

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 1303/2014,**annettu 18 päivänä marraskuuta 2014,****Euroopan unionin rautatiejärjestelmän rautatietunneleiden turvallisuutta koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä****(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)**

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon rautatiejärjestelmän yhteentoimivuudesta yhteisössä 17 päivänä kesäkuuta 2008 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2008/57/EY ⁽¹⁾ ja erityisesti sen 6 artiklan 1 kohdan toisen alakohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Asetuksen (EY) N:o 881/2004 ⁽²⁾ 12 artiklassa edellytetään, että Euroopan rautatievirasto, jäljempänä 'virasto', varmistaa, että yhteentoimivuuden tekniset eritelmät, jäljempänä 'YTE:t', mukautetaan tekniseen kehitykseen ja markkinasuuntauksiin sekä sosiaalisiin vaatimuksiin, ja ehdottaa komissiolle tarpeelliseksi katsomiaan muutoksia yhteentoimivuuden teknisiin eritelmiin.
- (2) Komissio antoi 29 päivänä huhtikuuta 2010 tehdyllä päätöksellä C(2010)2576 virastolle tehtäväksi kehittää ja tarkistaa yhteentoimivuuden teknisiä eritelmiä siten, että ne saataisiin kattamaan Euroopan unionin koko rautatiejärjestelmä. Toimeksiannossa virastoa pyydettiin laajentamaan rautatietunneleiden turvallisuutta koskevan YTE:n soveltamisalaa tämän mukaisesti.
- (3) Virasto antoi 21 päivänä joulukuuta 2012 suosituksen rautatietunneleiden turvallisuutta koskevasta tarkistetusta YTE:stä.
- (4) Jotta voitaisiin pysyä tekniikan kehityksen tasalla ja kannustaa uudenaikaistamiseen, innovatiivisia ratkaisuja olisi edistettävä ja niiden toteuttaminen olisi sallittava tietyin edellytyksin. Jos ehdotetaan innovatiivista ratkaisua, valmistajan tai tämän valtuutetun edustajan olisi ilmoitettava, kuinka ratkaisu poikkeaa asiaa koskevasta YTE:n osasta tai kuinka se täydentää kyseistä osaa, ja komission olisi arvioitava innovatiivinen ratkaisu. Jos arvioinnin tulos on myönteinen, viraston olisi määriteltävä innovatiivisen ratkaisun asianmukaiset toiminnalliset ja liitääntä koskevat eritelmät ja kehitettävä tarvittavat arviointimenetelmät.
- (5) Direktiivin 2008/57/EY 17 artiklan 3 kohdan mukaan jäsenvaltioiden on annettava komissiolle ja muille jäsenvaltioille tiedoksi tekniset säännöt, vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt ja tarkastusmenettelyt, joita käytetään erityistapauksissa, sekä näiden menettelyjen suorittamisesta vastaavat elimet.
- (6) Liikkuvaa kalustoa säännellään nykyään voimassa olevilla kansallisilla, kahdenvälisillä, monikansallisilla tai kansainvälisillä sopimuksilla. Nämä sopimukset eivät saa estää yhteentoimivuuden alalla nykyään tai tulevaisuudessa tapahtuvaa edistystä. Siksi jäsenvaltioiden on annettava tällaiset sopimukset tiedoksi komissiolle.
- (7) Tätä asetusta olisi sovellettava tunneleihin niiden liikennemäärästä riippumatta.
- (8) Eräissä jäsenvaltioissa sovelletaan jo turvallisuussääntöjä, joissa edellytetään korkeampaa turvallisuustasoa kuin tässä YTE:ssä. Tässä asetuksessa olisi sallittava jäsenvaltioille tällaisten sääntöjen voimassa pitäminen ainoastaan infrastruktuurin, energian ja käyttötoiminnan osajärjestelmien osalta. Tällaisia voimassa olevia sääntöjä olisi pidettävä direktiivin 2004/49/EY ⁽³⁾ 8 artiklassa tarkoitettuina kansallisina turvallisuussääntöinä. Lisäksi jäsenvaltioiden on mainitun direktiivin 4 artiklan mukaisesti varmistettava, että rautateiden turvallisuustaso pystytään yleisesti

⁽¹⁾ EUVL L 191, 18.7.2008, s. 1.

⁽²⁾ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 881/2004, annettu 29 päivänä huhtikuuta 2004, Euroopan rautatieviraston perustamisesta (virastoasetus), EUVL L 164, 30.4.2004, s. 1.

⁽³⁾ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/49/EY, annettu 29 päivänä huhtikuuta 2004, yhteisön rautateiden turvallisuudesta sekä rautatieyritysten toimiluvista annetun neuvoston direktiivin 95/18/EY ja rautateiden infrastruktuurikapasiteetin käyttöoikeuden myöntämisestä ja rautateiden infrastruktuurin käyttömaksujen perimisestä sekä turvallisuustodistusten antamisesta annetun direktiivin 2001/14/EY muuttamisesta (EUVL L 164, 30.4.2004, s. 44).

säilyttämään ja että sitä parannetaan jatkuvasti, jos se on kohtuudella mahdollista, ottaen huomioon unionin lain-säädännön kehittyminen sekä tekniikan ja tieteen kehitys ja asettamalla etusijalle vakavien onnettomuuksien ehkäiseminen. Liikkuvalle kalustolle ei pitäisi kuitenkaan määrätä mitään lisätoimenpiteitä.

- (9) Jäsenvaltioilla on toimivalta määritellä pelastuspalvelujen asema ja vastuut. Jäsenvaltioiden olisi järjestettävä tämän asetuksen toimivaltaan kuuluvissa tunneleissa hyökkäysreitti yhteistoiminnassa pelastuspalvelujen kanssa. On tärkeää määritellä pelastuspalvelun alalla toimenpiteet, jotka perustuvat oletukseen, että tunnelionnettomuuteen vastaavat pelastuslaitokset suojelevat ihmishenkiä eivätkä aineellista omaisuutta kuten vaunuja tai rakenteita.
- (10) Rautatietunneleiden turvallisuutta koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä tehty komission päätös 2008/163/EY⁽¹⁾ olisi kumottava.
- (11) Tarpeettomien lisäkustannusten ja hallinnollisen taakan välttämiseksi päätöstä 2008/163/EY olisi sen kumoamisen jälkeen sovellettava edelleen direktiivin 2008/57/EY 9 artiklan 1 kohdan a alakohdassa tarkoitettuihin osajärjestelmiin ja hankkeisiin.
- (12) Tässä asetuksessa säädetty toimenpiteet ovat direktiivin 2008/57/EY 29 artiklan 1 kohdan mukaisesti perustetun komitean lausunnon mukaiset,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Vahvistetaan liitteenä oleva koko Euroopan unionin rautatiejärjestelmän rautatietunneleiden turvallisuutta koskeva yhteentoimivuuden tekninen eritelmä (YTE).

2 artikla

YTE:ää sovelletaan ohjauksen, hallinnan ja merkinannon, infrastruktuurin, energian, käyttötoiminnan sekä liikkuvan kaluston osajärjestelmiin, jotka kuvataan direktiivin 2008/57/EY liitteessä II.

YTE:ää sovelletaan näihin osajärjestelmiin liitteen 7 kohdan mukaisesti.

3 artikla

Tämän asetuksen tekninen ja maantieteellinen soveltamisala vahvistetaan liitteen 1.1 ja 1.2 kohdassa.

4 artikla

1. Tämän asetuksen liitteen 7.3 kohdassa lueteltujen erityistapausten osalta direktiivin 2008/57/EY 17 artiklan 2 kohdan mukaiselle yhteentoimivuuden tarkastamiselle asetetut vaatimukset ovat samat kuin sen jäsenvaltion voimassa olevissa kansallisissa säännöissä määritetyt vaatimukset, joka antaa käyttöönottoluvan tämän asetuksen soveltamisalaan kuuluville osajärjestelmille.

2. Kuuden kuukauden kuluessa tämän asetuksen voimaantulosta kunkin jäsenvaltion on annettava muille jäsenvaltioille ja komissiolle tiedoksi

- a) edellä 1 kohdassa tarkoitettut kansalliset säännöt;
- b) vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt ja tarkastusmenettelyt, joita on noudatettava 1 kohdassa tarkoitettujen kansallisten sääntöjen soveltamisessa;
- c) elimet, jotka on nimetty direktiivin 2008/57/EY 17 artiklan 3 kohdan mukaisesti suorittamaan vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt ja tarkastusmenettelyt liitteen 7.3 kohdassa määritetyissä erityistapauksissa.

⁽¹⁾ Komission päätös 2008/163/EY, tehty 20 päivänä joulukuuta 2007, rautatietunneleiden turvallisuutta Euroopan laajuisessa tavanomaisessa ja suurten nopeuksien rautatiejärjestelmässä koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä (EUVL L 64, 7.3.2008, s. 1.).

5 artikla

1. Kuuden kuukauden kuluessa tämän asetuksen voimaantulosta jäsenvaltioiden on annettava komissiolle tiedoksi seuraavantyyppiset sopimukset:
 - a) jäsenvaltioiden ja rautatieyritysten tai rataverkon haltijoiden väliset pysyvät tai väliaikaiset kansalliset sopimukset, jotka ovat suunnitellun junaliikennepalvelun hyvin erityisen tai paikallisen luonteen vuoksi välttämättömiä;
 - b) rautatieyritysten, rataverkon haltijoiden tai turvallisuusviranomaisten kahden- tai monenväliset sopimukset, joilla saadaan aikaan merkittävää paikallista tai alueellista yhteentoimivuutta;
 - c) yhden tai useamman jäsenvaltion ja vähintään yhden kolmannen maan väliset kansainväliset sopimukset tai jäsenvaltioiden rautatieyritysten tai rataverkon haltijoiden ja vähintään yhden kolmannen maan rautatieyrityksen tai rataverkon haltijan väliset kansainväliset sopimukset, joilla saadaan aikaan merkittävää paikallista tai alueellista yhteentoimivuutta.
2. Sopimuksia, jotka on jo annettu tiedoksi komission päätösten 2006/920/EY ⁽¹⁾, 2008/231/EY ⁽²⁾, 2011/314/EU ⁽³⁾ tai 2012/757/EU ⁽⁴⁾ mukaisesti, ei anneta tiedoksi uudelleen.
3. Jäsenvaltioiden on viipymättä ilmoitettava komissiolle kaikista tulevista sopimuksista sekä jo voimassa olevien ja tiedoksi annettujen sopimusten muutoksista.

6 artikla

Direktiivin 2008/57/EY 9 artiklan 3 kohdan mukaisesti kukin jäsenvaltio toimittaa komissiolle yhden vuoden kuluessa tämän asetuksen voimaantulosta luettelon sen alueella toteutettavista pitkälle edenneistä hankkeista.

7 artikla

Kunkin jäsenvaltion on tämän asetuksen liitteessä olevan 7 luvun mukaisesti päivitettävä YTE:ää koskevat kansalliset täytäntöönpanosuunnitelmat, jotka se on laatinut päätöksen 2006/920/EY 4 artiklan, päätöksen 2008/231/EY 4 artiklan ja päätöksen 2011/314/EU 5 artiklan mukaisesti.

Kunkin jäsenvaltion on toimitettava päivitetty täytäntöönpanosuunnitelma muille jäsenvaltioille ja komissiolle viimeistään 1 päivänä heinäkuuta 2015.

8 artikla

1. Teknologisen kehityksen tahdissa pysyminen saattaa edellyttää innovatiivisia ratkaisuja, jotka eivät ole liitteessä vahvistettujen eritelmien mukaisia ja/tai joihin ei voida soveltaa liitteessä määritettyjä arviointimenetelmiä. Tällaisessa tapauksessa innovatiivisille ratkaisuille voidaan laatia uusia eritelmiä ja/tai arviointimenetelmiä 2–5 kohdan säännösten mukaisesti.
2. Innovatiiviset ratkaisut voivat liittyä 2 artiklassa tarkoitettuihin osajärjestelmiin, niiden osiin ja niiden yhteentoimivuuden osatekijöihin.
3. Jos innovatiivista ratkaisua ehdotetaan, valmistajan tai sen unioniin sijoittautuneen valtuutetun edustajan on ilmoitettava, miten ratkaisu poikkeaa asianmukaisten YTE:ien säännöksistä tai täydentää niitä, ja toimitettava poikkeamat komissiolle analysoitaviksi. Komissio voi pyytää virastolta mielipiteen ehdotetusta innovatiivisesta ratkaisusta.

