus 10	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	7.4.0	Märkus 10
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	15.4.0	Märkus 10	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	15.4.0	Märkus 10
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	12.4		A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	12.4	
35	Välja jäetud				Välja jäetud			
36 a	Välja jäetud				Välja jäetud			
36 b	Välja jäetud				Välja jäetud			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0		SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	3.0.0	
37 a	Välja jäetud				Välja jäetud			
37 b	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.3.3		SUBSET-076-5-2	Test cases related to features		Märkus 11
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.3.3		Reserveeritud	Test sequences generation: methodology and rules		Märkus 11
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.2		SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	3.0.0	
37 e	Välja jäetud				Välja jäetud			

▼ M2

Viitenr	Tehniliste kirjelduste kogumik #1 (ETCSi arendusalus 2 ja GSM-Ri arendusalus 0)				Tehniliste kirjelduste kogumik #2 (ETCSi arendusalus 3 ja GSM-Ri arendusalus 0)			
	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0		06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS Euro-Radio Conformance Requirements	2.3.0		SUBSET-092-1	ERTMS Euro-Radio Conformance Requirements	3.0.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS Euro-Radio test cases safety layer	2.3.0		SUBSET-092-2	ERTMS Euro-Radio test cases safety layer	3.0.0	
41	Välja jäetud				Välja jäetud			
42	Välja jäetud				Välja jäetud			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	2.2.2		SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	
44	Välja jäetud				Välja jäetud			Märkus 9
45	SUBSET-101	Interface „K” Specification	1.0.0		SUBSET-101	Interface „K” Specification	2.0.0	
46	SUBSET-100	Interface „G” Specification	1.0.1		SUBSET-100	Interface „G” Specification	2.0.0	
47	Välja jäetud				Välja jäetud			
48	Reserveeritud	Test specification for mobile equipment GSM-R		Märkus 4	Reserveeritud	Test specification for mobile equipment GSM-R		Märkus 4
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1		SUBSET-059	Performance requirements for STM	3.0.0	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.0.0		SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.1.0	
51	Reserveeritud	Ergonomic aspects of the DMI			Välja jäetud			
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	2.1.1		SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	3.1.0	

▼ M2

Viitenr	Tehniliste kirjelduste kogumik #1 (ETCSi arendusalus 2 ja GSM-Ri arendusalus 0)				Tehniliste kirjelduste kogumik #2 (ETCSi arendusalus 3 ja GSM-Ri arendusalus 0)			
	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
53	Välja jäetud				Välja jäetud			
54	Välja jäetud				Välja jäetud			
55	Välja jäetud				Välja jäetud			
56	Välja jäetud				Välja jäetud			
57	Välja jäetud				Välja jäetud			
58	Välja jäetud				Välja jäetud			
59	Välja jäetud				Välja jäetud			
60	Välja jäetud				SUBSET-104	ETCS System Version Management	3.2.0	
61	Välja jäetud				Välja jäetud			
62	Reserveeritud	RBC-RBC Test specification for safe communication interface			Välja jäetud			
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	1.0.0		SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	3.0.0	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Märkus 2	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Märkus 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Märkus 3	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Märkus 3
66	TS 103169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1		TS 103169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	4.2		(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	4.2	

▼ M2

Viitenr	Tehniliste kirjelduste kogumik #1 (ETCSi arendusalus 2 ja GSM-Ri arendusalus 0)				Tehniliste kirjelduste kogumik #2 (ETCSi arendusalus 3 ja GSM-Ri arendusalus 0)			
	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
68	ETSI TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUUE for GSM operation on railways	1.3.0		ETSI TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUUE for GSM operation on railways	1.3.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls	5.0		(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0		(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
71	(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4.1		(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4.1	
72	(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5.1		(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5.1	
73	(MORANE) F 10 T 6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4		(MORANE) F 10 T 6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T 6001	FIS for Location Dependent Addressing	3		(MORANE) F 12 T 6001	FIS for Location Dependent Addressing	3	
75	(MORANE) F 10 T 6003	FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4		(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		(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	2.0	Märkus 7	ERA/ERTMS/033281	Interfaces between CCS track-side and other subsystems	2.0	Märkus 7

▼ **M2**

Viitenr	Tehniliste kirjelduste kogumik #1 (ETCSi arendusalus 2 ja GSM-Ri arendusalus 0)				Tehniliste kirjelduste kogumik #2 (ETCSi arendusalus 3 ja GSM-Ri arendusalus 0)			
	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused	Viide	Tehnilise kirjelduse pealkiri	Versioon	Märkused
78	Reserveeritud	Safety requirements for ETCS DMI functions			Välja jäetud			Märkus 6
79	Ei kohaldata	Ei kohaldata			SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.0.0	
80	Ei kohaldata	Ei kohaldata			Välja jäetud			Märkus 5
81	Ei kohaldata	Ei kohaldata			SUBSET-119	Train Interface FIS		Märkus 12
82	Ei kohaldata	Ei kohaldata			SUBSET-120	FFFIS TI — Safety Analysis		Märkus 12

