



**EUROOPA LIIDU
NÕUKOGU**

**Brüssel, 14. veebruar 2014
(OR. en)**

**6525/14
ADD 1**

TRANS 63

SAATEMÄRKUSED

Saatja:	Euroopa Komisjon
Kättesaamise kuupäev:	13. veebruar 2014
Saaja:	Nõukogu peasekretariaat
Komisjoni dok nr:	D029397/02 NV2
Teema:	LISA Järgmise dokumendi juurde: KOMISJONI MÄÄRUS, milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust „Raudteetunnelite ohutus”

Käesolevaga edastatakse delegatsioonidele dokument D029397/02 NV2.

Lisatud: D029397/02 NV2



Brüssel, XXX
[...] (2014) XXX draft

ANNEX 1

LISA

Järgmise dokumendi juurde:

KOMISJONI MÄÄRUS,

**milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust
„Raudteetunnelite ohutus”**

LISA

Järgmise dokumendi juurde:

KOMISJONI MÄÄRUS,

**milles käsitletakse Euroopa Liidu raudteesüsteemi koostalitluse tehnilist kirjeldust
„Raudteetunnelite ohutus”**

1.	Sissejuhatus	4
1.1.	Tehniline kohaldamisala	4
1.1.1.	Kohaldamisala seoses tunnelitega	4
1.1.2.	Kohaldamisala seoses veeremiga	4
1.1.3.	Kohaldamisala seoses käitamisega seotud aspektidega	4
1.1.4.	Ohud, mille suhtes kohaldatakse käesolevat KTKd, ja ohud, mida käesolev KTK ei hõlma	5
1.2.	Geograafiline kohaldamisala	5
2.	Allsüsteemi/kohaldamisala määratlus	5
2.1.	Üldised küsimused	5
2.2.	Ohustsenaariumid	6
2.2.1.	Nn kuumad vahejuhtumid: tulekahju, tulekahjule järgnev plahvatus, mürgise suitsu või gaasi eraldumine	7
2.2.2.	Nn külmad vahejuhtumid: kokkupõrge, rööbastelt mahasõit	8
2.2.3.	Pikenenud peatus	8
2.2.4.	Erandid	8
2.3.	Päästeteenistuste roll	8
2.4.	Mõisted	9
3.	Põhinõuded	10
4.	Allsüsteemi iseloomustus	11
4.1.	Sissejuhatus	11
4.2.	Allsüsteemide talitluslikud ja tehnilised kirjeldused	12
4.2.1.	Taristu allsüsteem	12
4.2.2.	Energiavarustuse allsüsteem	16

4.2.3.	Veeremi allsüsteem	17
4.3.	Liideste talitluslikud ja tehnilised kirjeldused.....	19
4.3.1.	Liidesed kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga.....	19
4.3.2.	Liidesed käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemiga	19
4.4.	Käituseeskirjad	20
4.4.1.	Hädaolukorra eeskiri	20
4.4.2.	Tunneli hädaolukorra lahendamise kava.....	20
4.4.3.	Õppused.....	20
4.4.4.	Isoleerimis- ja maandustoimingud	21
4.4.5.	Sõitjatele rongis ohutust ja avariiolekordasid käsitleva teabe jagamine.....	21
4.4.6.	Tunnelites sõitvate rongidega seotud käituseeskirjad	21
4.5.	Hoolduseeskirjad.....	22
4.5.1.	Taristu	22
4.5.2.	Veeremi hooldus	22
4.6.	Kutsekvalifikatsioon	22
4.6.1.	Rongi meeskonna ja muu personali tunnelitealane pädevus.....	22
4.7.	Tervisekaitse- ja ohutusnõuded.....	22
4.7.1.	Enesepäästevahend.....	22
4.8.	Taristu- ja veeremiregister	23
4.8.1.	Taristuregister	23
4.8.2.	Veeremiregister	23
5.	Koostalitlusvõime komponendid	23
6.	Komponentide vastavuse ja/või kasutussobivuse hindamine ning allsüsteemi vastavustõendamine	23
6.1.	Koostalitlusvõime komponendid	23
6.2.	Allsüsteemid.....	23
6.2.1.	EÜ vastavustõendamine (üldised küsimused).....	23
6.2.2.	Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise menetlused (moodulid)	23
6.2.3.	Olemasolevad lahendused.....	24
6.2.4.	Uuenduslikud lahendused	24
6.2.5.	Hoolduse hindamine.....	24

6.2.6.	Käituseeskirjade hindamine	24
6.2.7.	Lisanõuded taristuettevõtjaga seotud nõuete järgimise hindamisele	24
6.2.8.	Lisanõuded raudteeveo-ettevõtjale esitatavate nõuete järgimise hindamisele.....	25
7.	Rakendamine.....	25
7.1.	Käesoleva KTK kohaldamine uute allsüsteemidele suhtes.....	26
7.1.1.	Üldised küsimused	26
7.1.2.	Uus veerem.....	26
7.1.3.	Uus taristu	26
7.2.	Käesoleva KTK kohaldamine juba kasutusel olevate allsüsteemide suhtes	26
7.2.1.	Veeremi täiustamine või uuendamine	26
7.2.2.	Tunnelite täiustamine või uuendamine	26
7.2.3.	Käitamise allsüsteem.....	26
7.2.4.	Uue veeremi käitamine olemasolevates tunnelites	27
7.3.	Erijuhtumid	27
7.3.1.	Üldised küsimused	27
7.3.2.	Tunnelites sõitvate rongidega seotud käituseeskirjad (punkt 4.4.6)	27
A liide.	Käesolevas KTKs viidatud standardid või tehnilised dokumendid	28
B liide.	Allsüsteemide hindamine	29

1. SISSEJUHATUS

1.1. Tehniline kohaldamisala

- (a) Käesolev koostalitluse tehniline kirjeldus (KTK) kehtib järgmiste direktiivis 2008/57/EÜ määratletud allsüsteemide kohta: kontroll ja signaalimine, taristu, energiavarustus, käitamine ning veerem (vedurid ja reisijateveo üksused).
- (b) Käesoleva KTK eesmärk on määrata taristu, energiavarustuse, veeremi, kontrolli ja signaalimise ning käitamise allsüsteemide jaoks sidusad tunneliga seotud meetmed, et tagada seeläbi tunnelite optimaalne turvalisuse tase kõige kulutasuvamal viisil.
- (c) See võimaldab kõnealusele KTK-le vastavate veeremiüksuste vaba liikumist raudteetunnelites ühtlustatud ohutustingimuste alusel.
- (d) Käesolevas KTKs kehtestatakse üksnes tunnelitega seotud ohtude vähendamise meetmed. Otseselt raudteede käitamisega seotud ohtude, nagu rööbastelt mahaõidu ja teiste rongidega kokkupõrke ohu puhul rakendatakse raudteeohutuse üldmeetmeid.
- (e) Direktiivi 2004/49/EÜ artikli 4 punkti 1 kohaselt ei tohi riigid alandada olemasolevat ohutuse taset. Liikmesriigid võivad rakendada rangemaid nõudeid juhul, kui need ei takista KTK-le vastavate rongide käitamist.
- (f) Liikmesriigid võivad direktiivi 2004/49/EÜ artikli 8 kohaselt kehtestada teatavate tunnelite puhul uusi ja rangemaid nõudeid. Selliste nõuete kehtestamisest tuleb komisjoni eelnevalt teavitada. Rangemad nõuded peavad põhinema riskianalüüsil ja neid peab õigustama konkreetne ohuolukord. Enne kõnealuste nõuete kehtestamist tuleb konsulteerida taristuettevõtjaga ja asjaomaste päästeasutustega ning teha tulude-kulude analüüs.

1.1.1. Kohaldamisala seoses tunnelitega

- (a) Käesolevat KTKd kohaldatakse Euroopa Liidu raudteevõrgus olevate uute, uuendatud ja ajakohastatud tunnelite suhtes, mis vastavad käesoleva KTK punktis 2.4 esitatud määratlusele.
- (b) Tunnelites asuvad jaamad peavad vastama riiklikele tuleohutusnõuetele. Kui neid kasutatakse ohutute piirkondadena, peavad nad vastama üksnes käesoleva KTK punktides 4.2.1.5.1, 4.2.1.5.2 ja 4.2.1.5.3 esitatud nõuetele. Kui neid kasutatakse tuletõrjepunktidenä, peavad nad vastama ainult käesoleva KTK punkti 4.2.1.7 alapunktis c ja punkti 4.2.1.7 alapunktis e esitatud nõuetele.

1.1.2. Kohaldamisala seoses veeremiga

- (a) Käesolevat KTKd kohaldatakse veeremi suhtes, mis jääb vedurite ja reisijateveoveeremi KTK kohaldamisalasse.
- (b) Eelmise raudteetunnelite ohutuse KTK kohaselt (komisjoni otsus 2008/163/EÜ) A või B klassi kuuluv veerem säilitab oma kategooria vastavalt käesoleva KTK punktis 4.2.3 esitatud määratlusele .

1.1.3. Kohaldamisala seoses käitamisega seotud aspektidega

- (a) Käesolevat KTKd kohaldatakse kõigi veeremiüksuste käitamise suhtes, mis liiguvad punktis 1.1.1 kirjeldatud tunnelites.

1.1.3.1. Kaubarongide käitamine

- (a) Kui punktis 2.4 määratletud kaubarongi või ohtlikke kaupu vedava rongi iga veeremiüksus vastab nende suhtes kohaldatavatele struktuursetele KTKdele (vedurid ja reisijateveo üksused, raudteetunnelite ohutus, müra, kontroll ja signaalimine, kaubavagunid) ning kui vagunid ohtlike kaupadega vastavad direktiivi 2008/68/EÜ II lisale, lubatakse käitamise KTK nõuete kohaselt käitataval kaubarongil või ohtlikke kaupu vedaval rongil liigelda kõigis Euroopa Liidu raudteesüsteemi tunnelites.