⁽¹⁾ Komission päätös 2006/920/EY, tehty 11 päivänä elokuuta 2006, Euroopan laajuisen tavanomaisen rautatiejärjestelmän osajärjestelmää ”käyttötoiminta ja liikenteen hallinta” koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä (EUVL L 359, 18.12.2006, s. 1).

⁽²⁾ Komission päätös 2008/231/EY, tehty 1 päivänä helmikuuta 2008, neuvoston direktiivin 96/48/EY 6 artiklan 1 kohdan mukaisesta Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän käyttötoimintaosajärjestelmää koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä ja 30 päivänä toukokuuta 2002 tehdyn komission päätöksen 2002/734/EY kumoamisesta (EUVL L 84, 26.3.2008, s. 1).

⁽³⁾ Komission päätös 2011/314/EU, annettu 12 päivänä toukokuuta 2011, Euroopan laajuisen tavanomaisen rautatiejärjestelmän osajärjestelmää ”käyttötoiminta ja liikenteen hallinta” koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä (EUVL L 144, 31.5.2011, s. 1).

⁽⁴⁾ Komission päätös 2012/757/EU, annettu 14 päivänä marraskuuta 2012, Euroopan unionin rautatiejärjestelmän osajärjestelmää ”käyttötoiminta ja liikenteen hallinta” koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä ja päätöksen 2007/756/EY muuttamisesta (EUVL L 345, 15.12.2012, s. 1).

4. Komissio antaa lausunnon ehdotetusta innovatiivisesta ratkaisusta. Jos lausunto on myönteinen, laaditaan tarvittavat toiminnalliset ja liitántää koskevat eritelvät sekä arviointimenetelmä, jotka on sisällytettävä asianmukaisiin YTE:iin, jotta innovatiivista ratkaisua voidaan käyttää, ja sisällytetään ne sen jälkeen asianmukaisiin YTE:iin direktiivin 2008/57/EY 6 artiklan mukaisen tarkistusprosessin aikana. Jos lausunto on kielteinen, ehdotettua innovatiivista ratkaisua ei voida käyttää.

5. Ennen asianmukaisten YTE:ien tarkistamista komission antama myönteinen lausunto katsotaan hyväksyttäväksi tavaksi täyttää direktiivin 2008/57/EY keskeiset vaatimukset, ja sitä voidaan käyttää osajärjestelmän arvioinnissa.

9 artikla

Kumotaan päätös 2008/163/EY 1 päivästä tammikuuta 2015 alkaen.

Sitä sovelletaan kuitenkin edelleen

- a) kyseisen päätöksen mukaisesti hyväksytyihin osajärjestelmiin;
- b) sellaisiin uusiin, uudistettuihin tai parannettuihin osajärjestelmiin, jotka ovat edistyneet pitkälle tai joista on olemassa toteuttamisvaiheessa oleva sopimus tämän asetuksen julkaisemisajankohtana.

10 artikla

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Sitä sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2015.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 18 päivänä marraskuuta 2014.

Komission puolesta
Puheenjohtaja
Jean-Claude JUNCKER

LIITE

1.	Johdanto	400
1.1	Tekninen soveltamisala	400
1.1.1	Tunneleihin liittyvä soveltamisala	400
1.1.2	Liikkuvaan kalustoon liittyvä soveltamisala	400
1.1.3	Toiminnallisiin näkökohtiin liittyvä soveltamisala	400
1.1.4	Tämän YTE:n soveltamisalaan kuuluvat ja kuulumattomat riskit	400
1.2	Maantieteellinen soveltamisala	401
2.	Näkökohdan/soveltamisalan määritelmä	401
2.1	Yleistä	401
2.2	Riskiskenaariot	402
2.2.1	”Kuumat” vaaratilanteet: tulipalo, räjähdys ja sitä seuraava tulipalo, myrkyllisen savun tai kaasun muodostuminen.	402
2.2.2	”Kylmät” vaaratilanteet: törmäys, raiteilta suistuminen	403
2.2.3	Pitkittänyt pysähdys	403
2.2.4	Rajoitukset	403
2.3	Pelastustoimen tehtävät	403
2.4	Määritelmät	403
3.	Olellaiset vaatimukset	404
4.	Osajärjestelmän kuvaus	405
4.1	Johdanto	405
4.2	Osajärjestelmien toiminnalliset ja tekniset eritelmät	405
4.2.1	Infrastruktuuriosajärjestelmä	405
4.2.2	Energiaosajärjestelmä	409
4.2.3	Liikkuvan kaluston osajärjestelmä	410
4.3	Liitäntöjen toiminnalliset ja tekniset eritelmät	411
4.3.1	Liitännät ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään	411
4.3.2	Liitännät käyttötoiminnan ja liikenteen hallinnan osajärjestelmään	412
4.4	Käytösäännöt	412
4.4.1	Pelastusohje	412
4.4.2	Pelastussuunnitelma tunneleita varten	412
4.4.3	Harjoitukset	413
4.4.4	Eristys- ja maadoitustavat	413
4.4.5	Turvallisuus- ja hätätilannetiedotus matkustajille junassa	413
4.4.6	Tunneleissa kulkeviin juniin liittyvät käytösäännöt	413
4.5	Kunnossapitosäännöt	414

4.5.1	Infrastruktuuri	414
4.5.2	Liikkuvan kaluston kunnossapito	414
4.6	Ammatillinen pätevyys	414
4.6.1	Junan miehistön ja muun henkilökunnan pätevyys tunneleihin liittyvissä kysymyksissä	414
4.7	Työterveyttä ja -turvallisuutta koskevat edellytykset	414
4.7.1	Pelastautumislaitteet	414
4.8	Infrastruktuurin ja liikkuvan kaluston rekisterit	414
4.8.1	Infrastruktuurirekisteri	414
4.8.2	Liikkuvan kaluston rekisteri	415
5.	Yhteentoimivuuden osatekijät	415
6.	Osatekijöiden vaatimustenmukaisuuden ja/tai käyttösoveltuvuuden arviointi sekä osajärjestelmän tarkastus	415
6.1	Yhteentoimivuuden osatekijät	415
6.2	Osajärjestelmät	415
6.2.1	EY-tarkastus (yleistä)	415
6.2.2	Osajärjestelmien EY-tarkastusmenettelyt (moduulit)	415
6.2.3	Olemassa olevat ratkaisut	415
6.2.4	Innovatiiviset ratkaisut	416
6.2.5	Kunnossapidon arviointi	416
6.2.6	Käytösääntöjen arviointi	416
6.2.7	Rataverkon haltijaa koskevien eritelmien arviointiin liittyvät lisävaatimukset	416
6.2.8	Rautatieyritystä koskevien eritelmien arviointiin liittyvät lisävaatimukset	417
7.	Täytäntöönpano	417
7.1	Tämän YTE:n soveltaminen uusiin osajärjestelmiin	417
7.1.1	Yleistä	417
7.1.2	Uusi liikkuva kalusto	417
7.1.3	Uusi infrastruktuuri	417
7.2	Tämän YTE:n soveltaminen käytössä oleviin osajärjestelmiin	417
7.2.1	Liikkuvan kaluston parantaminen ja uudistaminen	417
7.2.2	Tunneleiden parannus- ja uudistustoimenpiteet	418
7.2.3	Käyttötoimintaosajärjestelmä	418
7.2.4	Uuden liikkuvan kaluston käyttö olemassa olevissa tunneleissa	418
7.3	Eriyistäpaukset	418
7.3.1	Yleistä	418
7.3.2	Tunneleissa kulkeviin juniin liittyvät käytösäännöt (4.4.6 kohta)	418
Lisäys A: Standardit tai normatiiviset asiakirjat, joihin tässä YTE:ssä on viitattu		419
Lisäys B: Osajärjestelmien arviointi		420

1. JOHDANTO

1.1 Tekninen soveltamisala

- a) Tämä YTE koskee seuraavia direktiivissä 2008/57/EY tarkoitettuja osajärjestelmiä: ohjaus, hallinta ja merkinanto ("CCS"), infrastruktuuri ("INF"), energia ("ENE"), käyttötoiminta ("OPE") ja liikkuva kalusto (veturit ja matkustajayksiköt "LOC&PAS").
- b) Tässä YTE:ssä on tarkoitus määritellä infrastruktuurin, energian, ohjauksen, hallinnan ja merkinannon, liikkuvan kaluston ja käyttötoiminnan osajärjestelmiä varten yhtenäinen sarja toimenpiteitä, joiden avulla tunnelien optimaalinen turvallisuus voidaan järjestää mahdollisimman kustannustehokkaasti.
- c) Se mahdollistaa tämän YTE:n mukaisten junien vapaan liikkuvuuden Euroopan laajuisessa rautatiejärjestelmässä yhdenmukaistetuissa turvallisuusolosuhteissa.
- d) Tässä YTE:ssä kuvaillaan ainoastaan toimenpiteet, joilla pyritään vähentämään erityisesti tunneliin liittyviä riskejä. Puhtaasti rautateiden toimintaan liittyviin riskeihin, kuten raiteilta suistuminen ja törmäys toisen junan kanssa, pureudutaan rautateiden yleisillä turvallisuustoimenpiteillä.
- e) Direktiivin 2004/49/EY 4 artiklan 1 kohdan mukaisesti maan nykyistä turvallisuustasoa ei saa heikentää. Jäsenvaltiot voivat säilyttää voimassa tiukemmat vaatimukset, kunhan nämä vaatimukset eivät estä YTE:n mukaisten junien toimintaa.
- f) Jäsenvaltiot voivat määrätä tiettyjä tunneliteitä koskevia uusia ja entistä tiukempia vaatimuksia direktiivin 2004/49/EY 8 artiklan mukaisesti; tällaiset vaatimukset on ilmoitettava komissiolle, ennen kuin ne otetaan käyttöön. Tällaisten tiukempien vaatimusten on pohjauduttava riskianalyysiin, ja ne on perusteltava erityisellä riskitilanteella. Niistä on kuultava rataverkon haltijaa ja asianomaisia pelastuslaitoksia, ja niistä on tehtävä kustannus-hyötyanalyysi.

1.1.1 *Tunneleihin liittyvä soveltamisala*

- a) Tätä YTE:ä sovelletaan uusiin, uudistettuihin ja parannettuihin tunneleihin, jotka sijaitsevat Euroopan unionin rautatieverkossa ja ovat tämän YTE:n 2.4 kohdassa annetun määritelmän mukaisia.
- b) Tunnelissa sijaitsevien asemien on oltava kansallisten paloturvallisuusmääräysten mukaisia. Kun niitä käytetään turvallisina alueina, niiden on täytettävä vain tämän YTE:n 4.2.1.5.1, 4.2.1.5.2 ja 4.2.1.5.3 kohdassa annetut vaatimukset. Kun niitä käytetään palontorjuntapisteinä, niiden on täytettävä vain tämän YTE:n 4.2.1.7 kohdan c alakohdassa ja 4.2.1.7 kohdan e alakohdassa annetut vaatimukset.

1.1.2 *Liikkuvaan kalustoon liittyvä soveltamisala*

- a) Tätä YTE:ä sovelletaan liikkuvaan kalustoon, johon sovelletaan LOC&PAS YTE:ä.
- b) Liikkuva kalusto, joka aiemman SRT YTE:n (päätös 2008/163/EY) mukaisesti kuului luokkaan A tai B, kuuluu tässä YTE:ssä samaan 4.2.3. kohdassa määriteltyyn luokkaan.

1.1.3 *Toiminnallisiin näkökohtiin liittyvä soveltamisala*

Tätä YTE:ä sovelletaan kaikkien 1.1.1 kohdassa kuvatuissa tunneleissa kulkevien liikkuvan kaluston yksiköiden käyttötoimintaan.