- Märkus 1: kohustuslik on ainult salvestatava teabe funktsionaalne kirjeldus, mitte liidese tehnilised näitajad.
- Märkus 2: kohustuslikud on standardi EN 301 515 punktis 2.1 loetletud tehniliste kirjelduste klauslid, mis viitenumbrite 32 ja 33 all on tähistatud viitega „MI”.
- Märkus 3: kohustuslikud on standardi TS 102 281 tabelites 1 ja 2 loetletud muutmistootlused, mis mõjutavad viitenumbrite 32 ja 33 all viitega „MI” tähistatud klausleid.
- Märkus 4: viitenumbri 48 all on üksnes GSM-Ri mobiilsideseadmete katsetamise juhud. Esialgu „reserveeritud”. Kasutusjuhend sisaldab olemasolevate ühtlustatud katsejuhtude kataloogi mobiilsideseadmete ja -võrkude hindamiseks vastavalt käesoleva KTK punktis 6.1.2 näidatud korrale.
- Märkus 5: turule lastud tooted on juba kooskõlastatud GSM-Riga (juhi-masina-liides) seotud raudteeveo-ettevõtjate vajadustega ja täielikult koostalitlusvõimelised, mistõttu puudub vajadus standardi järele juhtkäskude KTKs.
- Märkus 6: viitenumbri 78 all esitamiseks mõeldud teave on kantud viitenumbri 27 alla (SUBSET-091).
- Märkus 7: see dokument ei ole seotud ETCSi ja GSM-R arendusalusega.
- Märkus 8: töökindlus- ja käideldavusnõuded on nüüd esitatud KTKs (punkt 4.2.1.2).
- Märkus 9: Euroopa Raudteeagentuuri analüüs näitas, et puudub vajadus läbisõidu mõõtmise funktsiooni liidese kohustusliku kirjelduse järele.
- Märkus 10: juhtkäskude KTKs on kohustuslikud vaid „MI”-nõuded.
- Märkus 11: tehnilised kirjeldused vaatab läbi Euroopa Raudteeagentuur ja esitab tehnilise arvamuse.
- Märkus 12: viited nendele tehnilistele kirjeldustele avaldatakse kasutusjuhendis; veeremit puudutav liidese osa vajab veel täpsustamist.

▼ **M1**

Tabel A3

Kohustuslike standardite loend

Tabelis loetletud standardeid kohaldatakse sertifitseerimismenetluses, ilma et see piiraks käesoleva KTK 4. ja 6. peatüki kohaldamist.

▼ **M2**

Nr	Viide	Dokumendi nimi ja märkused	Versioon	Märkus
1	EN 50126	Railway applications —The specification and demonstration of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS)	1999	1

▼ **M2**

Nr	Viide	Dokumendi nimi ja märkused	Versioon	Märkus
2	EN 50128	Railway applications — Communication, signalling and processing systems — Software for railway control and protection systems	2011 või 2001	
3	EN 50129	Railway applications — Communication, signalling and processing systems — Safety related electronic systems for signalling	2003	1
4	EN 50159	Railway applications — Communication, signalling and processing systems — Safety-related communication in transmission systems	2010	1

Märkus 1: kõnealune standard on ühtlustatud; vt komisjoni teatist, mis on seotud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 2008. aasta direktiiviga 2008/57/EÜ ühenduse raudteesüsteemi koostalitlusvõime kohta (ELT C 345, 26.11.2013, lk 3), kus on viidatud ka avaldatud parandustele.

▼B

LISA B

Välja jäetud

▼B

LISA C

Välja jäetud

▼B

LISA D

Välja jäetud

▼B

LISA E

Välja jäetud

▼B

LISA F

Välja jäetud

▼ **M1**

LISA G

AVATUD PUNKTID

Avatud punkt	Märkused
Pidurdamine	Kohaldatakse üksnes ERTMSi/ETCSi arendusaluse 2 suhtes (vt lisa A tabeli A2 punkt 15). Lahendatud seoses ERTMSi/ETCSi arendusalusega 3 (vt lisa A tabeli A2 punktid 4 ja 13).
Punkt 28 – töökindluse ja käideldavuse nõuded	Sagedasti esinevad halvenenud tingimused, mida põhjustavad juht- ja signaalseadmete tõrked, vähendavad süsteemi ohutust.
Ratta väikseim lubatud läbimõõt kiirustel, mis ületavad 350 km/h	Vt lisa A tabeli A2 punkt 77
Väikseim lubatud teljevahe kiirustel, mis ületavad 350 km/h	Vt lisa A tabeli A2 punkt 77
Ratastevaheline metallist ja induktiivsetest komponentidest vaba ruum	Vt lisa A tabeli A2 punkt 77 See ei ole avatud punkt kaubavagunite jaoks
Rööbastele puistatava liiva omadused	Vt lisa A tabeli A2 punkt 77
▼ M2	
▼ M1	
Näivat manööverdamistakistust mõjutav veeremi omaduste kogum	Vt lisa A tabeli A2 punkt 77
Elektromagnetilised häired (veovool)	Vt lisa A tabeli A2 punkt 77
Elektromagnetilised häired (elektromagnetväljad)	Vt lisa A tabeli A2 punkt 77 See ei ole avatud punkt muude vooluvarustus-süsteemide jaoks peale alalisvoolusüsteemide
Veeremi impedants	Vt lisa A tabeli A2 punkt 77
▼ M2	
▼ M1	
Magnet- või pöörisvoolupidurite kasutamine	Vt lisa A tabeli A2 punkt 77
▼ M2	