1.1.4. Ohud, mille suhtes kohaldatakse käesolevat KTKd, ja ohud, mida käesolev KTK ei hõlma

- (a) Käesolev KTK hõlmab ainult eespool osutatud allsüsteemide puhul tekkida võivaid spetsiifilisi ohtusid, mis on seotud sõitjate ja rongi personali ohutusega tunnelites. Samuti hõlmab see ohtusid tunneli lähiümbruse inimestele, kuna ehitise kokkuvarisemisel võivad olla katastroofilised tagajärjed.
- (b) Kui riskianalüüsi tulemusel selgub, et muud tunneliga seotud vahejuhtumid võivad osutuda asjakohasteks, tuleb määratleda erimeetmed kõnealuste stsenaariumide käsitlemiseks.
- (c) Käesolev KTK ei hõlma järgmisi ohtusid:
- (1) tunnelite püsirajatiste hooldusega seotud töötajate tervis ja ohutus;
 - (2) ehitiste ja rongide kahjustumisest tulenev rahaline kahju ja seega ka kahju, mille on põhjustanud võimatus kasutada tunnelit seoses remondiga;
 - (3) tunneli suudmete kaudu loata tunnelisse sisenemine;
 - (4) terrorism kui tahtlik ja kavandatud tegu, mille eesmärk on põhjustada hävingut, vigastusi ja inimohvreid.

1.2. Geograafiline kohaldamisala

- (a) Käesoleva KTK geograafiline kohaldamisala on kogu raudteevõrk, mis koosneb järgmistest osadest:

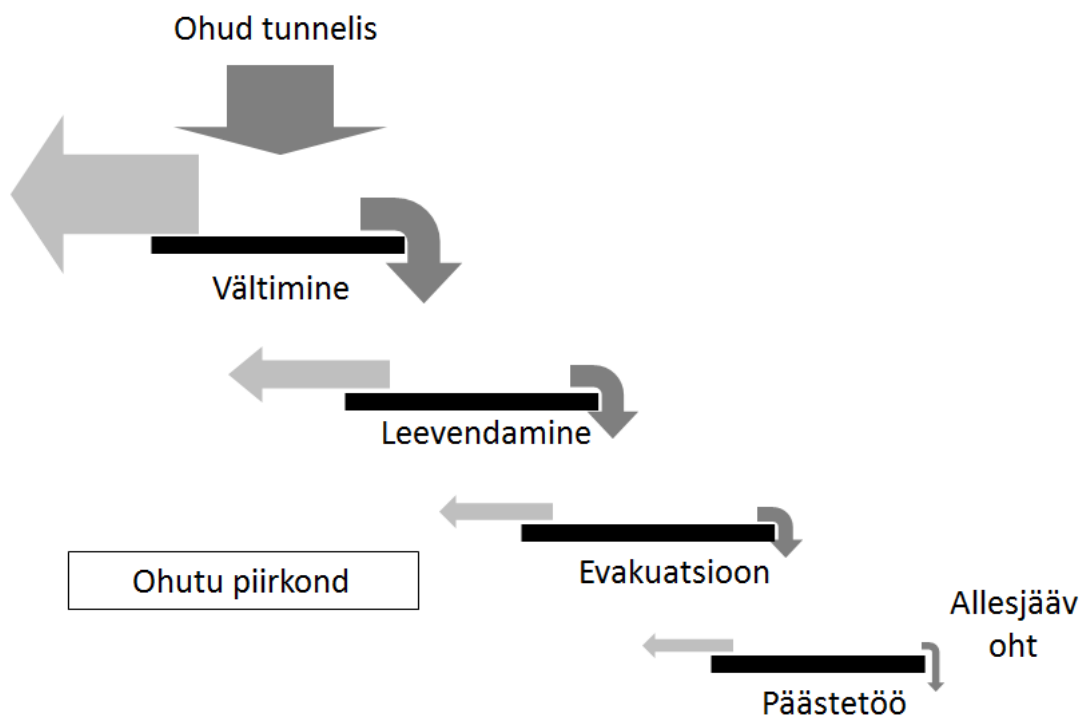
- üleeuroopaline tavaraudteevõrk, mida kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 1.1 „Võrgustik”;
- üleeuroopaline kiirraudteevõrk, mida kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 2.1 „Võrgustik”;
- muud kogu raudteesüsteemi võrgustiku osad pärast kohaldamisala laiendamist, mida kirjeldatakse direktiivi 2008/57/EÜ I lisa punktis 4,

välja arvatud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 1 lõikes 3 osutatud juhtumid.

2. ALLSÜSTEEMI/KOHALDAMISALA MÄÄRATLUS

2.1. Üldised küsimused

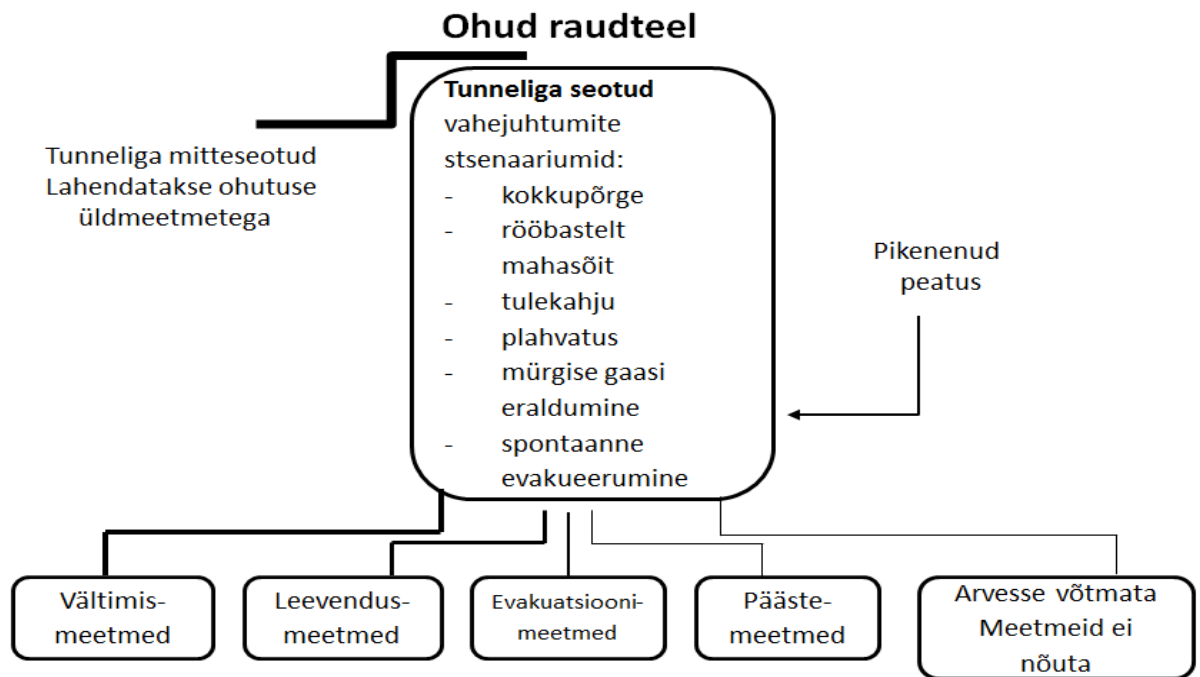
- (a) Tunnelite ohutuse edendamiseks võetakse nelja järjestikuse tasandi kaitsemeetmeid: vältimismeetmed, leevendusmeetmed, evakuatsioonimeetmed ja päästemeetmed.
- (b) Suurima panuse saab anda vältimismeetmetega, millele järgnevad leevendusmeetmed jne.
- (c) Eri tasandite ohutusmeetmetega saavutatakse allesjääva ohu madal tase.



- (d) Üks raudteede põhiomadusi on nende olemusest tulenev võimalus hoida ära õnnetusi seeläbi, et liiklus toimub rööbastel ning tavaliselt kontrollitakse ja reguleeritakse seda signaalimissüsteemi abil.

2.2. Ohustenaariumid

- (a) Käesolevas KTKs määratakse kindlaks meetmed, mis aitaksid vältida või leevendada pärast tunneliga seotud vahejuhtumit toimuva evakueerimise või päästetöödega seotud raskusi.



- (b) On määratud kindlaks asjaomased meetmed, millega kontrollitakse eespool kirjeldatud tunneliga seotud vahejuhtumite stsenaariumides tekkivaid ohte või vähendatakse neid oluliselt.
- (c) Kõnealused meetmed on välja töötatud vältimise, leevendamise, evakuatsiooni ja päästetööde kategooriates, kuid neid ei käsitleta käesolevas KTKs nende pealkirjade all, vaid asjaomaste allsüsteemide rubriikides.
- (d) Sätestatud meetmeid võib käsitada reageeringuna järgmistele kolme liiki vahejuhtumitele.

2.2.1. Nn kuumad vahejuhtumid: tulekahju, tulekahjule järgnev plahvatus, mürgise suitsu või gaasi eraldumine

- (a) Peamine oht on tulekahju. Tulekahju all mõeldakse kuumuse, leekide ja suitsu kombinatsiooni.
- (b) Põleng saab alguse rongis.

Rongi tulekahjuandurid või rongis olevad inimesed avastavad põlengu. Vedurijuht saab tekkinud probleemist teada tulekahju korral automaatse märguandesüsteemi vahendusel, üldisema probleemi korral kasutavad sõitjad reisijate häiresignaali.