1.1.3.1 *Tavarajunien käyttötoiminta*

Kun 2.4 kohdan mukaisen tavarajunan tai vaarallisia aineita kuljettavan junan jokainen kalustoyksikkö on siihen sovellettavien rakenteellisten YTE:ien (LOC&PAS, SRT, NOI, CCS, WAG) mukainen ja kun vaarallisia aineita kuljettava(t) vaunu(t) on/ovat direktiivin 2008/68/EY liitteen II mukaisia, tavarajuna tai vaarallisia aineita kuljettava juna, jota käytetään OPE YTE:n vaatimusten mukaisesti, voi liikkua kaikissa Euroopan unionin rautatiejärjestelmän tunneleissa.

1.1.4 *Tämän YTE:n soveltamisalaan kuuluvat ja kuulumattomat riskit*

- a) Tämä YTE kattaa vain matkustajien ja junahenkilökunnan erityiset turvallisuusriskit tunneleissa edellä mainittujen osajärjestelmien alalla. Se kattaa myös tunnelin läheisyydessä oleville ihmisille aiheutuvat riskit siinä tapauksessa, että rakenteen romahtamisella voi olla katastrofaalisia seurauksia.
- b) Jos riskianalyysin johtopäätöksenä on, että tunnelissa voi sattua muita merkittäviä vaaratilanteita, näiden skenaarioiden varalta määritellään erityisiä toimenpiteitä.

c) Tämä YTE ei kata seuraavia riskejä:

- 1) tunneleiden kiinteiden rakenteiden kunnossapitoon osallistuvan henkilökunnan terveys ja turvallisuus
- 2) rakenteiden ja junien vaurioitumisesta aiheutuvat taloudelliset tappiot sekä tunnelin korjauksen aikaisen käyttökatkoksen aiheuttamat tappiot
- 3) luvaton tunkeutuminen tunneliin tunnelin suuaukoista
- 4) terrorismi tahallisenä ja harkittuna tekona, jolla on tarkoitus aiheuttaa mielivaltaisesti tuhoa, henkilövahinkoja ja kuolonuhreja.

1.2 Maantieteellinen soveltamisala

Tämän YTE:n maantieteellinen soveltamisala on koko rautatiejärjestelmän rataverkko, johon kuuluvat

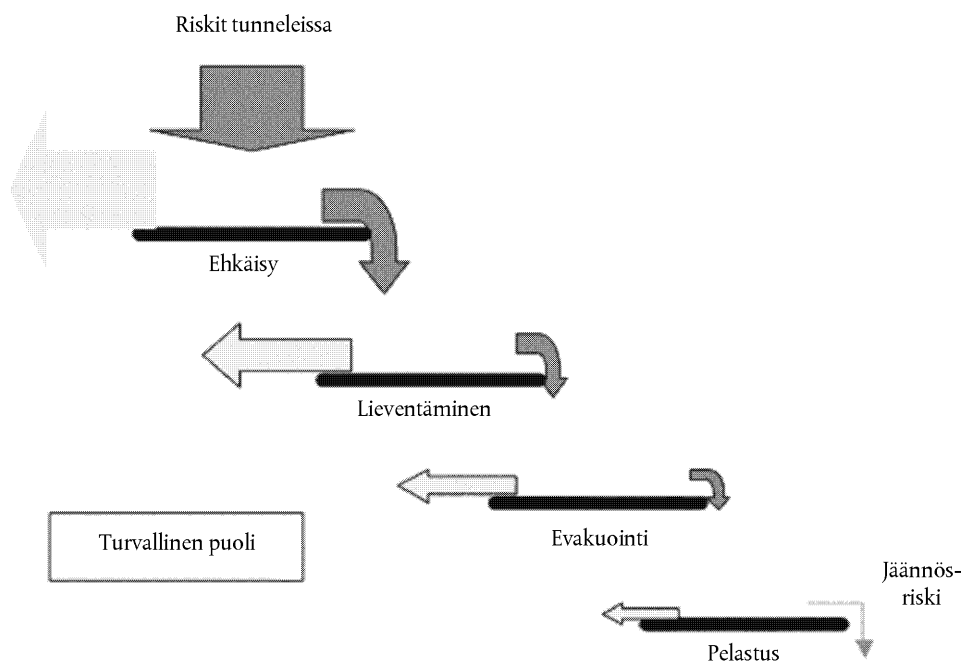
- direktiivin 2008/57/EY liitteessä I olevassa 1.1 kohdassa "Rataverkko" kuvattu Euroopan laajuisen tavanomaisen rautatiejärjestelmän rataverkko
- direktiivin 2008/57/EY liitteessä I olevassa 2.1 kohdassa "Rataverkko" kuvattu Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän rataverkko
- muut rautatiejärjestelmän rataverkon osat direktiivin 2008/57/EY liitteessä I olevassa 4 kohdassa kuvatun soveltamisalan laajentamisen mukaisesti.

Soveltamisalaan eivät kuulu direktiivin 2008/57/EY 1 artiklan 3 kohdassa mainitut tapaukset.

2. NÄKÖKOHDAN/SOVELTAMISALAN MÄÄRITELMÄ

2.1 Yleistä

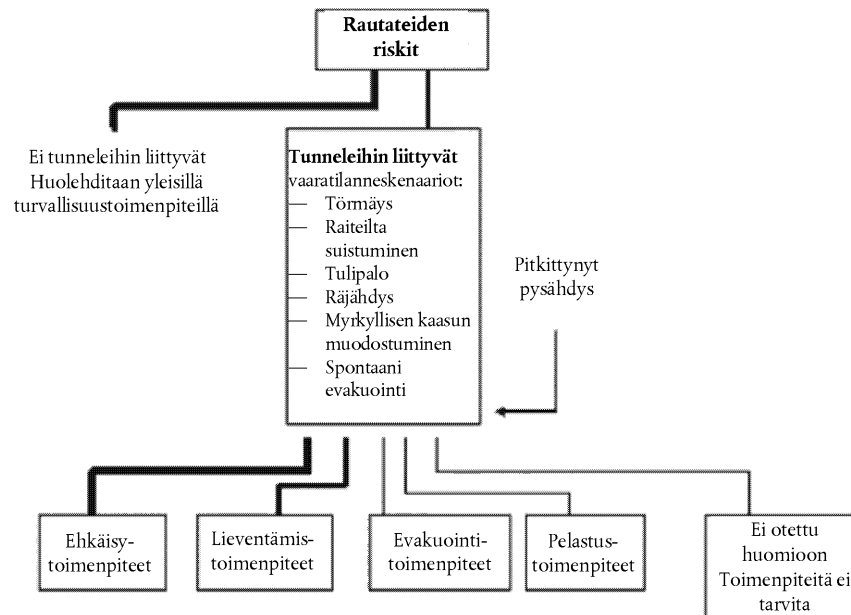
- a) Tunneleiden turvallisuutta edistävään järjestelmään kuuluu neljä perättäistä tasoa: ehkäisy, seurausten lieventäminen, evakuointi ja pelastus.
- b) Toimet painottuvat ensisijaisesti ehkäisyyn, toissijaisesti seurausten lieventämiseen ja niin edelleen.
- c) Turvaamisen eri tasot tuottavat yhdessä alhaisen jäännösriskin.



- d) Rautateiden tärkeä ominaisuus on onnettomuuksien ehkäisy sillä, että liikenne kulkee radalla ja sitä ohjataan ja säädelään merkinantojärjestelmällä.

2.2 Riskiskenaariot

- a) Tässä YTE:ssä määritellään toimenpiteitä, joilla voidaan helpottaa tai keventää evakuointi- tai pelastustoimia rautatieonnettomuuden jälkeen.



- b) Toimenpiteitä, joilla edellä mainituista tunneleita koskevista vaaratilanneskenaarioista aiheutuvia riskejä voidaan hallita tai merkittävästi vähentää, on yksilöity.
- c) Niitä on kehitetty ehkäisy-, seurausten lieventämisen, evakuoinnin ja pelastuksen tasolla, mutta niitä ei esitetä näiden otsikoiden alla tässä YTE:ssä vaan asianomaisten osajärjestelmien otsikoiden alla.
- d) Toimenpiteitä voidaan pitää ratkaisuna seuraaviin kolmenlaisiin vaaratilanteisiin.

2.2.1 "Kuumat" vaaratilanteet: tulipalo, räjähdys ja sitä seuraava tulipalo, myrkyllisen savun tai kaasun muodostuminen.

- a) Suurin vaara on tulipalo. Tulipalolla ymmärretään kuumuuden, liekkien ja savun yhdistelmää.
- b) Tulipalo syttyy junassa.

Tulipalon syttyminen havaitaan joko junan paloilmamaisimien hälyttäessä tai junassa olevien henkilöiden toimesta. Kuljettaja saa tiedon ongelmasta joko niin, että tulipalosta tulee automaattinen ilmoitus, tai niin, että matkustajat ilmoittavat yleisestä ongelmasta matkustajien käyttöön tarkoitetulla hälyttimellä.

Kuljettajaa opastetaan toimimaan asianmukaisesti paikalliset olosuhteet huomioon ottaen.

Ilmastointi suljetaan savun leviämisen estämiseksi. Kun kyseessä on luokkaan B kuuluva liikkuva kalusto, matkustajat siirretään paloalueelta junan turvallisiin osiin, suojaan tulelta ja savulta.

Junna poistuu tunnelista, jos se on mahdollista. Matkustajat evakuoidaan junan miehistön johdolla tai he pelastautuvat oma-aloitteisesti turvalliselle alueelle ulkoilmassa.

Junna voi tarvittaessa pysähtyä tunnelin sisäpuolella sijaitsevaan palontorjuntapisteeseen. Matkustajat evakuoidaan junan miehistön johdolla tai he pelastautuvat oma-aloitteisesti turvalliselle alueelle.

Jos tulipalo sammuu palonsammutusjärjestelmän avulla, tilanne muuttuu "kylmäksi" vaaratilanteeksi.

- c) Tulipalo syttyy tunnelissa.

Jos tulipalo syttyy tunnelissa tai tekniikkahuoneessa, kuljettajaa opastetaan toimimaan asianmukaisesti paikalliset olosuhteet huomioon ottaen ja pelastussuunnitelmassa kuvattujen tunneleita koskevien vaaratilanneskenaarioiden mukaisesti.

2.2.2 "Kylmät" vaaratilanteet: törmäys, raiteilta suistuminen

- a) Tunnelleita koskevissa toimenpiteissä keskitytään evakuoinnissa ja pelastustyöntekijöiden toiminnassa käytettäviin kulkuväyliin.
- b) Erona kuumiin vaaratilanteisiin on, ettei tulipalon luoma vaarallinen ympäristö rajoita ajallisesti toimintaa.

2.2.3 Pitkittynyt pysähdys

- a) Pitkittynyt pysähdys (yli 10 minuuttia kestävä suunnittelematon pysähdys tunnelissa ilman kuumaa tai kylmää vaaratilannetta) ei itsessään aiheuta vaaraa matkustajille eikä miehistölle.
- b) Se saattaa kuitenkin aiheuttaa paniikkia ja johtaa spontaaniin hallitsemattomaan evakuointiin, joka altistaa matkustajat tunneliympäristön vaaroille.

2.2.4 Rajoitukset

Skenaariot, joita ei käsitellä tässä YTE:ssä, luetellaan 1.1.4 kohdassa.

