Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

►**B**

KOMISSION PÄÄTÖS,

tehty 30 päivänä toukokuuta 2002,

direktiivin 96/48/EY 6 artiklan 1 kohdan mukaisesta Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä

(tiedoksiannettu numerolla K(2002) 1947)

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(2002/731/EY)

(EYVL L 245, 12.9.2002, s. 37)

Muutettu:

		virallinen lehti		
		N:o	sivu	päivämäärä
►**M1**	Komission päätös 2004/447/EY, tehty 29 päivänä huhtikuuta 2004	L 193	53	1.6.2004

Oikaistu:

►**C1** Oikaisu, EYVL L 275, 11.10.2002, s. 3 (2002/731/EY)

▼B

KOMISSION PÄÄTÖS,

tehty 30 päivänä toukokuuta 2002,

direktiivin 96/48/EY 6 artiklan 1 kohdan mukaisesta Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä

(tiedoksiannettu numerolla K(2002) 1947)

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(2002/731/EY)

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen,

ottaa huomioon Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän yhteentoimivuudesta 23 päivänä heinäkuuta 1996 annetun neuvoston direktiivin 96/48/EY ([1]) ja erityisesti sen 6 artiklan 1 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Direktiivin 96/48/EY 2 artiklan c kohdan mukaan Euroopan laajuinen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmä on jaettu rakenteellisiin ja toiminnallisiin osajärjestelmiin. Nämä osajärjestelmät esitetään direktiivin liitteessä II.

(2) Direktiivin 5 artiklan 1 kohdan mukaan kutakin osajärjestelmää varten laaditaan yhteentoimivuuden tekninen eritelmä (YTE).

(3) Direktiivin 6 artiklan 1 kohdan mukaan yhteinen edustuselin laatii YTE-suunnitelmat.

(4) Direktiivin 96/48/EY 21 artiklalla perustettu komitea on nimennyt Euroopan rautatiejärjestelmien yhteentoimivuuden liiton (AEIF) mainitun direktiivin 2 artiklan h kohdassa määritellyksi yhteiseksi edustuselimeksi.

(5) AEIF:lle on annettu toimeksi laatia ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän YTE-suunnitelma direktiivin 6 artiklan 1 kohdan mukaisesti. Toimeksianto on annettu direktiivin 21 artiklan 2 kohdassa tarkoitettua menettelyä noudattaen.

(6) AEIF on laatinut YTE-suunnitelman sekä kustannushyötyanalyysin sisältävän alustavan raportin direktiivin 6 artiklan 3 kohdan mukaisesti.

(7) Jäsenvaltioiden edustajat ovat tarkastaneet YTE-suunnitelman direktiivillä perustetun komitean työn puitteissa alustavan raportin perusteella.

(8) Direktiivin 96/48/EY 1 artiklan mukaan ehdot, jotka on täytettävä Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän yhteentoimivuuden saavuttamiseksi, koskevat tämän direktiivin voimaantulon jälkeen käyttöön otettavien, järjestelmän toiminnan kannalta tärkeiden infrastruktuurien ja liikkuvan kaluston suunnittelua, valmistusta, parantamista ja käyttöä. Sellaisen infrastruktuurin ja liikkuvan kaluston osalta, jotka ovat jo käytössä tämän YTE:n tullessa voimaan, YTE:ää on sovellettava siitä alkaen, kun tällaisia infrastruktuureita ja liikkuvaa kalustoa koskevia töitä suunnitellaan toteutettavaksi. Se, missä määrin YTE:ää sovelletaan, vaihtelee kuitenkin suunniteltujen töiden kohteen ja laajuuden sekä aiotuista sovelluksista aiheutuvien kustannusten ja niillä saavutettavan hyödyn mukaan. Jotta tällaiset osittaiset työt myötävaikuttaisivat täyden yhteentoimivuuden saavuttamiseen, niiden on perustuttava johdonmukaiseen käyttöönottostrategiaan. Tässä yhteydessä on tehtävä ero paranta-

([1]) EYVL L 235, 17.9.1996, s. 6.

▼B

misen, uudistamisen ja kunnossapitoon liittyvän korvaamisen välillä.

(9) Direktiiviä 96/48/EY ja YTE:iä ei sovelleta uudistamiseen tai kunnossapitoon liittyvään korvaamiseen. On kuitenkin suotavaa, että YTE:iä olisi sovellettava uudistamiseen; näin tehdäänkin tavanomaisen rautatiejärjestelmän YTE:ien yhteydessä komission direktiivin 2001/16/EY ([1]) mukaisesti. Kun otetaan huomioon pakollisten vaatimusten puuttuminen ja uudistamistyön laajuus, jäsenvaltioita rohkaistaan mahdollisuuksiensa mukaan soveltamaan YTE:iä uudistamiseen sekä kunnossapitoon liittyvään korvaamiseen.