Vedurijuhil tuleb tegutseda asjakohaselt, lähtudes kohalikest oludest.

Ventilatsioon lülitatakse välja, et takistada suitsu levimist. B-kategooria veeremi puhul liiguvad rongi kahjustatud osas olevad sõitjad selle kahjustamata piirkonda, kus nad on tule ja suitsu eest kaitstud.

Rong väljub võimaluse korral tunnelist. Sõitjad evakueeritakse rongimeeskonna juhtimisel või nad evakueeruvad ise väljas asuvasse ohutusse piirkonda.

Vajaduse korral võib rong peatuda tunnelis asuvas tuletõrjepunktis. Sõitjad evakueeritakse rongimeeskonna juhtimisel või nad evakueeruvad ise ohutusse piirkonda.

Kui tulekustutussüsteem suudab tule kustutada, muutub juhtum nn külmaks vahejuhtumiks.

- (c) Tulekahju saab alguse tunnelis.

Kui tulekahju saab alguse tunnelis või tehnruumis, tuleb vedurijuhil asjakohaselt tegutseda, lähtudes kohalikest oludest kooskõlas hädaolukorra lahendamise kavas kirjeldatud tunneliga seotud vahejuhtumite stsenaariumidega.

2.2.2. *Nn külmad vahejuhtumid: kokkupõrge, rööbastelt mahasõit*

- (a) Tunneliga seotud meetmed keskenduvad evakueerumist ja päästeteenistuste sekkumist toetavatele sisse- ja väljapääsu rajatistele.
- (b) Erinevus võrreldes kuumade vahejuhtumitega on see, et puudub põlengu tekitatud vaenulikust keskkonnast tulenev ajapiirang.

2.2.3. *Pikenenud peatus*

- (a) Pikenenud peatus (kavandamata peatus tunnelis, ilma et seda oleks põhjustanud nn kuum või külm vahejuhtum, mis kestab kauem kui 10 minutit) ei ohusta iseenesest sõitjaid ega töötajaid.
- (b) See võib siiski tekitada paanikat ning spontaanset ja kontrollimatut evakueerumist, mille tulemusena ähvardavad inimesi tunnelikeskkonnas esinevad ohud.

2.2.4. *Erandid*

- (a) stsenaariumid, mida ei käsitleta, on loetletud punktis 1.1.4.

2.3. **Päästeteenistuste roll**

- (a) Päästeteenistuste rolli määratlemine on asjakohaste siseriiklike õigusnormide kohaldamisalas.
- (b) Käesolevas KTKs määratletud päästemeetmete aluseks on eeldus, et tunnelivahejuhtumisse sekkuvad päästeteenistused kaitsevad eelkõige inimesi.
- (c) Päästeteenistustelt eeldatakse, et:
- (1) nn kuum vahejuhtumi puhul nad
- päästavad inimesi, kes ei ole võimelised jõudma ohutusse piirkonda;
 - annavad evakueeritavatele esmaabi;
 - kustutavad tuld nii kaua, kui on vaja, et kaitsta ennast ja vahejuhtumisse sattunud inimesi;

- evakueerivad inimesi tunnelis asuvatest ohututest piirkondadest turvalisse sihtpunkti;
- (2) nn külma vahejuhtumi puhul nad
- • päästavad inimesi;
 - • annavad esmaabi ohtlike vigastustega inimestele;
 - • vabastavad lõksujäänud inimesi;
 - • evakueerivad inimesi turvalisse sihtpunkti.
- (d) Käesolev KTK ei hõlma ajalisi ega tõhususnõudeid.
- (e) Arvestades, et paljude inimohvritega vahejuhtumid raudteetunnelites on haruldased, on selge, et aset võivad leida juhtumid, mille tõenäosus on äärmiselt väike ja mille puhul on isegi hästivarustatud päästeteenistuste võimalused piiratud, nagu näiteks kaubarongis puhkenud suur tulekahju.
- (f) Kui ootused päästeteenistuste suhtes on hädalukorra lahendamise kavades suuremad kui eespool kirjeldatud, võib ette näha lisameetmed või tunnelivarustuse.

2.4. Mõisted

Käesolevas KTKs kasutatakse järgmisi mõisteid:

- (a) „raudteetunnel” – rööbaste ümber kaevatud või ehitatud tunnel, et raudtee saaks läbida näiteks mägised alad, ehitised või vee. Tunneli pikkus on määratletud täiesti kinnise lõigu pikkusega, mõõdetuna rööbaste tasandil. Käesolevale KTK-le vastav tunnel on 0,1 km pikk või pikem. Juhul kui teatavaid nõudeid kohaldatakse ainult pikemate tunnelite puhul, on nõuete tase vastavates punktides märgitud;
- (b) „ohutu piirkond” – ala tunnelis või väljaspool seda, kus on võimalik ajutiselt ellu jääda ning kus sõitjad ja rongi personal saavad pärast rongist evakueerumist varjuda;
- (c) „tuletõrjepunkt” – tunnelis või väljaspool seda kindlaks määratud koht, kus päästeteenistustel on võimalik kasutada tuletõrjevarustust ja kus sõitjad ja rongi personal saavad rongist evakueeruda;
- (d) „tehnoruumid” – sisse- ja väljapääsuavadega kinnised alad tunnelites või neist väljaspool, kuhu on paigaldatud ohutusseadmed, mis on vajalikud vähemalt ühel järgmistest otstarvetest: enesepääste, evakuatsioon, avariiside, pääste ja tuletõrje, signalisatsiooni- ja sideseadmed ning veojoa toide;
- (e) „kaubarong” – rong, mille koosseisu kuulub üks või mitu vedurit ja üks või mitu vagunit. Kaubarong, mille koosseisus on vähemalt üks vagun ohtlike kaupadega, on ohtlikke kaupu vedav rong;
- (f) kõik veeremiga seotud mõisted on määratletud vedurite ja reisijateveoveeremi KTKs ja kaubavagunite KTKs.

3. PÕHINÕUDED

Järgmises tabelis on välja toodud käesoleva KTK põhilised parameetrid ja nende vastavus direktiivi 2008/57/EÜ III lisas määratletud ja nummerdatud olulistele nõuetele.

Taristu allsüsteemi element	Aluseks olev punkt	Ohutus	Töökindlus ja käideldavus	Tervisekaitse	Keskkonnakaitse	Tehniline ühilduvus
Omavolilise juurdepääsu ärahoidmine varuväljapääsudele ja tehnoruumidele	4.2.1.1	2.1.1				
Tunneli konstruktsioonide tulekindlus	4.2.1.2	1.1.4 2.1.1				
Ehitusmaterjali reaktsioon tulele	4.2.1.3	1.1.4 2.1.1		1.3.2	1.4.2	
Tulekahju avastamine	4.2.1.4	1.1.4 2.1.1				
Evakuatsioonivahendid	4.2.1.5	1.1.5 2.1.1				
Evakuatsiooniteed	4.2.1.6	2.1.1				
Tuletõrjepunktid	4.2.1.7	2.1.1				1.5
Avariiside	4.2.1.8	2.1.1				

Energia allsüsteemi element	Aluseks olev punkt	Ohutus	Töökindlus ja käideldavus	Tervisekaitse	Keskkonnakaitse	Tehniline ühilduvus
Kontaktõhuliini või kontaktrööbaste segmentimine	4.2.2.1	2.2.1				
Kontaktõhuliini või kontaktrööpa maandus	4.2.2.2	2.2.1				

Energia allsüsteemi element	Aluseks olev punkt	Ohutus	Töökindlus ja käideldavus	Tervisekaitse	Keskkonnakaitse	Tehniline ühilduvus
Elektrivarustus	4.2.2.3	2.2.1				
Tunnelite elektrikaablitele esitatavad nõuded	4.2.2.4	2.2.1 1.1.4		1.3.2	1.4.2	
Elektriseadmete töökindlus	4.2.2.5	2.2.1				

Veeremi allsüsteemi element	Aluseks olev punkt	Ohutus	Töökindlus ja käideldavus	Tervisekaitse	Keskkonnakaitse	Tehniline ühilduvus
Meetmed tulekahjude vältimiseks	4.2.3.1	1.1.4 2.4.1		1.3.2	1.4.2	
Meetmed tulekahjude avastamiseks ja tõrjumiseks	4.2.3.2	1.1.4 2.4.1				
Hädaolukordadega seotud nõuded	4.2.3.3	2.4.1	2.4.2			1.5 2.4.3
Evakueerimisega seotud nõuded	4.2.3.4	2.4.1				

4. ALLSÜSTEEMI ISELOOMUSTUS

4.1. Sissejuhatus

- (a) Euroopa Liidu raudteesüsteem, mille suhtes kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ ja mille osad on kõnealused allsüsteemid, on välja arendatud ühtseks süsteemiks, mille vastavust nõuetele on vaja kontrollida.
- (b) Nimetatud nõuetelevastavust on kontrollitud seoses käesoleva KTK väljatöötamisega, selle liidestega süsteemide suhtes, millesse need on integreeritud, ning samuti raudtee käituseeskirjadega.

- (c) Kõiki kohaldatavaid olulisi nõudeid silmas pidades määratletakse raudteetunnelite ohutusega seotud põhiparameetrid taristu, energia ja veeremi allsüsteemide kohta käesoleva KTK punktis 4.2. Käitamisenõuded ja nendega seotud kohustused on esitatud käitamise KTKs ja käesoleva KTK punktis 4.4.