2.3 Pelastustoimen tehtävät

- a) Pelastustoimen tehtävät määritellään asiaan liittyvässä kansallisessa lainsäädännössä.
- b) Tässä YTE:ssä pelastuksen osalta määriteltävät toimenpiteet perustuvat oletukseen, että tunnelionnettomuuden pelastustöihin osallistuvien pelastuslaitosten ensisijaisena tavoitteena on suojella ihmishenkiä.
- c) Pelastustyöntekijöiden oletetaan
 - 1) "kuumassa" vaaratilanteessa
 - pelastavan ihmisiä, jotka eivät pääse turvalliselle alueelle
 - antavan ensiapua evakuoituille henkilöille
 - rajoittavan tulipaloa siinä määrin kuin se on tarpeen heidän itsensä ja onnettomuuteen joutuneiden henkilöiden suojelemiseksi
 - johtavan evakuointia tunnelin sisällä olevilta turvallisilta alueilta lopulliseen turvapaikkaan
 - 2) "kylmässä" vaaratilanteessa
 - pelastavan ihmisiä
 - antavan ensiapua vakavasti loukkaantuneille henkilöille
 - pelastavan loukkuun jääneet henkilöt
 - johtavan evakuointia lopulliseen turvapaikkaan.
- d) Tässä YTE:ssä ei aseteta mitään ajallisia tai toiminnallisia vaatimuksia.
- e) Kun otetaan huomioon, että useita kuolonuhreja vaativat onnettomuudet rautatietunneleissa ovat harvinaisia, on selvää, että on olemassa erittäin epätodennäköisiä tapahtumia, joissa hyvin varustautuneenkin pelastustoimen mahdollisuudet olisivat rajalliset, kuten tavarajunan suuri tulipalo.
- f) Jos pelastustoimelle pelastussuunnitelmissa esitetyt odotukset ylittävät edellä kuvailut oletukset, voidaan määrätä lisätoimenpiteistä tai tunneleiden lisävarusteista.

2.4 Määritelmät

Tässä YTE:ssä käytetään seuraavia määritelmiä:

- a) Rautatietunneli: Rautatietunneli on radan ympärillä oleva kaivanto tai rakennelma, jonka avulla rautatie voi kulkea esimerkiksi kallion, rakennusten tai veden läpi. Tunnelin pituudeksi määritetään täysin suljetun osan pituus kiskojen pinnasta mitattuna. Tämän YTE:n yhteydessä tunnelin pituus on vähintään 0,1 kilometriä. Jos jotkin vaatimukset koskevat vain tätä pitempiä tunneleita, raja-arvot mainitaan asianomaisessa kohdassa.
- b) Turvallinen alue: Turvallinen alue on junasta evakuoituille matkustajille ja henkilökunnalle tarkoitettu tunnelin sisä- tai ulkopuolella oleva turvallinen paikka, jossa on mahdollista pysytellä tilapäisesti hengissä.

- c) Palontorjuntapiste: Palontorjuntapiste on tunnelin sisä- tai ulkopuolella oleva tietty paikka, jossa pelastusvoimat voi käyttää sammutuskalustoa ja jonne matkustajat ja henkilökunta voivat pelastautua junasta.
- d) Tekniikkahuoneet: Tekniikkahuoneet ovat suljettuja tiloja, joiden ovet ovat tunnelin sisä- tai ulkopuolella ja joissa on turvalaitteet, joita tarvitaan vähintään yhteen seuraavista toiminnoista: pelastautuminen, evakuointi, hätäviestintä, pelastus- ja palontorjuntatoimet, merkinanto- ja viestintälaitteet sekä radan virransyöttö.
- e) Tavarajuna: Tavarajuna on yhden tai useamman veturin ja yhden tai useamman vaunun muodostama juna. Tavarajuna, jossa on vähintään yksi vaarallisia aineita sisältävä vaunu, on vaarallisia aineita kuljettava juna.
- f) Kaikki liikkuvaan kalustoon liittyvät määritelmät on esitetty LOC&PAS YTE:ssä ja WAG YTE:ssä.

3. OLENNAISET VAATIMUKSET

Seuraavassa taulukossa esitetään tämän YTE:n perusparametrit ja niitä vastaavat olennaiset vaatimukset direktiivin 2008/57/EY liitteessä III olevan numeroinnin mukaisesti.

Infrastruktuuriosajärjestelmään liittyvä osatekijä	Kohta	Turvallisuus	Luotettavuus, käyttökunto	Terveysvaikutus	Ympäristönsuojelu	Tekninen yhteensopivuus
Luvattoman pääsyn estäminen hätäuloskäynteihin ja tekniikkahuoneisiin	4.2.1.1	2.1.1				
Tunnelirakenteiden tulenkestävyys	4.2.1.2	1.1.4 2.1.1				
Rakennusmateriaalien palotekniset ominaisuudet	4.2.1.3	1.1.4 2.1.1		1.3.2	1.4.2	
Palon ilmaiseminen	4.2.1.4	1.1.4 2.1.1				
Evakuointimahdollisuudet	4.2.1.5	1.1.5 2.1.1				
Poistumistiet	4.2.1.6	2.1.1				
Palontorjuntapisteet	4.2.1.7	2.1.1				1.5
Hätäviestintä	4.2.1.8	2.1.1				

Energiaosajärjestelmään liittyvä osatekijä	Kohta	Turvallisuus	Luotettavuus, käyttökunto	Terveysvaikutus	Ympäristönsuojelu	Tekninen yhteensopivuus
Ajojohdon tai virtakiskojen ryhmittäminen	4.2.2.1	2.2.1				
Ajojohdon tai virtakiskojen maadoitus	4.2.2.2	2.2.1				
Sähkönsyöttö	4.2.2.3	2.2.1				
Tunneleiden sähkökaapeleita koskevat vaatimukset	4.2.2.4	2.2.1 1.1.4		1.3.2	1.4.2	
Sähköasennusten luotettavuus	4.2.2.5	2.2.1				

Liikkuvan kaluston osajärjestelmään liittyvä osatekijä	Kohta	Turvallisuus	Luotettavuus, käyttökunto	Terveysvaikutus	Ympäristönsuojelu	Tekninen yhteensopivuus
Tulipalon estäminen	4.2.3.1	1.1.4 2.4.1		1.3.2	1.4.2	
Tulipalon ilmaiseminen ja hallinta	4.2.3.2	1.1.4 2.4.1				
Hätätilanteisiin liittyvät vaatimukset	4.2.3.3	2.4.1	2.4.2			1.5 2.4.3
Evakuointiin liittyvät vaatimukset	4.2.3.4	2.4.1				

4. OSAJÄRJESTELMÄN KUVAUS

4.1 Johdanto

- a) Euroopan unionin rautatiejärjestelmä, jota direktiivi 2008/57/EY koskee ja johon osajärjestelmät kuuluvat, on kehitetty integroiduksi järjestelmäksi, jonka yhtenäisyys on tarkastettava.
- b) Tämä yhtenäisyys on tarkastettu siltä osin kuin on kyse tämän YTE:n eritelmien laadinnasta, tämän YTE:n liitännöistä järjestelmiin, joihin se on integroitu, sekä rautateiden käyttöä säännöistä.
- c) Rautatietunneleiden turvallisuuteen liittyvät perusparametrit esitetään infrastruktuuri- ja energiaosajärjestelmien sekä liikkuvan kaluston osajärjestelmän osalta tämän YTE:n 4.2 kohdassa siten, että huomioon otetaan kaikki sovellettavat olennaiset vaatimukset. Toimintaa koskevat vaatimukset ja velvoitteet esitetään OPE YTE:ssä ja tämän YTE:n 4.4 kohdassa.

4.2 Osajärjestelmien toiminnalliset ja tekniset eritelmät

Edellä 3 luvussa luetellut olennaiset vaatimukset huomioon ottaen toiminnalliset ja tekniset eritelmät, jotka koskevat tunneleiden turvallisuutta edellä mainituissa osajärjestelmissä, ovat seuraavat:

4.2.1 Infrastruktuuri-osajärjestelmä

4.2.1.1 Luvattoman pääsyn estäminen hätäuloskäynteihin ja tekniikkahuoneisiin

Tämä eritelmä koskee kaikkia tunneleita.

- a) Luvaton pääsy tekniikkahuoneisiin on estettävä.
- b) Jos hätäuloskäynnit on turvallisuussyistä lukittu, ne on aina voitava avata sisäpuolelta.

4.2.1.2 Tunnelirakenteiden tulenkestävyys

Tämä eritelmä koskee kaikkia tunneleita.

- a) Rakenteen eheyden on säilyttävä tulipalossa riittävän pitkään, jotta matkustajat ja henkilökunta voivat pelastautua ja heidät voidaan evakuoida ja jotta pelastustoimi pääsee toimimaan. Kyseisen ajan on oltava asiaan liittyvien evakuointiskenaarioiden mukainen ja ilmoitettu pelastussuunnitelmassa.
- b) Jos kyseessä on vedenalainen tunneli tai tunneli, joka voi aiheuttaa lähellä olevien suurten rakenteiden romahtamisen, tunnelin päärakenteen on kestävä palon kuumuutta niin kauan, että tunnelin uhana-lainen osa ja sen lähellä olevat rakenteet voidaan evakuoida. Tämä aika on ilmoitettava pelastussuunnitel-massa.

4.2.1.3 Rakennusmateriaalien palotekniset ominaisuudet

Tämä eritelmä koskee kaikkia tunneleita.

- a) Tämä eritelmä koskee tunneleiden sisällä käytettäviä rakennustuotteita ja rakenteita.
- b) Tunnelin rakennusmateriaalien on täytettävä komission päätöksessä 2000/147/EY asetetut luokan A2 vaatimukset. Muiden kuin rakenne-elementtien ja muiden laitteiden on täytettävä komission päätöksessä 2000/147/EY asetetut luokan B vaatimukset.
- c) Materiaalit, jotka eivät vaikuta oleellisesti palokuormaan, on luetteloitava. Niiden ei tarvitse täyttää edellä mainittuja vaatimuksia.

4.2.1.4 Palon ilmaiseminen tekniikkahuoneissa

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli kilometrin pituisia tunneleita.

Tekniikkahuoneet on varustettava ilmaisimilla, jotka antavat rataverkon haltijalle hälytyksen tulipalosta.

4.2.1.5 Evakuointimahdollisuudet

4.2.1.5.1 Turvallinen alue

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli kilometrin pituisia tunneleita.

- a) Tunnelia käyttävät junat on voitava evakuoida turvalliselle alueelle. Alueen kapasiteetin on vastattava niiden junien enimmäiskapasiteettia, joiden on suunniteltu käyttävän rataa, jossa tunneli sijaitsee.
- b) Turvallisella alueella on oltava sellaiset olosuhteet, että matkustajilla ja junan henkilökunnalla on mahdollisuus pysytellä hengissä, kunnes heidät evakuoidaan lopulliseen turvapaikkaan.
- c) Jos turvallinen alue on maan tai veden alla, henkilöiden on voitava siirtyä turvalliselta alueelta maan pinnalle kulkematta vahingoittuneen tunnelikäytävän kautta.
- d) Maanalaisen turvallisen alueen ja sen laitteiston suunnittelussa on otettava huomioon savunpoisto, jotta voidaan suojella erityisesti omatoimisia evakuointimahdollisuuksia käyttäviä henkilöitä.

4.2.1.5.2 Kulkuyhteys turvalliselle alueelle

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli kilometrin pituisia tunneleita.

- a) Junasta poistuvien omatoimista evakuointimahdollisuutta käyttävien henkilöiden ja pelastustoimen on päästävä turvalliselle alueelle.
- b) Seuraavista ratkaisuista, jotka koskevat junasta turvalliselle alueelle siirtymistä, on valittava yksi:
 - 1) Sivu- ja/tai pystysuuntaiset hätäuloskäynnit maan pinnalle. Näitä on oltava vähintään 1 000 metrin välein.
 - 2) Vierekkäisten erillisten tunnelikäytävien väliset yhdyskäytävät, joiden avulla viereistä tunnelikäytävää voidaan käyttää turvallisena alueena. Yhdyskäytäviä on oltava vähintään 500 metrin välein.
 - 3) Vaihtoehtoiset tekniset ratkaisut, joilla järjestetään turvallisuustasoltaan vastaava turvallinen alue, ovat sallittuja. Se, että alue on turvallisuustasoltaan vastaava matkustajien ja henkilökunnan kannalta, on osoitettava käyttämällä riskien arviointia koskevaa yhteistä turvallisuusmenetelmää.
- c) Poistumistietä turvalliselle alueelle johtavan oven vapaan aukon on oltava vähintään 1,4 metriä leveä ja 2,0 metriä korkea. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää useita vierekkäisiä, kapeampia ovia, jos osoitetaan, että ovista pystyy kulkemaan vastaava tai suurempi määrä ihmisiä.
- d) Ovien jälkeisen vapaan tilan on jatkuttava vähintään 1,5 metriä leveänä ja 2,25 metriä korkeana.
- e) Pelastussuunnitelmassa on kuvattava, miten pelastustoimi pääsee turvalliselle alueelle.