(10) Nykyiset suurten nopeuksien radat ja liikkuva kalusto on jo varustettu direktiivin 96/48/EY olennaiset vaatimukset täyttävillä ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmillä. Tällaiset järjestelmät on kehitetty ja otettu käyttöön kansallisten sääntöjen mukaan. Yhteentoimivien palvelujen käytön mahdollistamiseksi on tarpeen kehittää nykyisten järjestelmien ja uusien YTE-yhteensopivien laitteiden välisiä liityntäkohtia. Perustiedot nykyisistä järjestelmistä esitetään liitteenä olevan YTE:n liitteessä B. Koska direktiivin 96/48/EY 16 artiklan 2 kohdan mukaan yhteentoimivuus on tarkastettava suhteessa YTE:ään, on tarpeen vahvistaa ehdot, jotka on täytettävä liitteenä olevan YTE:n lisäksi tämän päätöksen julkaisemisen ja liitteenä olevan YTE:n täydellisen käyttöönoton välisenä siirtymäkautena. Tämän vuoksi on tarpeen, että kukin jäsenvaltio ilmoittaa muille jäsenvaltioille ja komissiolle kaikkien liitteessä B mainittujen järjestelmien osalta käytössä olevista teknisistä säännöistä yhteentoimivuuden saavuttamiseksi ja direktiivin 96/48/EY olennaisten vaatimusten täyttämiseksi. Koska kyseiset säännöt ovat kansallisia, on lisäksi tarpeen, että kukin jäsenvaltio ilmoittaa muille jäsenvaltioille ja komissiolle ne elimet, jotka se nimittää suorittamaan vaatimustenmukaisuuden tai käyttöönsoveltuvuuden arviointimenettelyn sekä käytössä olevan osajärjestelmien yhteentoimivuuden tarkastusmenettelyn direktiivin 96/48/EY 16 artiklan 2 kohdan mukaisesti. Jäsenvaltioiden on sovellettava mahdollisimman tehokkaasti direktiivin 96/48/EY periaatteita ja perusteita 16 artiklan 2 kohdan säännösten panemiseksi täytäntöön kyseisten kansallisten sääntöjen osalta. Jäsenvaltioiden on mahdollisuuksien mukaan käytettävä direktiivin 96/48/EY 20 artiklan mukaisesti ilmoitettuja elimiä vastaamaan mainituista menettelyistä. Komissio analysoi tällaiset tiedot (kansalliset säännöt, menettelyt, täytäntöönpanomenettelyistä vastaavat elimet, menettelyjen kesto) ja keskustelee tarvittaessa komitean kanssa mahdollisesti toteutettavien toimenpiteiden tarpeellisuudesta.

(11) Tämän päätöksen soveltamisalaan kuuluva YTE ei edellytä erityistekniikoiden tai teknisten ratkaisujen käyttöä paitsi silloin, kun se on Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän yhteentoimivuuden kannalta ehdottomasti tarpeen.

(12) Tämän päätöksen soveltamisalaan kuuluva YTE perustuu sitä koskevan suunnitelman valmisteluajankohtana parhaisiin käytettävissä olleisiin asiantuntijatietoihin. Tämän YTE:n muuttaminen tai täydentäminen saattaa olla tarpeen teknisen kehityksen tai yhteiskunnallisten vaatimusten takia. Tarvittaessa aloitetaan tarkastusmenettely tai ajan tasalle saattamista koskeva menettely direktiivin 96/48/EY 6 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

(13) Joissakin tapauksissa tämän päätöksen soveltamisalaan kuuluva YTE tarjoaa mahdollisuuden valita erilaisten ratkaisujen välillä, jolloin voidaan soveltaa lopullisia tai siirtymäkauteen liittyviä yhteentoimivia ratkaisuja, jotka ovat nykytilanteen kanssa yhdenmukaisia. Lisäksi direktiivissä 96/48/EY annetaan erityiset täytäntöönpanoa koskevat säännökset tiettyjä erityistapauksia varten. Direktiivin 7 artiklassa säädetyissä tilanteissa jäsenvaltioille on tarjottava mahdollisuus olla soveltamatta tiettyjä

([1]) EYVL L 110, 20.4.2001, s. 1.