4.2. Allsüsteemide talitluslikud ja tehnilised kirjeldused

- (a) 3. peatüki olulisi nõudeid silmas pidades on ülalesitatud allsüsteemide talitluslikud ja tehnilised kirjeldused tunnelite ohutuse osas järgmised.

4.2.1. Taristu allsüsteem

4.2.1.1. Omavolilise juurdepääsu ärahoidmine varuväljapääsudele ja tehnoruumidele.

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes.

- (a) Omavolilise juurdepääsu tehnoruumidele peab ära hoidma.
- (b) Kui varuväljapääsud on turvalisuse eesmärgil lukustatud, peab neid olema alati võimalik avada seestpoolt.

4.2.1.2. Tunneli konstruktsioonide tulekindlus

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes.

- (a) Tulekahju korral peab tunneli vooderdise terviklikkus säilima piisavalt kaua, et võimaldada sõitjate ja personali pääsemist ja evakueerimist ning päästeteenistuste sekkumist. See ajavahemik peab olema kooskõlas hädaolukorra lahendamise kavas ette nähtud ja teatavaks tehtud evakuatsioonistsenaariumidega.
- (b) Veega täitunud tunnelite puhul ja nende puhul, mis võivad põhjustada oluliste naaberehitiste kokkuvarisemise, peab tunneli põhikonstruktsioon tule temperatuurile vastu pidama piisava aja selleks, et tunneli ohustatud osad ja naaberehitised jõutakse evakueerida. Kõnealune ajavahemik tehakse teatavaks hädaolukorra lahendamise kavas.

4.2.1.3. Ehitusmaterjali reaktsioon tulele

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes.

- (a) Käesolevat nõuet kohaldatakse ehitustoodete ja ehitusdetailide suhtes tunneli sisemuses.
- (b) Tunneli ehitusmaterjal peab vastama komisjoni otsuses 2000/147/EÜ toodud klassifikatsiooni A2 nõuetele. Mittekandvad paneelid ja muu varustus peavad vastama komisjoni otsuses 2000/147/EÜ toodud klassifikatsiooni B nõuetele.
- (c) Tuleb loetleda materjalid, mis põlemiskoormusele märkimisväärselt kaasa ei aita. Need ei pea olema ülaltoodud nõuetega kooskõlas.

4.2.1.4. Tulekahju avastamine tehnoruumides

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- (a) Tehnoruumides peavad olema andurid, mis annavad taristuettevõtjale märku tulekahju puhkemisest.

4.2.1.5. Evakuatsioonivahendid

4.2.1.5.1 Ohutu piirkond

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- (a) Ohutu piirkond peab võimaldama tunnelit kasutavate rongide evakueerimist. Selle mahutavus peab vastama rongide maksimaalsele mahutavusele, mida on kavas kasutada liinil, kus tunnel paikneb.
- (b) Ohutus piirkonnas peavad säilima sõitjate ja personali ellujäämist võimaldavad tingimused ajavahemikuks, mis on vajalik ohutust piirkonnast turvalisse sihtpunkti evakueerimise lõpuleviimiseks.
- (c) Maa- või veealuse ohutu piirkonna puhul peab jagatav teave võimaldama inimestel ilma kahjustatud tunnelisse uuesti sisenemata ohutust piirkonnast maapinnale jõuda.
- (d) Maa-aluse ohutu piirkonna plaanilahenduse ja sisseseade puhul tuleb arvestada suitsutõrjega, pidades eriti silmas enesepäästevahendeid kasutavate inimeste kaitsmist.

4.2.1.5.2 Ohutule piirkonnale juurdepääs

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- (a) Ohutud piirkonnad peavad olema juurdepääsetavad inimestele, kes hakkavad ise rongist evakueeruma, ja samuti päästeteenistustele.
- (b) Rongist ohutusse piirkonda juurdepääsukohtadeks tuleb valida üks järgmistest lahendustest:
 - (1) kül- ja/või vertikaalsuunalised varuväljapääsud maapinnale. Kõnealused väljapääsud peavad paiknema vähemalt iga 1000 m järel;
 - (2) ühenduskäigud kõrvuti asuvatesse tunnelitesse, mis võimaldavad kasutada kõrval asuvat tunnelit ohutu piirkonnana. Ühenduskäigud peavad paiknema vähemalt iga 500 m järel;
 - (3) lubatud on alternatiivsed tehnilised lahendused, millega saavutatakse vähemalt samaväärne ohutuse tase. Sõitjate ja personali ohutuse samaväärset taset tuleb tõendada, kasutades riskianalüüsi ühiseid ohutusmeetodeid.
- (c) evakuatsiooniteelt ohutusse piirkonda viiv uks peab olema vähemalt 1,4 m lai ja 2,0 m kõrge. Teise võimalusena on lubatud kasutada mitmeid üksteise kõrval asuvaid uksi, mis ei ole nii laiad, kui tõestatakse, et inimeste hulk on samaväärne või suurem.
- (d) läbipääs peab ka pärast ukseava olema vähemalt 1,5 m lai ja 2,25 m kõrge.
- (e) päästeteenistuste juurdepääsutee ohutule piirkonnale peab olema kirjeldatud hädaolukorra lahendamise kavas.

4.2.1.5.3 Sidevahendid ohutus piirkonnas

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- (a) Maa-alustest ohututest piirkondadest on võimalik sidet pidada mobiiltelefonide või taristuettevõtja juhtimiskeskusega ühendatud püsiliini abil.

4.2.1.5.4 Evakuatsiooniteede avariivalgustus

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 0,5 km.

- (a) Selleks et juhtida sõitjaid ja rongi personali hädaolukorras ohutusse piirkonda, peab evakuatsiooniteedel olema avariivalgustus.
- (b) Valgustus peab vastama järgmistele nõuetele:
 - (1) ühe rööpapaariga tunnelis kõnniteega samal pool;
 - (2) mitme rööpapaariga tunnelis tunneli mõlemal poolel;
 - (3) valgustuse paigutus:
 - kõnnitee kohal, võimalikult madalal, nii et see ei segaks inimeste liikumist, või
 - käsipuudesse paigaldatuna;
 - (4) valgustugevus peab kõnnitee horisontaaltasandil olema vähemalt 1 luks.
- (c) Autonoomsus ja töökindlus: alternatiivne elektrivarustus peab olema kohase ajavahemiku jooksul pärast peamise toiteallika riket kättesaadav. Nõutav ajavahemik peab olema kooskõlas evakuatsioonistsenaariumidega ja märgitud hädaolukorra lahendamise kavas.
- (d) Kui avariivalgustus on tavalistes käitamistingimustes välja lülitatud, peab saama seda sisse lülitada järgmiselt:
 - (1) tunnelis käsitsi iga 250 m järel;
 - (2) kaugjuhtimise teel, teostab käitaja.

4.2.1.5.5 Evakuatsioonitähised

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes.

- (a) Evakuatsioonitähised märgivad varuväljapääse ning näitavad ohutu piirkonna kaugust ja suunda.
- (b) Kõik tähised tuleb projekteerida vastavalt 24. juuni 1992. aasta direktiivile 92/58/EÜ töökohas kasutatavate ohutus- ja/või tervisekaitsemärkide miinimumnõuete kohta ning A liite viites 1 osutatud tehnilisele kirjeldusele.
- (c) Evakuatsioonitähised tuleb paigaldada evakuatsiooniteede külgseintele.

- (d) Kahe tähise vaheline kaugus võib olla kõige rohkem 50 m.
- (e) Kui tunnelis on avariivarustust, tuleb paigaldada selle asukohta märkivad tähised.
- (f) Kõik uksed, mis viivad varuväljapääsude või ühenduskäikudeni, peavad olema tähistatud.

4.2.1.6. Evakuatsiooniteed

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 0,5 km.

- (a) Ühe rööpapaariga tunnelisse tuleb ehitada kõnnitee vähemalt ühele poole rööpaid ja mitme rööpapaariga tunnelis tunneli mõlema seina äärde. Rohkem kui kahe rööpapaariga tunnelites tuleb tagada ligipääs kõnniteedele igalt rööpapaarilt.
 - (1) Kõnnitee peab olema vähemalt 0,8 m lai.
 - (2) Vertikaalsuunas peab kõnnitee kohal olema vähemalt 2,25 m vaba ruumi.
 - (3) Kõnnitee peab olema rööbaste kõrgusel või kõrgemal.
 - (4) Vältida tuleb päästealas olevatest takistustest põhjustatud kohalikke ahendeid. Takistused ei tohi vähendada kõnnitee nõutavat miinimumlaiust (0,7 m) ning takistus ei tohi olla pikem kui 2 m.
- (b) Järjestikused käsipuud tuleb paigaldada ohutusse piirkonda viivast kõnniteest umbes 0,8–1,1 m kõrgusele.
 - (1) Käsipuud peavad jääma ettenähtud vähimast vabast ruumist väljapoole.
 - (2) Takistuseni jõudmisel ja sellest möödumisel peavad käsipuud paiknema tunneli pikitelje suhtes 30–40° nurga all.