4.2.1.5.3 Viestintävälineet turvallisilla alueilla

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli kilometrin pituisia tunneleita.

Maanalaisilta turvallisilta alueilta on oltava joko matkapuhelinyhteys tai kiinteä viestintäyhteys rataverkon haltijan liikenteenohjaukseen.

4.2.1.5.4 Poistumisreittien hätävalaistus

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli 0,5 kilometrin pituisia tunneleita.

- a) Matkustajat ja henkilökunta on voitava hätätilanteessa ohjata hätävalaistuksen avulla turvalliselle alueelle.
- b) Valaistuksen on täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - 1) Yksiraiteinen tunnelikäytävä: kulkutien puolella
 - 2) Moniraiteinen tunnelikäytävä: tunnelikäytävän molemmin puolin
 - 3) Valaisimien sijoitus:
 - kulkutien yläpuolella mahdollisimman matalalla rajoittamatta kuitenkaan ihmisten kulkuun varattua vapaata tilaa, tai
 - upotettuna käsijohteisiin.
 - 4) Valaistusvoimakkuuden on oltava jatkuvasti vähintään 1 luksi kulkutien tasolta vaakasuoraan mitattuna.
- c) Riippumattomuus ja luotettavuus: vaihtoehtoisen virtalähteen on oltava käytettävissä riittävän kauan sen jälkeen kun päävirtalähde on rikkoutunut. Vaadittavan ajan on oltava evakuoitiskenaarioiden mukainen ja se on ilmoitettava pelastussuunnitelmassa.
- d) Jos hätävalaistus on normaaleissa käyttöolosuhteissa kytketty pois päältä, molempien seuraavien tapojen on oltava käytettävissä:
 - 1) se on voitava kytkeä päälle manuaalisesti tunnelin sisäpuolelta 250 metrin välein,
 - 2) tunnelin haltijan on voitava kytkeä se päälle kauko-ohjauksella.

4.2.1.5.5 Poistumisteiden ja -reittien merkinnät

Tämä eritelmä koskee kaikkia tunneleita.

- a) Poistumisreittien merkinnöillä osoitetaan hätäuloskäynnit sekä etäisyys ja suunta turvalliselle alueelle.
- b) Kaikki opasteet on suunniteltava siten, että ne täyttävät työssä käytettäviä turvallisuus- ja/tai terveystervekkeitä koskevista vähimmäisvaatimuksista 24 päivänä kesäkuuta 1992 annetussa direktiivissä 92/58/ETY asetetut vaatimukset ja ovat lisäyksessä A olevassa 1 luettelokohdassa mainitun eritelmän mukaisia.
- c) Poistumisreittien opasteet on asennettava poistumisteiden sivuseinille.
- d) Opasteiden välillä saa olla enintään 50 m.
- e) Tunneliin on asennettava opasteet, jotka osoittavat hätälaitteiden sijainnin, jos tällaisia laitteita on.
- f) Kaikki hätäuloskäyntien tai yhdyskäytävien ovet on merkittävä.

4.2.1.6 Poistumistiet

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli 0,5 kilometrin pituisia tunneleita.

- a) Poistumistiet on rakennettava yksiraiteisessa tunnelikäytävässä vähintään toiselle puolelle raidetta ja moniraiteisessa tunnelissa tunnelikäytävän molemmille sivuille. Tunnelikäytävissä, joissa on enemmän kuin kaksi raidetta, on jokaiselta raiteelta päästävä kulkutielle.
 - 1) Kulkutien on oltava vähintään 0,8 m leveä.
 - 2) Kulkutien vapaan korkeuden on oltava vähintään 2,25 m.
 - 3) Kulkutien on oltava vähintään samalla korkeudella kuin raide.
 - 4) Poistumisalueella olevien esteiden aiheuttamia paikallisia rajoituksia on vältettävä. Esteet eivät saa kaventaa vähimmäisleveyttä alle 0,7 metriin, eikä yksittäinen este saa olla pidempi kuin 2 metriä.

- b) Yhtenäinen käsijohde asennetaan 0,8–1,1 metrin korkeudelle kulkutiestä, joka johtaa turvalliselle alueelle.
- 1) Käsijohteet on sijoitettava kulkutien vähimmäistilan ulkopuolelle.
 - 2) Käsijohteet on taivutettava 30–40 asteen kulmaan tunnelin pituusakselistä ennen estettä ja esteen jälkeen.

4.2.1.7 Palontorjuntapisteet

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli kilometrin pituisia tunneleita.

- a) Tässä lausekkeessa kaksi tunnelia tai useampi peräkkäinen tunneli katsotaan yhdeksi tunneliksi, elleivät molemmat seuraavista ehdoista täyty:
- 1) Tunneleiden väli ulkoilmassa on pidempi kuin sellaisen junan enimmäispituus + 100 m, jonka on tarkoitus liikennöidä radalla.
 - 2) Tunneleiden välisessä ympäristössä on tarpeeksi tilaa ja raiteet sijaitsevat niin, että matkustajat pääsevät turvallisesti pois junasta. Turvalliseen tilaan on mahdollista sellaisen junan enimmäiskapasiteettia vastaava matkustajamäärä, jonka on tarkoitus liikennöidä radalla.
- b) Palontorjuntapisteitä perustetaan
- 1) jokaisen yli kilometrin pituisen tunnelin kumpaankin suuaukkoon ja
 - 2) tunnelin sisälle sen mukaan, minkä luokan liikkuvaa kalustoa on tarkoitus käyttää, kuten seuraavassa taulukossa esitetään:

Tunnelin pituus	Liikkuvan kaluston luokka 4.2.3 kohdan mukaisesti	Suuaukkojen suurin sallittu etäisyys palontorjuntapisteestä ja palontorjuntapisteiden välinen suurin sallittu etäisyys
1–5 km	Luokat A tai B	Palontorjuntapistettä ei vaadita
5–20 km	Luokka A	5 km
5–20 km	Luokka B	Palontorjuntapistettä ei vaadita
> 20 km	Luokka A	5 km
> 20 km	Luokka B	20 km

- c) Kaikkia palontorjuntapisteitä koskevat vaatimukset:

- 1) Palontorjuntapisteisiin on järjestettävä vedensaanti (vähintään 800 litraa minuutissa kahden tunnin ajan) junan aiotun pysähtymispaikan lähelle. Menetelmä, jolla vesi kuljetetaan onnettomuuspaikalle, on kuvailtava pelastussuunnitelmassa.
- 2) Junan kuljettajalle on ilmoitettava vahingoittuneen junan aiottu pysähtymispaikka. Junaan ei vaadita erityistä laitteistoa tätä varten (kaikkien YTE:n mukaisten junien on voitava käyttää tunnelia).
- 3) Pelastustoimen on päästävä palontorjuntapisteisiin. Pelastussuunnitelmassa on kuvattava, miten pelastustyöntekijät pääsevät palontorjuntapisteisiin käyttämään niissä olevia laitteita.
- 4) Radan virransyötön katkaisu ja palontorjuntapisteiden sähkölaitteiden maadoitus on voitava tehdä joko paikallisesti tai kauko-ohjauksella.

- d) Tunnelin suuaukkojen ulkopuolella olevia palontorjuntapisteitä koskevat vaatimukset:

Tunnelin suuaukkojen ulkopuolella olevien palontorjuntapisteiden on 4.2.1.7 kohdan c alakohdan vaatimusten lisäksi täytettävä seuraavat vaatimukset:

- 1) Palontorjuntapisteiden ympärillä on oltava avointa tilaa vähintään 500 m².

e) Tunnelin sisäpuolella olevia palontorjuntapisteitä koskevat vaatimukset:

Tunnelin sisäpuolella olevien palontorjuntapisteiden on 4.2.1.7 kohdan c alakohdan vaatimusten lisäksi täytettävä seuraavat vaatimukset:

- 1) Junan pysähtymispaikasta on päästävä turvalliselle alueelle. Turvalliselle alueelle johtavan evakuointireitin mitoituksessa on otettava huomioon evakuointiaika (kuten 4.2.3.4.1 kohdassa määritellään) ja tunnelissa liikennöiviksi tarkoitettujen junien suunniteltu kapasiteetti (johon viitataan 4.2.1.5.1 kohdassa). On todistettava, että evakuointireitti on kooltaan riittävä.
- 2) Palontorjuntapisteen yhteydessä olevalla turvallisella alueella on oltava riittävästi seisomatilaa, kun otetaan huomioon, kuinka kauan matkustajat joutuvat odottamaan, ennen kuin heidät evakuoidaan lopulliseen turvapaikkaan.
- 3) Pelastustyöntekijöiden on päästävä vahingoittuneelle junalle muuta kautta kuin ihmisiä täynnä olevan turvallisen alueen läpi.
- 4) Palontorjuntapisteen ja sen laitteiston suunnittelussa on otettava huomioon savunpoisto, jotta voidaan suojella erityisesti omatoimisia evakuointimahdollisuuksia käyttäviä henkilöitä.

4.2.1.8 Hätäviestintä

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli kilometrin pituisia tunneleita.

- a) Kaikissa tunneleissa on oltava GSM-R-järjestelmä junan ja rataverkon haltijan liikenteenohjauksen väliseen radioviestintään.
- b) Radioyhteyden jatkuvuus on turvattava, jotta pelastustoimi voisi olla yhteydessä paikan päällä toimiviin johtoyksiköihinsä. Järjestelmän on sallittava pelastustoimen käyttöä omia viestintävälineitään.

4.2.2 Energiaosajärjestelmä

Tätä kohtaa sovelletaan energiaosajärjestelmän infrastruktuuria koskevaan osaan.

4.2.2.1 Ajojohdon tai virtakiskojen ryhmittäminen

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli 5 kilometrin pituisia tunneleita.

- a) Radan virransyöttöjärjestelmä on jaettava tunneleissa sähköistysryhmiin, joista jokainen saa olla enintään 5 km pitkä. Tätä eritelmää sovelletaan vain, jos merkinantojärjestelmä sallii useamman kuin yhden junan kulkea tunnelissa samanaikaisesti kullakin raiteella.
- b) Jokaisen kytkinosuuden on oltava valvottavissa ja kytkettävissä kauko-ohjauksella.
- c) Kytkimen sijaintipaikalla on oltava viestintämahdollisuus ja valaistus siten, että kytkintä voidaan turvallisesti käyttää ja huoltaa manuaalisesti.

4.2.2.2 Ajojohdon tai virtakiskojen maadoitus

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli kilometrin pituisia tunneleita.

- a) Tunnelin sisäänpääsykohtiin on järjestettävä maadoituslaitteet, samoin sähköistysryhmien välisten erotusjaksojen läheisyyteen, jos yksittäisen osuuden maadoitus on maadoitustapa huomioon ottaen mahdollista. Niiden on oltava joko kannettavia laitteita taikka manuaalisesti käytettäviä tai kauko-ohjattavia kiinteitä laitteita.
- b) Maadoituksen tekemistä varten on järjestettävä tarvittava viestintämahdollisuus ja valaistus.
- c) Rataverkon haltija ja pelastustoimi määrittelevät yhdessä maadoitukseen liittyvät menettelytavat ja vastuut pelastussuunnitelmaan sisältyvien pelastusskenaarioiden perusteella.

4.2.2.3 Sähkönsyöttö

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli kilometrin pituisia tunneleita.

Tunnelin sähköjakelujärjestelmän on sovellettava pelastustoimen laitteisiin tunnelin pelastussuunnitelman mukaisesti. Joillakin kansallisilla pelastuslaitoksilla saattaa olla omat virtalähteet. Näiden ryhmien käyttöön ei välttämättä tarvitse järjestää virtalähdettä. Tällainen päätös on kuitenkin kuvailtava pelastussuunnitelmassa.

4.2.2.4 Tunneleiden sähkökaapeleita koskevat vaatimukset

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli kilometrin pituisia tunneleita.

Näkyvien kaapeleiden on tulipalon sattuessa oltava sellaisia, että ne syttyvät ja palavat huonosti ja että ne muodostavat vain vähän myrkyllisiä päästöjä ja savua. Nämä vaatimukset täyttyvät, jos kaapelit täyttävät komission päätöksen 2006/751/EY mukaisen luokituksen B2ca, s1a, a1 vähimmäisvaatimukset.

4.2.2.5 Sähköasennusten luotettavuus

Tämä eritelmä koskee kaikkia yli kilometrin pituisia tunneleita.

- a) Turvallisuuden kannalta merkitykselliset sähköasennukset (palonilmaisu-, hätävalaistus-, hätäviestintä- ja kaikki muut järjestelmät, jotka rataverkon haltija tai hankintayksikkö on määritellyt ratkaisevan tärkeiksi matkustajien turvallisuudelle tunneleissa), on suojattava mekaanisesta törmäyksestä, kuumuudesta tai tulipalosta johtuvalta vaurioitumiselta.
- b) Jakelujärjestelmä on suunniteltava siten, että se kestää pahat vauriot (esimerkiksi kytkemällä sähkönsyöttö vaihtoehtoisten yhteyksien kautta).
- c) Riippumattomuus ja luotettavuus: vaihtoehtoisen virtalähteen on oltava käytettävissä riittävän kauan sen jälkeen kun päävirtalähde on rikkoutunut. Vaadittavan ajan on oltava evakuoitiskenaarioiden mukainen ja se on ilmoitettava pelastussuunnitelmassa.

4.2.3 Liikkuvan kaluston osajärjestelmä

- a) Tämän YTE:n yhteydessä liikkuvan kaluston osajärjestelmä jaetaan seuraaviin luokkiin.
 - 1) Luokan A henkilövaunut (mukaan lukien matkustajajunien veturit), jotka on tarkoitettu toimimaan tämän YTE:n alaan kuuluvilla radoilla, kun kahden palontorjuntapisteen välinen etäisyys tai tunnelien pituus on alle 5 kilometriä.
 - 2) Luokan B henkilövaunut (mukaan lukien matkustajajunien veturit), jotka on tarkoitettu toimimaan tämän YTE:n alaan kuuluvilla radoilla tunnelien pituudesta riippumatta.
 - 3) Tavarajunien veturit ja omalla konevoimalla liikkuvat kalustoyksiköt, jotka on suunniteltu kuljettamaan muuta hyötykuormaa kuin matkustajia, esimerkiksi postia tai rahtia, ja tarkoitettu toimimaan tämän YTE:n alaan kuuluvilla radoilla tunnelien pituudesta riippumatta. Sekä tavarajunien että henkilöjunien vetämiseen suunnitellut veturit kuuluvat kumpaankin luokkaan, joten niiden on täytettävä kummankin luokan vaatimukset.
 - 4) Omalla konevoimalla liikkuvat ratatyökoneet kuljetustilassa, jotka on tarkoitettu toimimaan tämän YTE:n alaan kuuluvilla radoilla sijaitseissa tunneleissa tunnelien pituudesta riippumatta.
- b) Liikkuvan kaluston luokka on merkittävä tekniseen asiakirjaan, ja se pysyy voimassa tämän YTE:n tulevista muutoksista riippumatta.

4.2.3.1 Tulipalon estäminen

Tätä kohtaa sovelletaan kaikkiin liikkuvan kaluston luokkiin.

4.2.3.1.1 Materiaalivaatimukset

Vaatimukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.2.1 kohdassa. Nämä vaatimukset koskevat myös junassa olevaa liikkuvan kaluston CCS-välineistöä.

4.2.3.1.2 Palavia nesteitä koskevat erityistoimet

Vaatimukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.2.2 kohdassa.

4.2.3.1.3 Kuumakäynti-ilmaisimet

Vaatimukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.2.3 kohdassa.

4.2.3.2 Tulipalon ilmaiseminen ja hallinta

4.2.3.2.1 Käsisammuttimet

Vaatimukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.3.1 kohdassa.

4.2.3.2.2 Palonilmaisujärjestelmä

Vaativukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.3.2 kohdassa.

4.2.3.2.3 Automaattinen palontorjuntajärjestelmä tavarajunien dieselveitureissa

Vaativukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.3.3 kohdassa.

4.2.3.2.4 Tulipalon torjunta- ja hallintajärjestelmät henkilövaunuissa

Vaativukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.3.4 kohdassa.

4.2.3.2.5 Tulipalon torjunta- ja hallintajärjestelmät tavarajunien vetureissa ja tavarajunien omalla konevoimalla liikkuvissa yksiköissä

Vaativukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.3.5 kohdassa.

4.2.3.3 Häätötilanteisiin liittyvät vaatimukset

4.2.3.3.1 Hätävalaistusjärjestelmä junassa

Vaativukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.4.1 kohdassa.

4.2.3.3.2 Savunhallinta

Vaativukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.4.2 kohdassa.

4.2.3.3.3. Matkustajahälytys ja viestintäkeinot

Vaativukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.4.3 kohdassa.

4.2.3.3.4 Ajettavuus

Vaativukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.4.4 kohdassa.

4.2.3.4 Evakuointiin liittyvät vaatimukset

4.2.3.4.1 Matkustajille tarkoitetut hätäuloskäynnit

Vaativukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.5.1 kohdassa.

4.2.3.4.2 Ohjaamon hätäuloskäynnit

Vaativukset esitetään LOC&PAS YTE:n 4.2.10.5.2 kohdassa.

4.3 **Liitännöjen toiminnalliset ja tekniset eritelvät**4.3.1 *Liitännät ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään*

Liitännät CCS-osajärjestelmään			
SRT YTE		CCS YTE	
Parametri	Kohta	Parametri	Kohta
Radioyhteys	4.2.1.8 a)	Rautateiden viestintätoiminnot — GSM-R	4.2.4
Materiaalien ominaisuudet	4.2.2.4 a)	Olennot vaatimukset	3 luku
Materiaalien ominaisuudet	4.2.3.1.1	Olennot vaatimukset	3 luku

4.3.2 Liitännät käyttötoiminnan ja liikenteen hallinnan osajärjestelmään

Liitännät OPE-osajärjestelmään			
SRT YTE		OPE YTE	
Parametri	Kohta	Parametri	Kohta
Pelastusohje	4.4.1	Junan kulkukelpoisuuden varmistaminen	4.2.2.7
		Junan lähtö	4.2.3.3
		Häiriö- ja vajaatoimintatila	4.2.3.6
Pelastussuunnitelma tunneleita varten	4.4.2	Hätätilanteiden hallinta	4.2.3.7
Harjoitukset	4.4.3		
Turvallisuus- ja hätätilannetiedotus matkustajille junassa	4.4.5		
Junan miehistön ja muun henkilökunnan pätevyys tunneleihin liittyvissä kysymyksissä	4.6.1	Ammatillinen pätevyys	4.6.1
		Junan miehistöä ja apuhenkilöstöä koskevat erityiset elementit	4.6.3.2.3

4.4 Käytösäännöt

a) Käytösäännöt laaditaan niiden menettelyjen mukaan, jotka on kuvailtu rataverkon haltijan turvallisuusjohtamisjärjestelmässä. Näissä säännöissä otetaan huomioon käyttöön liittyvät asiakirjat, jotka kuuluvat direktiivin 2008/57/EY 18 artiklan 3 kohdan mukaisiin ja liitteessä VI määriteltyihin teknisiin asiakirjoihin.

Seuraavat käytösäännöt eivät ole mukana rakenteellisten osajärjestelmien arvioinnissa.

4.4.1 Pelastusohje

Nämä säännöt koskevat kaikkia tunneleita.

Eryteisesti tunneleiden turvallisuutta koskevat käytösäännöt ovat 3 luvussa esitetyt olennaiset vaatimukset huomioon ottaen seuraavat:

- Käytösääntönä on, että juna on tarkistettava ennen tunneliin ajamista, jotta mahdolliset junan ajokäyttäytymiseen vaikuttavat viat voidaan havaita ja ryhtyä tarvittaviin toimiin.
- Jos kyseessä on tunnelin ulkopuolinen vaaratilanne, käytösääntönä on, että juna, jossa on ajokäyttäytymiseen mahdollisesti vaikuttava vika, on pysäytettävä ennen tunnelia.
- Jos kyseessä on tunnelin sisäpuolinen vaaratilanne, käytösääntönä on, että juna on ajettava ulos tunnelista tai seuraavaan palontorjuntapisteseen.

4.4.2 Pelastussuunnitelma tunneleita varten

Nämä säännöt koskevat yli kilometrin pituisia tunneleita.

- Jokaiselle tunnelille on laadittava pelastussuunnitelma rataverkon haltijan (haltijoiden) johdolla yhteistyössä pelastustoimen ja asianomaisten viranomaisten kanssa. Rautatieyritykset, jotka aikovat käyttää tunnelia, osallistuvat pelastussuunnitelman laatimiseen tai muokkaamiseen. Myös asemapäälliköiden on osallistuttava tähän toimintaan, jos yhtä tai useampaa tunnelissa olevaa asemaa käytetään turvallisena alueena tai palontorjuntapisteenä.
- Pelastussuunnitelman on oltava yhdenmukainen käytettävissä olevien pelastautumis-, evakuointi-, palontorjunta- ja pelastuskeinojen kanssa.
- Pelastussuunnitelmaa varten laaditaan yksityiskohtaiset tunneleita koskevat vaaratilanneskenaariot, jotka sopeutetaan tunneleita koskeviin paikallisiin olosuhteisiin.

4.4.3 Harjoitukset

Nämä säännöt koskevat yli kilometrin pituisia tunneleita.

- a) Ennen kuin yksittäinen tunneli tai tunnelisarja otetaan käyttöön, on järjestettävä evakuointi- ja pelastusmenettelyt kattava täysimittainen pelastusharjoitus, johon osallistuvat kaikki pelastussuunnitelmassa määritellyt työntekijäryhmät.
- b) Pelastussuunnitelmassa on määriteltävä, miten kaikki asianomaiset tahot voivat perehtyä infrastruktuuriin ja kuinka usein on järjestettävä käyntejä tunnelissa ja teoreettisia tai muita harjoituksia.

4.4.4 Eristys- ja maadoitustavat

Nämä säännöt koskevat kaikkia tunneleita.

- a) Jos radan virransyöttö on katkaistava, rataverkon haltijan on varmistettava, että ajojohdin tai virtakiskot on kytketty pois päältä kyseiseltä osalta, ja ilmoitettava asiasta pelastustyöntekijöille, ennen kuin he menevät sisään tunneliin tai tunnelin osaan.
- b) Radan virransyötön katkaiseminen on rataverkon haltijan vastuulla.
- c) Vastuu maadoituksesta ja siihen liittyvät menettelyt määritellään pelastussuunnitelmassa. Tunnelin osa, jossa onnettomuus on tapahtunut, on voitava eristää.

4.4.5 Turvallisuus- ja hätätilannetiedotus matkustajille junassa

- a) Rautatieyriyten on tiedotettava matkustajille junassa sovellettavista hätätilanne- ja turvallisuusmenettelyistä tunneleissa.
- b) Kun tällainen tiedotus on kirjallisessa tai suullisessa muodossa, se on annettava ainakin sen maan kielellä, jossa juna kulkee, ja englannin kielellä.
- c) Junassa on oltava käyttösääntö, jossa kuvataan, miten junan henkilökunta varmistaa tarvittaessa junan täydellisen evakuoinnin, mukaan lukien mahdollisesti suljetuilla alueilla olevat kuulovammaiset.