4.2.1.7. Tuletõrjepunktid

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- (a) Kõnealuse punkti kohaldamisel loetakse kaht või enam järjestikust tunnelit üheks tunneliks, kui ei ole täidetud järgmised tingimused:
 - (1) tunnelite vahe avatud teelõigul on pikem kui rongi maksimaalne pikkus, mis on mõeldud sellel liinil käitamiseks + 100 m, ja
 - (2) avatud teelõik ja rööbaste olukord tunnelite vahelisel alal võimaldavad sõitjatel rongist mööda turvalist ala eemalduda. Turvaline ala peab mahutama liinil käitamiseks mõeldud maksimaalse mahutavusega rongi kõik sõitjad.
- (b) Tuletõrjepunktid tuleb sisse seada
 - (1) väljaspool iga üle 1 km pikkuse tunneli mõlemat suuet ja
 - (2) tunneli sees vastavalt käitamiseks planeeritud veeremi kategooriale, nagu on kokkuvõtlikult esitatud järgmises tabelis:

Tunneli pikkus	Veeremi kategooria vastavalt lõikele 4.2.3	Maksimaalne kaugus suudmetest tuletõrjepunktini ja tuletõrjepunktide vahel
1–5 km	A- või B-kategooria	Tuletõrjepunkt ei ole nõutav
5–20 km	A-kategooria	5 km
5–20 km	B-kategooria	Tuletõrjepunkt ei ole nõutav
üle 20 km	A-kategooria	5 km
üle 20 km	B-kategooria	20 km

(c) Kõikidele tuletõrjepunktidele kohandatavad nõuded:

- (1) tuletõrjepunktid peavad rongi kavandatava peatuskoha lähedal olema varustatud veega (vähemalt 800 liitrit minutis 2 tunni vältel). Veega varustamise viisi tuleb kirjeldada hädaolukorra lahendamise kavas;
- (2) kahjustatud rongi kavandatav peatuskoht peab olema vedurijuhi jaoks tähistatud. Selleks ei ole vaja rongis olevaid eriseadmeid (kõik KTK nõuetele vastavad rongid peavad saama tunnelit kasutada);
- (3) tuletõrjepunktid peavad olema päästeteenistustele ligipääsetavad. Viis, kuidas päästeteenistused tuletõrjepunkti pääsevad ja seadmed kasutusele võtavad, peab olema kirjeldatud hädaolukorra lahendamise kavas;
- (4) kohapeal või kaugjuhtimise teel peab olema võimalik välja lülitada veojõu toitesüsteem ja maandada tuletõrjepunkti elektriseadmed.

(d) (Väljaspool tunnelisuudmeid paiknevatele tuletõrjepunktidele kohandatavad nõuded.

Lisaks punkti 4.2.1.7 alapunktis c märgitud nõuetele peavad väljaspool tunnelisuudmeid paiknevad tuletõrjepunktid vastama järgmistele nõuetele:

- (1) tuletõrjepunkti ümbritseva avatud ala pindala peab olema vähemalt 500 m².

(e) Tunnelis paiknevatele tuletõrjepunktidele kohandatavad nõuded.

Lisaks punkti 4.2.1.7 alapunktis c märgitud nõuetele peavad tunnelis paiknevad tuletõrjepunktid vastama järgmistele nõuetele:

- (1) ohutu piirkond peab olema juurdepääsetav rongi peatuskohast. Ohutusse piirkonda viiva evakuatsioonitee mõõtmete puhul tuleb arvestada evakueerimiseks ette nähtud aega (nagu on määratletud punktis 4.2.3.4.1) ja tunnelis käitamiseks ette nähtud (punktis 4.2.1.5.1 osutatud) rongide kavandatavat mahutavust. Evakuatsioonitee mõõtmete piisavust tuleb tõendada;

- (2) tule tõrjepunkt ja ohutu piirkond peavad koos tagama piisavalt suure ootepinna ajaks, mille jooksul sõitjad eeldatavalt ootavad turvalisse sihtpunkti evakueerimist;
- (3) päästeteenistustel peab olema ilma hõivatud ohutut piirkonda läbimata juurdepääs õnnetusse sattunud rongile;
- (4) tule tõrjepunkti plaanilahenduse ja sisseseade puhul tuleb arvestada suitsutõrjega, pidades eriti silmas ohutusse piirkonda jõudmiseks enesepäästevahendeid kasutavate inimeste kaitsmist.

4.2.1.8. Avariiside

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- (a) Igas tunnelis tuleb GSM-R-süsteemi kaudu võimaldada raadioside rongi ja taristuettevõtja juhtimiskeskuse vahel.
- (b) Selleks et päästeteenistused saaksid suhelda oma kohapealsete juhtimiseseadmete abil, tuleb tagada pidev raadioside. Süsteem peab võimaldama päästeteenistustel kasutada oma sidevahendeid.

4.2.2. Energiavarustuse allsüsteem

Käesolevat punkti kohaldatakse energiavarustuse allsüsteemi taristu osa suhtes.

4.2.2.1. Kontaktõhuliini või kontaktrööbaste segmentimine

Käesolevat tehnilist kirjeldust kohaldatakse tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 5 km.

- (a) Tunnelite veojõu toitesüsteem tuleb jagada osadeks, millest ükski ei ole pikem kui 5 km. Kõnealust tehnilist kirjeldust kohaldatakse ainult juhul, kui signaalimissüsteem võimaldab mitmel rongil tunnelis samaaegselt igal rööbasteel viibida.
- (b) Iga pöörang peab olema kaugjuhitav.
- (c) Pöörangul peavad olema sidevahendid ja valgustus, et pööranguseadmeid saaks ohutult käsitsi käitada ja hooldada.

4.2.2.2. Kontaktõhuliini või kontaktrööpa maandus

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- (a) Maanduseadmed peavad olema tunneli juurdepääsukohtades ja selle osade eralduskohtade lähedal, kui maandustoimingud võimaldavad ühe osa eraldi maandamist. Need peavad olema kaasaskantavad seadmed või käsitsi või kaugjuhitavad püsiseadmed.
- (b) Kõnealustes kohtades peavad olema maandamiseks vajalikud sidevahendid ja valgustus.

- (c) Taristuettevõtja ja päästeteenistused peavad hädaolukorra lahendamise kavas kirjeldatud avariistsenaariumide alusel määratlema maandustoimingud ja nendega seotud kohustused.

4.2.2.3. Elektrivarustus

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- (a) Tunneli elektrijaotussüsteem peab sobima hädaolukorra lahendamise kavale vastava päästeteenistuste varustusega. Mõned riiklikud päästeteenistused võivad olla elektrivarustuse poolest sõltumatud. Sellisel juhul ei pea kõnealustele komandodele elektrivarustust tagama. Vastav otsus tuleb siiski hädaolukorra lahendamise kavas ära märkida.

4.2.2.4. Tunnelite elektrikaablitele esitatavad nõuded

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- (a) Tulekahju korral peavad lahtised kaablid olema raskesti süttivad, halvasti põlevad, vähemürgised ja väikese suitsutihedusega. Kõnealused tingimused on täidetud, kui kaablid vastavad vähemalt komisjoni otsuse 2006/751/EÜ kohase klassi B2ca, s1a, a1 nõuetele.

4.2.2.5. Elektriseadmete töökindlus

Kõnealust kirjeldust kohaldatakse kõigi tunnelite suhtes, mis on pikemad kui 1 km.

- (a) Ohutuse jaoks olulised elektriseadmed (tulekahjuandurid, avariivalgustus, avariiside ja mis tahes muud seadmed, mida taristuettevõtja või tellija peab sõitjate ohutuse tagamiseks tunnelis hädavajalikuks) peavad olema kaitstud mehaaniliste mõjude, kuumuse või tule eest.
- (b) Jaotussüsteem tuleb projekteerida nii, et see taluks vältimatut kahju (näiteks) alternatiivsete ühenduste pingestamise abil.
- (c) Autonoomsus ja töökindlus: alternatiivne elektrivarustus peab olema kohase ajavahemiku jooksul pärast peamise toiteallika riket kättesaadav. Nõutav ajavahemik peab olema kooskõlas evakuatsioonistsenaariumidega ja märgitud hädaolukorra lahendamise kavas.

4.2.3. Veeremi allsüsteem

- (a) Käesolevale KTK-le vastav veeremi allsüsteem on jaotatud järgmistesse kategooriatesse:
 - (1) A-kategooria reisijateveoveeremid (koos veduritega), mida käitatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuulvatel liinidel, mille puhul vahemaa tuletõrjepunktide vahel ja tunnelite pikkus ei ole üle 5 km;
 - (2) B-kategooria reisijateveoveeremid (koos veduritega), mida käitatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvate liinide kõigis tunnelites, olenemata tunnelite pikkusest;

- (3) kaubarongivedurid ja iseliikuvad üksused, millega saab vedada muud kasulikku koormat peale reisijate, nagu näiteks posti ja kaupa, ning mida käitatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvate liinide kõigis tunnelites, olenemata tunnelite pikkusest. Kaubarongide ja reisirongide vedamiseks ettenähtud vedurid kuuluvad mõlemasse kategooriasse ning peavad vastama mõlema kategooria nõuetele;
 - (4) veorežiimis iseliikuvad teemasinad, mida käitatakse käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluvate liinide kõigis tunnelites, olenemata tunnelite pikkusest.
- (b) Veeremi kategooria peab olema märgitud tehnilises kirjelduses ja see jääb kehtima, sõltumata KTK edasistest läbivaatamistest.

4.2.3.1. Meetmed tulekahjude vältimiseks

Käesolevat osa kohaldatakse kõigi veeremikategooriate puhul.

4.2.3.1.1 Nõuded materjalidele

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.2.1. Kõnealuseid nõudeid kohaldatakse ka parda kontrolli ja signaalimise seadmete puhul.

4.2.3.1.2 Erimeetmed tuleohtlike vedelike puhul

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.2.2.

4.2.3.1.3 Teljepuksi ülekuumenemise detektorid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.2.3.

4.2.3.2. Meetmed tulekahjude avastamiseks ja tõrjumiseks

4.2.3.2.1 Kantavad tulekustutid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.3.1.

4.2.3.2.2 Tulekahju avastamise süsteemid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.3.2.

4.2.3.2.3 Diiselmootoriga kaubarongide automaatne tuletõrjesüsteem

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.3.3.