4.4.6 Tunneleissa kulkeviin juniin liittyvät käyttösäännöt

- a) YTE:n 4.2.3 kohdassa määritellyn mukaiset kalustoyksiköt saavat liikennöidä tunneleissa seuraavien periaatteiden mukaisesti:
 - 1) Luokan A henkilövaunujen katsotaan täyttävän tunnelin liikkuvaa kalustoa koskevat turvallisuusvaatimukset radoilla, joilla palontorjuntapisteiden välinen etäisyys tai tunnelien pituus on alle 5 kilometriä.
 - 2) Luokan B henkilövaunujen katsotaan täyttävän tunnelin liikkuvaa kalustoa koskevat turvallisuusvaatimukset kaikilla radoilla.
 - 3) Tavarajunien veturien katsotaan täyttävän tunnelin liikkuvaa kalustoa koskevat turvallisuusvaatimukset kaikilla radoilla. Kuitenkin yli 20 kilometrin pituisten tunnelien osalta rataverkon haltijat voivat edellyttää, että tavarajunia vetävät kyseisissä tunneleissa veturit, joiden ajettavuus on sama kuin luokan B henkilövaunuissa. Tämä vaatimus on esitettävä selvästi 4.8.1 kohdassa mainitussa infrastruktuurirekisterissä ja rataverkon haltijan verkkoselostuksessa.
 - 4) Ratatyökoneiden katsotaan täyttävän tunnelin liikkuvaa kalustoa koskevat turvallisuusvaatimukset kaikilla radoilla.
 - 5) Tavarajunat on päästettävä tunneleihin 1.1.3.1 kohdassa määritetyin ehdoin. Käytösäännöillä voidaan varmistaa tavara- ja matkustajaliikenteen turvallinen toiminta esimerkiksi siten, että nämä kaksi liikennetyyppiä erotetaan toisistaan.
- b) Luokan A liikkuvan kaluston käyttö on sallittu radoilla, joilla palontorjuntapisteiden välinen etäisyys tai tunnelien pituus on yli 5 kilometriä, ellei junassa ole matkustajia.
- c) Käytösäännöt on oltava myös sen välttämiseksi, että junan pitkittynyt pysähdys tunnelissa aiheuttaisi paniikkia ja spontaania hallitsematonta evakuointia, vaikka kuumaa tai kylmää vaaratilannetta ei olisikaan.

4.5 **Kunnossapitosäännöt**

4.5.1 *Infrastruktuuri*

Ennen tunnelin käyttöönottoa on laadittava huoltokansio, joka sisältää ainakin seuraavat kohdat:

- 1) Luettelo elementeistä, jotka ovat alttiita kulumiselle, rikkoutumiselle, vanhentumiselle tai muunlaiselle heikentymiselle tai vaurioitumiselle.
- 2) Eritelmä 1 kohdassa mainittujen elementtien käyttörajoituksista ja kuvaus toimenpiteistä, joilla estetään näiden rajojen ylittyminen.
- 3) Luettelo elementeistä, joilla on merkitystä hätätilanteissa ja niiden hallitsemisessa.
- 4) Tarvittavat säännölliset tarkastukset ja huoltotoimenpiteet, joilla varmistetaan 3 kohdassa mainittujen osien ja järjestelmien asianmukainen toiminta.

4.5.2 *Liikkuvan kaluston kunnossapito*

Liikkuvan kaluston kunnossapitovaatimukset esitetään LOC&PAS YTE:ssä.

4.6 **Ammatillinen pätevyys**

Tämän YTE:n alaan kuuluvien osajärjestelmien tunneleiden turvallisuuteen liittyvään käyttöön tarvittavalta henkilöstöltä edellytetään tämän YTE:n 4.4 kohdassa lueteltujen käyttösääntöjen nojalla seuraavaa ammatillista pätevyyttä:

4.6.1 *Junan miehistön ja muun henkilökunnan pätevyys tunneleihin liittyvissä kysymyksissä*

- a) Junaa kuljettavalla ja junassa mukana olevalla henkilökunnalla sekä junien kulkulupia antavalla henkilökunnalla on oltava tiedot toimintahäiriöiden hallinnasta onnettomuustilanteessa ja kyky soveltaa näitä tietoja.
- b) Junassa mukana olevaa henkilökuntaa koskevat yleiset vaatimukset määritellään OPE YTE:ssä.
- c) Kaikkien OPE YTE:ssä määriteltyjen junan miehistön jäsenten on tunnettava turvallisuuskäyttäytyminen tunneleissa ja erityisesti kyettävä evakuoimaan juna tunnelissa.
- d) Siihen kuuluu erityisesti matkustajien neuvominen siirtymään viereiseen vaunuun tai poistumaan junasta sekä heidän ohjaamisensa junan ulkopuolella turvalliselle alueelle.
- e) Apuhenkilöstön (kuten tarjoilu- ja siivoushenkilöstön), joka ei kuulu edellä määriteltyyn junan miehistöön, on saatava peruskoulutuksen lisäksi koulutusta junan miehistön avustamiseen.
- f) Osajärjestelmien kunnossapidosta ja toiminnasta vastaavien teknikoiden ja päälliköiden ammatillisen koulutuksen on katettava turvallisuus rautatietunneleissa.

4.7 **Työterveyttä ja -turvallisuutta koskevat edellytykset**

Tämän YTE:n alaan kuuluvien osajärjestelmien tunneleiden turvallisuuteen liittyvään käyttöön ja tämän YTE:n täytäntöönpanoon tarvittavan henkilöstön työterveyttä ja -turvallisuutta koskevat edellytykset ovat seuraavat:

4.7.1 *Pelastautumislaitteet*

Tavarajunien miehitetyt vetoyksiköt on varustettava kuljettajan ja muiden mukana olevien henkilöiden pelastautumislaitteilla, jotka täyttävät joko lisäyksessä A olevassa 2 luettelokohdassa mainitun eritelmän tai lisäyksessä A olevassa 3 luettelokohdassa mainitun eritelmän vaatimukset. Rautatieyrityksen on valittava toinen näissä eritelmissä määritellyistä kahdesta erilaisesta ratkaisusta.

4.8 **Infrastruktuurin ja liikkuvan kaluston rekisterit**

4.8.1 *Infrastruktuurirekisteri*

Infrastruktuurin ominaisuudet, jotka on merkittävä rautatieinfrastruktuurirekisteriin, on lueteltu rautatieinfrastruktuurirekisteriä koskevista yhteisistä eritelmistä 15 päivänä syyskuuta 2011 annetussa komission täytäntöönpanopäätöksessä 2011/633/EU.

4.8.2 *Liikkuvan kaluston rekisteri*

Liikkuvan kaluston ominaisuudet, jotka on merkittävä hyväksytyjen raideliikenteen kalustoyksikkötyyppien eurooppalaiseen rekisteriin, on lueteltu hyväksytyjen raideliikenteen kalustoyksikkötyyppien eurooppalaisesta rekisteristä 4 päivänä lokakuuta 2011 annetussa komission täytäntöönpanopäätöksessä 2011/665/EU.

5. YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄT

Tässä SRT YTE:ssä ei ole määritelty mitään yhteentoimivuuden osatekijöitä.

6. OSATEKIJÖIDEN VAATIMUSTENMUKAISUUDEN JA/TAI KÄYTTÖNSOVELTUVUUDEN ARVIOINTI SEKÄ OSAJÄRJESTELMÄN TARKASTUS

6.1 **Yhteentoimivuuden osatekijät**

Ei sovelleta, koska SRT YTE:ssä ei ole määritelty mitään yhteentoimivuuden osatekijöitä.

6.2 **Osajärjestelmät**6.2.1 *EY-tarkastus (yleistä)*

a) Osajärjestelmän EY-tarkastus tehdään jonkin seuraavan, päätöksessä 2010/713/EU määritellyn moduulin tai niiden yhdistelmän mukaisesti:

- Moduuli SB: EY-tyyppitarkastus
- Moduuli SD: Tuotantovaiheen laatujärjestelmään perustuva EY-tarkastus
- Moduuli SF: Tuotteen tarkastukseen perustuva EY-tarkastus
- Moduuli SG: Yksikkötarkastukseen perustuva EY-tarkastus
- Moduuli SH1: Täydelliseen laatujärjestelmään ja suunnittelutarkastukseen perustuva EY-tarkastus

b) Hakijan ja ilmoitetun laitoksen on määriteltävä hyväksyntäprosessi ja arvioinnin sisältö tässä YTE:ssä esitettyjen vaatimusten mukaisesti ja tämän YTE:n luvussa 7 esitettyjä sääntöjä noudattaen.

6.2.2 *Osajärjestelmien EY-tarkastusmenettelyt (moduulit)*

a) Hakijan on valittava yksi seuraavassa taulukossa esitetyistä moduuleista tai moduuliyhdistelmistä.

Arviointimenettelyt

Arvioitava osajärjestelmä	Moduuli SB+SD	Moduuli SB+SF	Moduuli SG	Moduuli SH1
Liikkuvan kaluston osajärjestelmä	X	X		X
Energiaosajärjestelmä			X	X
Infrastruktuuriasajärjestelmä			X	X

b) Asianmukaisissa vaiheissa arvioitavat osajärjestelmän ominaisuudet esitetään liitteessä B.

6.2.3 *Olemassa olevat ratkaisut*

a) Jos olemassa oleva ratkaisu on jo arvioitu aiemman hakemuksen yhteydessä vastaavissa olosuhteissa ja se on jo käytössä, noudatetaan seuraavaa prosessia:

b) Hakijan on osoitettava, että aiemman hakemuksen yhteydessä tehtyjen testien ja tarkastusten tulokset ovat yhdenmukaiset tämän YTE:n vaatimusten kanssa. Tällöin osajärjestelmän ominaisuuksien aiempi tyyppiarviointi jää voimaan uuden hakemuksen osalta.

6.2.4 *Innovatiiviset ratkaisut*

- a) Innovatiiviset ratkaisut ovat tämän YTE:n toiminnallisten vaatimusten ja hengen mukaisia teknisiä ratkaisuja, jotka eivät kuitenkaan täytä kaikkia YTE:n vaatimuksia.
- b) Jos innovatiivista ratkaisua ehdotetaan, valmistajan tai tämän Euroopan unioniin sijoittautuneen edustajan on meneteltävä 8 artiklassa kuvatulla tavalla.

6.2.5 *Kunnossapidon arviointi*

- a) Direktiivin 2008/57/EY 18 artiklan 3 kohdan mukaisesti ilmoitetun laitoksen vastuulla on laatia tekniset asiakirjat, joihin sisältyy käyttötoimintaan ja kunnossapitoon tarvittava aineisto.
- b) Ilmoitettu laitos tarkistaa vain sen, että tämä YTE:n 4.5 kohdan mukainen käyttötoimintaa ja kunnossapitoa varten tarvittava aineisto on olemassa. Ilmoitetun laitoksen ei tarvitse tarkistaa aineiston sisältämiä tietoja.

6.2.6 *Käytösääntöjen arviointi*

Direktiivin 2004/49/EY 10 ja 11 artiklan mukaisesti rautatieyritysten tai rataverkon haltijoiden on anoessaan uusia tai tarkistettuja turvallisuustodistuksia tai -lupia osoitettava, että niiden turvallisuusjohtamisjärjestelmässä noudatetaan tämän YTE:n vaatimuksia. Tämän YTE:n käytösääntöjen noudattaminen ei edellytä ilmoitetun laitoksen arviointia.

6.2.7 *Rataverkon haltijaa koskevien eritelmien arviointiin liittyvät lisävaatimukset*

6.2.7.1 Luvattoman pääsyn estäminen hätäuloskäynteihin ja laitetiloihin

Arvioinnissa on vahvistettava, että

- a) hätäuloskäyntien ulkoilmaan vievissä ovissa ja tekniikkahuoneiden ovissa on asianmukaiset lukot
- b) lukot ovat yhdenmukaiset tunnelia ja sen läheistä infrastruktuuria koskevan yleisen turvallisuusstrategian kanssa
- c) hätäuloskäyntejä ei voi lukita sisäpuolelta ja evakuoitava matkustaja voi avata ne
- d) pelastustoimen pääsy on järjestetty.

6.2.7.2 Tunnelirakenteiden tulenkestävyys

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava 4.2.1.2 kohdassa määriteltyjen rakenteita koskevien paloturvallisuusvaatimusten noudattaminen hakijan tekemien laskelmien ja/tai testien tulosten avulla tai vastaavalla menetelmällä.