4.2.3.2.4 Reisijateveoveeremi tulekahjude isoleerimise ja tõrjumise süsteemid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.3.4.

4.2.3.2.5 Kaubarongivedurite ja iseliikuvate kaubarongide tulekahjude isoleerimise ja tõrjumise süsteemid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.3.5.

4.2.3.3. Hädalukordadega seotud nõuded

4.2.3.3.1. Rongi avariivalgustussüsteem

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.4.1.

4.2.3.3.2 Suitsutõrje

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.4.2.

4.2.3.3.3. Reisijate häiresignaal ja sidevahendid

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.4.3.

4.2.3.3.4 Sõiduvõime

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.4.4.

4.2.3.4. Evakueerimisega seotud nõuded

4.2.3.4.1 Sõitjate avariiväljapääsud

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.5.1.

4.2.3.4.2 Juhikabiini avariiväljapääsud

Nõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 4.2.10.5.2.

4.3. Liideste talitluslikud ja tehnilised kirjeldused

4.3.1. Liidesed kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga

Liides kontrolli ja signaalimise allsüsteemiga			
Raudteetunnelite ohutuse KTK		Kontrolli ja signaalimise KTK	
Parameeter	Punkt	Parameeter	Punkt
Raadioside	4.2.1.8 (a)	Mobiilside funktsioonid raudteedele – GSM-R	4.2.4
Materjaliomadused	4.2.2.4 (a)	Olulised nõuded	3. peatükk
Materjaliomadused	4.2.3.1.1	Olulised nõuded	3. peatükk

4.3.2. Liidesed käitamise ja liikluskorralduse allsüsteemiga

Liides käitamise allsüsteemiga			
Raudteetunnelite ohutuse KTK		Käitamise KTK	

Liides käitamise allsüsteemiga			
Raudteetunnelite ohutuse KTK		Käitamise KTK	
Parameeter	Punkt	Parameeter	Punkt
Hädaolukorra eeskiri	4.4.1	Tagatakse, et rong oleks sõidukorras	4.2.2.7
		Rongi väljumine	4.2.3.3
		Halvenenud töötingimused	4.2.3.6
Tunneli hädaolukorra lahendamise kava	4.4.2	Hädaolukordade haldamine	4.2.3.7
Õppused	4.4.3		
Sõitjatele rongis ohutust ja avariilukordasid käsitleva teabe jagamine	4.4.5		
Rongi meeskonna ja muu personali tunnelitealane pädevus	4.6.1	Kutsepädevus	4.6.1
		Rongimeeskonna ja abipersonali erinõuded	4.6.3.2.3

4.4. Käituseeskirjad

- (a) Käituseeskirjad töötatakse välja taristuettevõtja ohutusjuhtimise süsteemis kirjeldatud menetluse raames. Kõnealustes eeskirjades võetakse arvesse käitamisega seotud dokumente, mis on osa tehnilisest dokumentatsioonist, nagu on nõutud direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 lõikes 3 ja esitatud VI lisas.

Järgmised käituseeskirjad ei ole struktuursete allsüsteemide hindamise osa.

4.4.1. Hädaolukorra eeskiri

Kõnealuseid eeskirju kohaldatakse kõigi tunnelite puhul.

3. peatükis esitatud olulisi nõudeid silmas pidades on tunnelite ohutusega seotud käituseeskirjad järgmised:

- (a) käituseeskirja kohaselt tuleb jälgida rongi seisukorda enne tunnelisse sisenemist, et avastada sõiduomadusi kahjustav mis tahes rike ja võtta asjakohased meetmed;
- (b) vahejuhtumi korral väljaspool tunnelit tuleb käituseeskirja kohaselt sõiduomadusi kahjustada võiva rikkega rong enne tunnelisse sisenemist peatada;
- (c) vahejuhtumi korral tunnelis tuleb rong juhtida käituseeskirja kohaselt tunnelist välja või järgmisesse tuletõrjepunkti.

4.4.2. *Tunneli hädaolukorra lahendamise kava*

Kõnealuseid eeskirju kohaldatakse tunnelitele, mille pikkus on üle 1 km.

- (a) Taristuettevõtja(te) juhtimisel ning koostöös päästeteenistuste ja asjaomaste ametiasutustega tuleb iga tunneli jaoks koostada hädaolukorra lahendamise kava. Tunnelit kasutama hakkavad raudteeveo-ettevõtjad peavad osalema hädaolukorra lahendamise kava väljatöötamisel või kohandamisel. Kui tunneli üht või mitut jaama kasutatakse ohutu piirkonna või tuletõrjepunktina, peavad osalema ka jaamaülemad.
- (b) Hädaolukorra lahendamise kava peab olema kooskõlas olemasolevate enesepääste-, evakueerimis-, tuletõrje- ja päästevahenditega.
- (c) Hädaolukorra lahendamise kava jaoks tuleb välja töötada kohaliku tunneli tingimustele vastavad üksikasjalikud tunneliga seotud vahejuhtumite stsenaariumid.

4.4.3. *Õppused*

Kõnealuseid eeskirju kohaldatakse tunnelitele, mille pikkus on üle 1 km.

- (a) Enne tunneli või tunnelite seeria avamist tuleb korraldada täiemahuline evakueerimis- ja päästmisõppus, mis kaasab kõik hädaolukorra lahendamise kavas määratletud töötajad.
- (b) Hädaolukorra lahendamise kavas tuleb määratleda, kuidas tutvustada kõigile asjaomastele organisatsioonidele taristut ning kui sageli peavad toimuma tunneliskäigud ja õppused või muud koolitused.

4.4.4. *Isoleerimis- ja maandustoimingud*

Kõnealuseid eeskirju kohaldatakse kõigile tunnelitele.

- (a) Kui nõutakse veojõu toite väljalülitamist, kindlustab taristuettevõtja, et kontaktõhuliinide või kontaktrööbaste asjakohased osad on välja lülitatud, ja teavitab päästeteenistusi enne nende sisenemist tunnelisse või selle osasse.
- (b) Veejõu toite väljalülitamine on taristuettevõtja ülesanne.
- (c) Maandustoiming ja selle eest vastutajad tuleb määratleda hädaolukorra lahendamise kavas. Ette tuleb näha vahejuhtumi toimumiskoha isoleerimine.

4.4.5. *Sõitjatele rongis ohutust ja avariiolukordasid käsitleva teabe jagamine*

- (a) Raudteeveo-ettevõtjad peavad sõitjaid teavitama tunnelitega seotud ohutus- ja hädaolukorra toimingutest.
- (b) Kõnealune teave tuleb anda kirjalikult või suuliselt vähemalt selle riigi keeles, kus rong sõidab, ja inglise keeles.
- (c) Tuleb kohaldada käituseeskirja, milles kirjeldatakse, kuidas rongi meeskond tagab vajadusel rongi täieliku evakueerimise, sealhulgas kuulmispuudega inimesed, kes võivad viibida suletud piirkondades.

4.4.6. Tunnelites sõitvate rongidega seotud käituseeskirjad

- (a) Veeremit, mis on kooskõlas punkti 4.2.3 määratluse kohase KTKga, lubatakse tunnelites käitada vastavalt järgmistele põhimõtetele:
- (1) A-kategooria reisijateveoveerem loetakse veeremi tunneliga seotud ohutusnõuetele vastavaks liinidel, mille puhul tuletõrjepunktide vaheline kaugus või tunnelite pikkus ei ole rohkem kui 5 km;
 - (2) B-kategooria reisijateveoveerem loetakse veeremi tunneliga seotud ohutusnõuetele vastavaks kõigil liinidel;
 - (3) kaubarongivedureid loetakse veeremi tunneliga seotud ohutusnõuetele vastavaks kõigil liinidel. Pikemate tunnelite puhul kui 20 km võivad taristuettevõtjad siiski nõuda, et niisugustes tunnelites veaksid kaubaronge vedurid, mille sõiduvõime on võrdne B-kategooria reisijateveoveeremi omaga. Kõnealune nõue peab olema punktis 4.8.1 määratletud taristuregistris ja taristuettevõtja võrguaruandes selgelt märgitud;
 - (4) teemasinaid loetakse veeremi tunneliga seotud ohutusnõuetele vastavaks kõigil liinidel;
 - (5) kaubarongid võivad punktis 1.1.3.1 sätestatud tingimuste kohaselt sõita kõikides tunnelites. Käituseeskirjade abil võib tagada kauba- ja reisijateveo käitamise ohutuse näiteks kõnealuste liiklustüüpide üksteisest eraldamise teel.
- (b) A-kategooria reisijateveoveeremi käitamist liinidel, kus tuletõrjepunktide vahekaugus või tunnelite pikkus ületab 5 km, lubatakse juhul, kui rongis ei ole sõitjaid.
- (c) tuleb kehtestada käituseeskirjad paanika vältimiseks ja spontaanse, kontrollimatu evakueerumise ärahoidmiseks rongi pikenenud peatuse korral tunnelis, ilma et seda oleks põhjustanud nn kuum või külm vahejuhtum.

4.5. Hoolduseeskirjad

4.5.1. Taristu

- (a) Enne tunneli käikuandmist tuleb koostada hooldusdokument, mis sisaldab vähemalt:
- (1) nende osade loetelu, mille puhul esineb kulumist, rikkeid, vananemist või nende seisundi muul viisil halvenemist;
 - (2) punktis 1 loetletud osade kasutuspiirangute määratlemist ja nende piirangute ületamist tõkestavate meetmete kirjeldust;
 - (3) nende osade loetelu, mis on vajalikud hädaolukordadeks ja nende haldamiseks;
 - (4) vajalikke korrapäraseid kontrollide ja hooldustoiminguid, et tagada punktis 3 loetletud osade ja süsteemide nõuetekohane toimimine.

4.5.2. *Veeremi hooldus*

Veeremi hooldusnõuded on esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTKs.

4.6. **Kutsekvalifikatsioon**

- (a) Käesoleva KTKga reguleeritavate allsüsteemide puhul tunnelite ohutust arvesse võtvaks käitamiseks nõutav ning käesoleva KTK punkti 4.4 kohane töötajate kutsekvalifikatsioon peab olema järgmine.

4.6.1. *Rongi meeskonna ja muu personali tunnelitealane pädevus*

- (a) Kõigil kutselistel rongijuhtidel ja vagunisaatjatel ning rongide liikumiseks lube andvatel töötajatel peavad olema teadmised hädaolukorras toimetulekuks ja oskus neid teadmisi praktikas rakendada.
- (b) Vagunisaatjatele kehtestatud üldnõuded on esitatud käitamise KTKs.
- (c) Käitamise KTK kohaselt peab rongi meeskond teadma, mida teha tunnelites ohutuse tagamiseks, ning eelkõige peavad meeskonnaliikmed oskama rongis olevaid inimesi evakueerida, kui rong on tunnelis seisma jäänud.
- (d) See hõlmab eelkõige sõitjate suunamist teise vagunisse või rongist välja ning nende juhtimist ohutusse alasse.
- (e) Rongi abitöötajad (nt toitlustajad ja koristajad), kes ei kuulu rongi meeskonda, nagu eespool on määratletud, peavad olema lisaks oma põhiväljaõppele koolitatud ka toetama rongi meeskonna tegevust.
- (f) Allsüsteemide hooldamise ja käitamisega tegelevate inseneride ja juhtide erialases väljaõppes tuleb käsitleda ka raudteetunnelite ohutuse teemat.

4.7. **Tervisekaitse- ja ohutusnõuded**

- (a) Käesolevas KTKs käsitletavate allsüsteemide puhul tunnelite ohutuks käitamiseks ja käesoleva KTK rakendamiseks nõutavad töötajate tervisekaitse ja ohutusnõuded on järgmised:

4.7.1. *Enesepäästevahend*

- (a) Kaubarongide mehitatud veduritel peavad olema A liite viites 2 või A liite viites 3 osutatud kirjeldusele vastavad enesepäästevahendid juhi ja teiste veduris viibivate isikute jaoks. Raudteeveo-ettevõtja peab valima ühele kõnealusest kahest kirjeldusest vastavad enesepäästevahendid.

4.8. **Taristu- ja veeremiregister**

4.8.1. *Taristuregister*

- (a) Taristu omadused, mis tuleb kanda raudteetaristu registrisse, on loetletud komisjoni 15. septembri 2011. aasta rakendusotsuses 2011/633/EL raudteetaristu registri ühiste tehniliste kirjelduste kohta.

4.8.2. Veeremiregister

- (a) Veeremi andmed, mis tuleb kanda lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registrisse, on loetletud komisjoni 4. oktoobri 2011. aasta rakendusotsuses 2011/665/EL lubatud raudteeveeremitüüpide Euroopa registri kohta.

5. KOOSTALITLUSVÕIME KOMPONENDID

Raudteetunnelite ohutuse KTKs ei ole koostalitlusvõime komponente määratletud.

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

6.1. Koostalitlusvõime komponendid

Ei kohaldata, kuna raudteetunnelite ohutuse KTKs ei ole koostalitlusvõime komponente määratletud.

6.2. Allsüsteemid

6.2.1. EÜ vastavustõendamine (üldised küsimused)

- (a) Allsüsteemi EÜ vastavustõendamine viiakse otsuse 2010/713/EL määratluse kohaselt läbi vastavalt ühele alljärgnevatest moodulitest või moodulite kombinatsioonidest:
- moodul SB: EÜ tüübihindamine;
 - moodul SD: tootmisprotsessi kvaliteedijuhtimissüsteemil põhinev EÜ vastavustõendamine;
 - moodul SF: toote vastavustõendamisel põhinev EÜ vastavustõendamine;
 - moodul SG: veeremiüksuse vastavustõendamisel põhinev vastavustõendamine;
 - moodul SH1: täielikul kvaliteedijuhtimissüsteemil ja projekti hindamisel põhinev EÜ vastavustõendamine.
- (b) Heakskiitmise korra ja hindamise sisu määratlevad taotleja ja teavitatud asutus vastavalt käesoleva KTK nõuetele ja kooskõlas käesoleva KTK 7. peatükis esitatud eeskirjadega.

6.2.2. Allsüsteemi EÜ vastavustõendamise menetlused (moodulid)

- (a) Taotleja peab valima ühe alljärgnevas tabelis esitatud moodulitest või moodulite kombinatsioonidest.

Hindamismenetlused

Hinnatav allsüsteem	Moodul SB+SD	Moodul SB+SF	Moodul SG	Moodul SH1
---------------------	-----------------	-----------------	--------------	---------------

Veeremi allsüsteem	X	X		X
Energiavarustuse allsüsteem			X	X
Taristu allsüsteem			X	X

- (b) Asjaomastes etappides hinnatavad allsüsteemi omadused on esitatud B liites.

6.2.3. Olemasolevad lahendused

- (a) Kui olemasolevat lahendust on samadel tingimustel esitatud taotluse alusel juba hinnatud ja see on kasutusel, kohaldatakse järgmist menetlust:
- (b) taotleja peab näitama, et eelmise taotluse hindamiseks tehtud katsetuste ja kontrollide tulemused on kooskõlas käesoleva KTK nõuetega. Sellisel juhul kehtib eelmine allsüsteemiga seotud omaduste tüübihindamine ka uue taotluse kohta.

6.2.4. Uuenduslikud lahendused

- (a) Uuenduslikud lahendused on tehnilised lahendused, mis vastavad käesoleva KTK talitluslikele nõuetele ja põhimõttele, aga ei ole sellega täielikult kooskõlas.
- (b) Kui kavandatakse uuenduslikku lahendust, rakendab tootja või tema ametlik Euroopa Liidus registreeritud esindaja artiklis 8 kirjeldatud menetlust.

6.2.5. Hoolduse hindamine

- (a) Vastavalt direktiivi 2008/57/EÜ artikli 18 lõikele 3 vastutab teavitatud asutus tehnilise dokumentatsiooni koostamise eest, mis sisaldab käitamiseks ja hoolduseks nõutavaid dokumente.
- (b) Teavitatud asutus peab kontrollima ainult seda, et käesoleva KTK punkti 4.5 kohased nõutavad dokumendid käitamise ja hoolduse kohta on esitatud. Esitatud dokumentides sisalduvat teavet teavitatud asutus kontrollima ei pea.

6.2.6. Käituseeskirjade hindamine

- (a) Kooskõlas direktiivi 2004/49/EÜ artiklitega 10 ja 11 peavad raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja mis tahes uut või muudetud ohutustunnistust või ohutusluba taotledes tõendama ohutuse juhtimissüsteemi raames vastavust käesoleva KTK nõuetele. Käesolevas KTKs sätestatud käituseeskirjadele vastavuse tõendamiseks ei pea teavitatud asutus seda hindama.

6.2.7. Lisanõuded taristuettevõtjaga seotud nõuete järgimise hindamisele

6.2.7.1. Omavolilise juurdepääsu ärahoidmine varuväljapääsudele ja seadmete ruumidele

Hindamisel tuleb teha kindlaks, et:

- (a) varuväljapääsude ustel ja tehnoruumide ustel on sobivad lukud;
- (b) kasutatavad lukud on vastavuses tunneli ja selle taristu turvalisuse üldstrateegiaga;

- (c) varuväljapääsude uksed ei ole seestpoolt lukustatavad ning evakueeruvad inimesed peavad saama neid avada;
- (d) päästeteenistuste jaoks on sisse seatud juurdepääsukord.

6.2.7.2. Tunneli konstruktsioonide tulekindlus

- (a) Teavitatud asutus peab hindama punktis 4.2.1.2 määratletud konstruktsioonide tulekaitsenõuete järgimist, kasutades taotleja tehtud arvutusi ja/või katsetulemusi või muud võrdväärset meetodit.
 - (1) Selleks et tõendada tunneli vooderdise terviklikkuse säilimist piisava aja jooksul võimaldamaks sõitjate ja personali pääsemist ja evakueerimist ning päästeteenistuste sekkumist, piisab, kui näidata, et tunneli vooderdis talub lae tasandil ettenähtud ajavahemiku vältel temperatuuri 450 °C.
 - (2) Vastupanuvõime hindamine veega täitunud tunnelite puhul ja nende tunnelite puhul, mis võivad põhjustada oluliste naaberehitiste kokkuvarisemise, viiakse läbi vastavalt taotleja valitud asjaomasele temperatuuri ja aja kõverale.

Kõnealune vastavustõendamine ei ole vajalik lisatugedeta kaljutunnelite puhul.

6.2.7.3. Ehitusmaterjali reaktsioon tulele

- (a) Punkti 4.2.1.3 alapunkti c hindamiseks peab teavitatud asutus üksnes kontrollima, et oleks olemas nende materjalide loetelu, mis tule levikut märkimisväärselt ei soodusta.