- 1) Sen todistamiseksi, että tunnelin päällysteen eheys säilyy riittävän pitkään, jotta matkustajat ja henkilökunta voivat pelastautua ja heidät voidaan evakuoida ja jotta pelastustoimi pääsee toimimaan, riittää osoitus, että tunnelin katossa oleva päällyste kestää mainitun pituisen ajan 450 °C:n lämpötilassa.
- 2) Kun kyseessä on vedenalainen tunneli tai tunneli, joka voi aiheuttaa lähellä olevien suurten rakenteiden romahtamisen, kestävyys arvioidaan hakijan valitsemalla soveltuvalla lämpötila-aikakäyrällä.

Tätä tarkistusta ei tarvita kalliotunneleissa, joissa ei ole käytetty lisätuentaa.

6.2.7.3 Rakennusmateriaalien palotekniset ominaisuudet

Ilmoitetun laitoksen on 4.2.1.3 kohdan c alakohdan mukaista arviointia tehdessään vain tarkistettava, että luettelo materiaaleista, jotka eivät vaikuta oleellisesti palokuormaan, on olemassa.

6.2.7.4 Mahdollisuudet pelastautumiseen, pelastamiseen ja evakuointiin vaaratilanteissa

- a) Ilmoitetun laitoksen on tarkistettava, että valittu ratkaisu on ilmoitettu selkeästi teknisissä asiakirjoissa ja että se on 4.2.1.5 kohdan vaatimusten mukainen. Arvioidessaan turvallisen alueen olosuhteiden muutoksia vaaratilanteen aikana ilmoitetun laitoksen on tarkistettava, että turvallisen alueen ja tunnelin väliset ovet kestävät lämpötilan nousun lähimmässä tunnelikäytävässä.
- b) Jos tapaus on 4.2.1.2 kohdan b alakohdan mukainen, turvallisuudelle alueelle johtavat ovet voidaan arvioida erilaisella käyrällä kuin edellä olevan 6.2.7.2 kohdan 2 alakohdan mukaisesti valittu käyrä.

6.2.7.5 Pelastustoimen hyökkäysreitit ja laitteet

Ilmoitetun laitoksen on varmistettava, että 4.2.1 kohdassa ja 4.4 kohdassa asetetut vastaavat vaatimukset on täytetty, tarkastamalla tekniset asiakirjat ja ottaen huomioon pelastustoimen kanssa käytyjen neuvottelujen tulokset.

6.2.7.6 Sähköasennusten luotettavuus

Ilmoitetun laitoksen on varmistettava vain, että 4.2.2.5 kohdan toiminnalliset vaatimukset täyttävä vikatyypin arviointi on tehty.

6.2.8 Rautatieyritystä koskevien eritelmien arviointiin liittyvät lisävaatimukset

6.2.8.1 Pelastautumislaitteet

Vaatimustenmukaisuuden arviointi kuvaillaan eritelmissä, jotka on mainittu lisäyksessä A olevissa 2, 3 ja 4 luettelokohdassa.

7. TÄYTÄNTÖÖNPANO

Tässä luvussa määritellään SRT YTE:n täytäntöönpanostrategia.

- a) Tässä YTE:ssä ei edellytetä jo käytössä olevien osajärjestelmien muuttamista, ellei niitä paranneta tai uudisteta.
- b) Ellei 7.3 kohdassa "Erityistapaukset" toisin mainita, jokainen uusi YTE:n mukainen luokan B liikkuva kalusto katsotaan tulipalojen ja tunneleiden osalta turvallisuustasoltaan paremmaksi kuin liikkuva kalusto, joka ei ole YTE:n mukainen. Tämän oletaman perusteella voidaan todeta, että YTE:n mukaisen uuden liikkuvan kaluston käyttö vanhoissa tunneleissa, jotka eivät ole YTE:n mukaisia, on turvallista. Näin ollen kaikki YTE:n mukaiset luokan B junat katsotaan sellaisiksi, että niiden turvallinen yhdistäminen kaikkien tämän YTE:n maantieteellisellä soveltamisalalla sijaitsevien tunneleiden kanssa, jotka eivät ole YTE:n mukaisia, on mahdollista direktiivin 2008/57/EY 15 artiklan 1 kohdan mukaisesti.
- c) Edellä mainitusta huolimatta tunnelin halutun turvallisuustason saavuttaminen saattaa edellyttää lisätoimenpiteitä, joita ei tässä YTE:ssä ole edellytetty. Nämä toimenpiteet voivat kohdistua vain infrastruktuuri-, energia- ja käyttötoimintaosajärjestelmiin, eivätkä ne saa rajoittaa YTE:n mukaisen liikkuvan kaluston luvansaantia tai käyttöä.

7.1 Tämän YTE:n soveltaminen uusiin osajärjestelmiin

7.1.1 Yleistä

- a) Tätä YTE:ä sovelletaan kaikkiin sen soveltamisalaan kuuluviin osajärjestelmiin, jotka on otettu käyttöön tämän YTE:n voimaantulopäivän jälkeen, ellei jäljempänä toisin mainita.
- b) Tämän YTE:n soveltaminen ratatyökoneisiin on vapaaehtoista. Ellei ratatyökoneita ole arvioitu ja todettu tämän YTE:n mukaisiksi, niiden on oltava kansallisten sääntöjen mukaisia. Jälkimmäisessä tapauksessa sovelletaan direktiivin 2008/57/EY 24 ja 25 artiklaa.

7.1.2 Uusi liikkuva kalusto

Uuden liikkuvan kaluston osalta sovelletaan LOC&PAS YTE:n 7.1.1 kohdan mukaisia täytäntöönpanosääntöjä.

7.1.3 Uusi infrastruktuuri

Tätä YTE:ä sovelletaan kaikkeen sen soveltamisalaan kuuluvaan uuteen infrastruktuuriin.

7.2 Tämän YTE:n soveltaminen käytössä oleviin osajärjestelmiin

7.2.1 Liikkuvan kaluston parantaminen ja uudistaminen

Käytössä olevan liikkuvan kaluston uudistamiseen ja parantamiseen sovelletaan LOC&PAS YTE:n 7.1.2 kohdan mukaisia täytäntöönpanosääntöjä.

7.2.2 *Tunneleiden parannus- ja uudistustoimenpiteet*

Direktiivin 2008/57/EY 20 artiklan 1 kohdan huomioon ottaen kaikkien tämän YTE:n mukaisten osajärjestelmien perusparametrien muutosten katsotaan vaikuttavan kyseisen osajärjestelmän turvallisuuden yleiseen tasoon. Tämän vuoksi jäsenvaltioiden on päätettävä, missä määrin tätä YTE:ä on sovellettava hankkeeseen. Ellei 7.3 kohdassa "Erityistapaukset" toisin mainita, kiinteiden laitteiden on uudistus- tai parannustöiden jälkeen sovittava YTE:n mukaisen liikkuvan kaluston kanssa yhteen yhtä hyvin tai paremmin kuin aiemmin.

7.2.3 *Käyttöomintaosajärjestelmä*

- a) Operatiiviset näkökohdat ja niiden täytäntöönpano esitetään OPE YTE:ssä.
- b) Otettaessa käyttöön parannettua tai uudistettua tunnelia sovelletaan tämän YTE:n mukaisia uusia tunneleita koskevia vaatimuksia.

7.2.4 *Uuden liikkuvan kaluston käyttö olemassa olevissa tunneleissa*

- a) Olemassa olevissa tunneleissa käyttöön otettavan uuden liikkuvan kaluston luokka valitaan 4.4.6 a kohdan mukaisesti.
- b) Jäsenvaltio voi kuitenkin sallia luokan A uuden liikkuvan kaluston liikennöinnin olemassa olevissa yli 5 kilometriä pitkissä tunneleissa edellyttäen, että kyseisen uuden liikkuvan kaluston paloturvallisuus on tasoltaan yhtä hyvä tai parempi kuin aiemman liikkuvan kaluston. Se, että liikkuva kalusto on turvallisuustasoltaan vastaava tai parempi matkustajien ja henkilökunnan kannalta, on osoitettava käyttämällä riskien arviointia koskevaa yhteistä turvallisuusmenetelmää.

7.3 **Erityistapaukset**

7.3.1 *Yleistä*

- a) Seuraavassa luetellut erityistapaukset kuvaavat kunkin jäsenvaltion rataverkoissa tarvittavia ja niihin hyväksytyjä erityisjärjestelyjä.
- b) Nämä erityistapaukset luokitellaan "T-tapauksiksi" eli tilapäisiksi tapauksiksi, jolloin ne on tarkoitus sisällyttää tulevaisuudessa tavoitteena olevaan järjestelmään. Näin ollen ne tutkitaan uudelleen tämän YTE:n tulevien tarkistusten yhteydessä.
- c) Tämän YTE:n soveltamisalaan kuuluvaan liikkuvaan kalustoon sovellettavat erityistapaukset selitetään yksityiskohtaisesti LOC&PAS YTE:ssä.

7.3.2 *Tunneleissa kulkeviin juniin liittyvät käytösäännöt (4.4.6 kohta)*

a) **Italiaa koskeva erityistapaus (T)**

Italian olemassa olevissa tunneleissa käytettäväksi tarkoitettua liikkuvaa kalustoa koskevat lisämääräykset on lueteltu yksityiskohtaisesti LOC&PAS YTE:n 7.3.2.20 kohdassa.

b) **Kanaalitunnelia koskeva erityistapaus (T)**

Kanaalitunnelissa käytettäväksi tarkoitettua liikkuvaa kalustoa koskevat lisämääräykset on lueteltu yksityiskohtaisesti LOC&PAS YTE:n 7.3.2.21 kohdassa.

Lisäys A

Standardit tai normatiiviset asiakirjat, joihin tässä YTE:ssä on viitattu

Luettelo- kohta N:o	YTE		Normatiivinen asiakirja
	Arvioitavat ominaisuudet	Kohta	
1	Poistumisreittien merkinnän suunnittelu	4.2.1.5.5	ISO 3864-1:2011
2	Pelastautumislaitteiden eritelmät ja arviointi	4.7.1 6.2.8.1	EN 402:2003
3	Pelastautumislaitteiden eritelmät ja arviointi	4.7.1 6.2.8.1	EN 403:2004
4	Pelastautumislaitteiden arviointi	6.2.8.1	EN 13794:2002

Lisäys B

Osajärjestelmien arviointi

Liikkuvan kaluston osalta ne osajärjestelmää koskevat ominaisuudet, jotka on arvioitava eri suunnittelu-, kehitys- ja tuotantovaiheissa, on eritelty LOC&PAS YTE:ssä.

Infrastruktuurin ja energian osalta ne osajärjestelmää koskevat ominaisuudet, jotka on arvioitava eri suunnittelu-, kehitys- ja tuotantovaiheissa, on merkitty X:llä seuraavassa taulukossa.

Arvioitavat ominaisuudet	Uusi ratahanke tai parannus/uudistushanke		Erityiset arviointimenettelyt
	Suunnittelun katselmus	Asennus ennen käyttöönottoa	
	1	2	3
4.2.1.1 Luvattoman pääsyn estäminen hätäuloskäynteihin ja tekniikkahuoneisiin	X	X	6.2.7.1
4.2.1.2 Tunnelirakenteiden tulenkestävyys	X		6.2.7.2
4.2.1.3 Rakennusmateriaalien palotekniset ominaisuudet	X		6.2.7.3
4.2.1.4 Palon ilmaiseminen tekniikkahuoneissa	X	X	
4.2.1.5 Evakuointimahdollisuudet	X		6.2.7.4
4.2.1.6 Poistumistiet	X		
4.2.1.7 Palontorjuntapisteet	X		
4.2.1.8 Hätäviestintä	X		
4.2.2.1 Ajojohdon tai virtakiskojen ryhmittäminen	X	X	
4.2.2.2 Ajojohdon tai virtakiskojen maadoitus	X	X	
4.2.2.3 Sähkönsyöttö	X		
4.2.2.4 Tunneleiden sähkökaapeleita koskevat vaatimukset	X		
4.2.2.5 Sähköasennusten luotettavuus	X		