6.2.7.4. Enesepääste-, evakuatsiooni- ja päästevahendid vahejuhtumite korral

- (a) Teavitatud asutus peab kontrollima, kas kasutatavat lahendust on üksikasjalikult kirjeldatud tehnilises dokumentatsioonis ja kas see on punktis 4.2.1.5 esitatud nõuetega kooskõlas. Selleks et vahejuhtumi ajal ohutus piirkonnas tingimuste muutumist hinnata, peab teavitatud asutus kontrollima, kas ohutut piirkonda tunnelist eraldavad uksed ja konstruktsioonid peavad vastu temperatuuri tõusule lähimas tunneliosas.
- (b) Kui kohaldatakse punkti 4.2.1.2 alapunkti b, võib ohutusse piirkonda viivate uste hindamisel kasutada eeltoodud punkti 6.2.7.2 alapunkti 2 puhul valitud erinevat kõverat.

6.2.7.5. Päästeteenistuste juurdepääs ja varustus

- (a) Teavitatud asutus peab tehnilist dokumentatsiooni kontrollides ja päästeteenistustega konsulteerimise tulemusel saadud tõendeid kaaludes veenduma, et punktidele 4.2.1 ja 4.4 vastavad nõuded on täidetud.

6.2.7.6. Elektriseadmete töökindlus

- (a) Teavitatud asutus peab veenduma ainult selles, et teostatud on punkti 4.2.2.5 talitluslikele nõuetele vastav vearežiimi analüüs.

6.2.8. *Lisanõuded raudteeveo-ettevõtjale esitatavate nõuete järgimise hindamisele*

6.2.8.1. Enesepäästevahend

- (a) Vastavushindamist kirjeldatakse A liite viidetes 2, 3 ja 4 osutatud tehnilistes kirjeldustes.

7. **RAKENDAMINE**

Käesolevas peatükis sätestatakse raudteetunnelite ohutuse KTK rakendusstrateegia.

- (a) Käesolevas KTKs ei nõuta muudatusi juba kasutusel olevates allsüsteemides, ilma et neid oleks täiustatud või uuendatud.
- (b) Kui punktis 7.3 „Erijuhtumid” ei ole sätestatud teisiti, saavutavad kõik uued KTK-le vastavad B-kategooria veeremid kõrgema tulekahjude ja tunnelitega seotud ohutustaseme kui KTK-le mittevastavad veeremid. Kõnealust eeldust kasutatakse selleks, et põhjendada uue KTK-le vastava veeremi ohutut käitamist vanades KTK-le mittevastavate tunnelites. Seega loetakse käesoleva KTK geograafilises kohaldamisalas kõiki KTK-le vastavaid B-kategooria ronge direktiivi 2008/57/EÜ artikli 15 lõike 1 kohaselt sobivaiks ohutuks integreerimiseks KTK-le mittevastavate tunnelitega.
- (c) Olenemata eespool öeldust võivad lisaks käesolevas KTKs sätestatutele olla vajalikud täiendavad meetmed, et saavutada tunnelite soovitud ohutustase. Kõnealuseid meetmeid võib kehtestada üksnes taristu energiavarustuse ja käitamise allsüsteemidele ning need ei tohi piirata loa andmist veeremile, mis KTK-le vastab, või selle kasutamist.

7.1. **Käesoleva KTK kohaldamine uute allsüsteemidele suhtes**

7.1.1. *Üldised küsimused*

- (a) Käesolevat KTKd kohaldatakse kõigi selle kohaldamisalasse kuuluvate allsüsteemide suhtes, mis võetakse kasutusele pärast kõnealuse KTK kohaldamise kuupäeva, välja arvatud juhtudel, kui alljärgnevates punktides on määratletud teisiti.
- (b) Käesoleva KTK kohaldamine teemasinate suhtes on vabatahtlik. Kui teemasinaid ei hinnata ja ei tunnistata käesolevale KTK-le vastavaks, kehtivad nende suhtes siseriiklikud õigusnormid. Sellisel juhul kohaldatakse direktiivi 2008/57/EÜ artikleid 24 ja 25.

7.1.2. *Uus veerem*

- (a) Uue veeremi suhtes kohaldatakse vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 7.1.1 määratletud rakenduseeskirju.

7.1.3. *Uus taristu*

- (a) Käesolevat KTKd kohaldatakse kõigi selle kohaldamisalasse jäävate uute taristute suhtes.

7.2. Käesoleva KTK kohaldamine juba kasutusel olevate allsüsteemide suhtes

7.2.1. Veeremi täiustamine või uuendamine

- (a) Olemasoleva veeremi täiustamisel või uuendamisel kohaldatakse vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 7.1.2 määratletud rakenduseeskirju.

7.2.2. Tunnelite täiustamine või uuendamine

- (a) Direktiivi 2008/57/EÜ artikli 20 lõiget 1 arvesse võttes võib käesoleva KTK kohaselt struktuursete allsüsteemide põhiparameetrite mis tahes muudatus mõjutada asjakohase taristu allsüsteemi üldist ohutustaset. Liikmesriigid otsustavad seega, missuguses ulatuses tuleb käesolevat KTKd projekti suhtes kohaldada. Kui punktis 7.3 „Erijuhtumid” ei ole sätestatud teisiti, tagatakse uuendamis- või täiustamistööde tulemusena, et püsirajatiste vastavus KTK nõuetele vastava veeremiga säilib või paraneb.

7.2.3. Käitamise allsüsteem

- (a) Käitamisega seotud aspektid ja nende rakendamine on määratletud käitamise KTKs.
- (b) Kui tellitakse tunneli täiustamine või uuendamine, kohaldatakse käesoleva KTK nõudeid uute tunnelite kohta.

7.2.4. Uue veeremi käitamine olemasolevates tunnelites

- (a) Uue veeremi kategooria, mis on mõeldud käitamiseks olemasolevates tunnelites, määratakse vastavalt punkti 4.4.6 alapunktile a.
- (b) Liikmesriik võib siiski lubada A-kategooria uue veeremi käitamist olemasolevates üle 5 km pikkustes tunnelites tingimusel, et kõnealuse uue veeremi käitamisel on tuleohutuse tase samaväärne või parem kui varasema veeremi puhul. Sõitjate ja personali samaväärse või parema ohutustaseme tõendamiseks kasutatakse riskihindamise ühist ohutusmeetodit.

7.3. Erijuhtumid

7.3.1. Üldised küsimused

- (a) Järgmises punktis loetletud erijuhtumites kirjeldatakse erisätteid, mis on vajalikud ja lubatud iga konkreetse liikmesriigi raudteevõrkudes.
- (b) Kõnealused erijuhtumid liigitatakse A-juhtumiteks – ajutised juhtumid, mis on edaspidi kavas lisada eesmärgiks olevasse süsteemi. Sellega seoses vaadatakse need käesoleva KTK edasiste läbivaatamiste käigus uuesti üle.
- (c) Kõik käesoleva KTK kohaldamisalasse kuuluva veeremi suhtes kohaldatavad erijuhtumid on üksikasjaliselt esitatud vedurite ja reisijateveoveeremi KTKs.

7.3.2. Tunnelites sõitvate rongidega seotud käituseeskirjad (punkt 4.4.6)

- (a) **Itaalia erijuhtum (A)**

Olemasolevates Itaalia tunnelites käitamiseks mõeldud veeremile kehtivaid lisanõudeid kirjeldatakse vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 7.3.2.20.

(b) **La Manche'i tunneli erijuhtum (A)**

La Manche'i tunnelis käitamiseks mõeldud reisijateveoveeremile kehtivaid lisanõudeid kirjeldatakse vedurite ja reisijateveoveeremi KTK punktis 7.3.2.21.

A liide. Käesolevas KTKs viidatud standardid või tehnilised dokumendid

	KTK		
Viite nr	Hinnatavad omadused	Punkt	Tehniline normdokument
1	Evakuatsioonitähiste projekteerimine	4.2.1.5.5	ISO 3864-1:2011
2	Enesepäästevahendi kirjeldus ja hindamine	4.7.1 6.2.8.1	EN 402:2003
3	Enesepäästevahendi kirjeldus ja hindamine	4.7.1 6.2.8.1	EN 403:2004
4	Enesepäästevahendi hindamine	6.2.8.1	EN 13794:2002

B liide. Allsüsteemide hindamine

Vedurite ja reisijateveoveeremi KTKs on määratletud projekteerimise, arendamise ja tootmise eri etappides hinnatavad veeremi allsüsteemi omadused.

Projekteerimise, arendamise ja tootmise eri etappides hinnatavad taristu ja energiavarustuse allsüsteemi omadused on järgmises tabelis tähistatud sümboliga X.

Hinnatavad omadused	Uus liin või täiustamise/uuendamise projekt		Konkreetsed hindamis- menetlused
	Projekti läbivaatus	Kokkupanek enne kasutusele- võttu	
	1	2	3
4.2.1.1. Omavolilise juurdepääsu ärahooldamine varuväljapääsudele ja tehnoruumidele	X	X	6.2.7.1
4.2.1.2. Tunneli konstruktsioonide tulekindlus	X		6.2.7.2
4.2.1.3. Ehitusmaterjali reaktsioon tulele	X		6.2.7.3
4.2.1.4. Tulekahju avastamine tehnoruumides	X	X	
4.2.1.5. Evakuatsioonivahendid	X		6.2.7.4
4.2.1.6. Evakuatsiooniteed	X		
4.2.1.7 Tuletõrjepunktid	X		
4.2.1.8 Avariiside	X		
4.2.2.1. Kontaktõhuliini või kontaktrööbaste segmentimine	X	X	
4.2.2.2. Kontaktõhuliini või kontaktrööpa maandus	X	X	
4.2.2.3. Elektrivarustus	X		
4.2.2.4. Tunnelite elektrikaablitele esitatavad nõuded	X		
4.2.2.5. Elektriseadmete töökindlus	X		