▼B

teknisiä eritelmiä. Tämän vuoksi jäsenvaltioiden on varmistettava, että infrastruktuuriluettelo ja liikkuvan kaluston luettelo julkaistaan ja saatetaan ajan tasalle vuosittain. Luetteloissa ilmoitetaan kansallisen infrastuktuurin ja liikkuvan kaluston pääominaisuudet (esimerkiksi perusparametrit) ja niiden vastaavuus sovellettavissa YTE:issä määriteltyjen ominaisuuksien kanssa. Tätä tarkoitusta varten tämän päätöksen soveltamisalaan kuuluvassa YTE:ssä ilmoitetaan täsmällisesti, mitkä tiedot luetteloiden on sisällettävä.

(14) Tämän päätöksen soveltamisalaan kuuluvaa YTE:ää sovellettaessa on otettava huomioon erityisperusteet, jotka liittyvät tekniseen ja käyttöä koskevaan yhteensopivuuteen infrastruktuurien ja käyttöön otettavan liikkuvan kaluston ja sen verkon välillä, johon ne on tarkoitus liittää. Näihin yhteensopivuutta koskeviin vaatimuksiin liittyy moninainen tekninen ja taloudellinen analyysi, joka on tehtävä tapauskohtaisesti. Analyysissä on otettava huomioon:

— erilaisten osajärjestelmien väliset liityntäkohdat, joihin viitataan direktiivissä 96/48/EY,

— erilaiset rataluokat ja liikkuvan kaluston luokat, joihin viitataan kyseisessä direktiivissä, ja

— nykyisen verkon tekninen ja käyttöympäristö.

(15) Tästä syystä on olennaisen tärkeää laatia tämän päätöksen soveltamisalaan kuuluvan YTE:n käyttöönottostrategia, jossa on määriteltävä tarvittavat tekniset vaiheet, jotta nykyisistä verkko-olosuhteista päästään tilanteeseen, jossa verkko on yhteentoimiva.

(16) Tässä YTE:ssä kuvattu tavoitejärjestelmä perustuu tietokoneperustaiseen tekniikkaan, jonka odotettu elinikä on merkittävästi lyhyempi kuin käytössä olevien tavanomaisen rautatiejärjestelmän opaste-/merkinanto- ja televiestintälaitteiden odotettu elinikä. Sellaisenaan tällaiset tavoitejärjestelmät edellyttävät pikemminkin ennakoivaa kuin korjaavaa käyttöönottostrategiaa, jotta voidaan välttää mahdollinen järjestelmän vanhentuminen ennen kuin järjestelmän käyttö saavuttaa kypsyysvaiheen. Lisäksi liian epäyhtenäinen käyttö Euroopan rautatieverkossa aiheuttaisi suuria kuluja ja käyttökustannuksia. Johdonmukaisen Euroopan laajuisen käyttöönottosuunnitelman laatiminen tavoitejärjestelmälle edistäisi omalta osaltaan koko Euroopan laajuisen rautatieverkon yhdenmukaista kehitystä TEN-liikenneverkkoa koskevan EU:n strategian mukaisesti. Tällaisen suunnitelman olisi perustuttava vastaaviin kansallisiin käyttöönottosuunnitelmiin, ja sen olisi tarjottava asianmukainen tietopohja tukemaan eri sidosryhmiä ja erityisesti komissiota päätöksenteossa taloudellisen tuen myöntämisestä rautatiehankkeille. Komissio koordinoi tällaisen suunnitelman laatimista Euroopan yhteisön perustamissopimuksen 155 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

(17) Tämän päätöksen säännökset ovat direktiivillä 96/48/EY perustetun komitean lausunnon mukaiset,

ON TEHNYT TÄMÄN PÄÄTÖKSEN:

1 artikla

Komissio vahvistaa direktiivin 96/48/EY 6 artiklan 1 kohdassa tarkoitetun Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän YTE:n. Kyseinen YTE on tämän päätöksen liitteenä. Kyseistä YTE:ää sovelletaan kaikilta osin direktiivin 96/48/EY liitteessä I määriteltyyn Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän infrastruktuuriin ja liikkuvaan kalustoon ottaen huomioon direktiivin 2 ja 3 artikla.

2 artikla

1. Kun kyseessä ovat liitteenä olevan YTE:n liitteessä B mainitut järjestelmät, ovat direktiivin 96/48/EY 16 artiklan 2 kohdassa tarkoite-

▼B

tussa yhteensopivuuden tarkastamisessa noudatettavia ehtoja ne sovellettavat tekniset säännöt, jotka ovat käytössä tämän päätöksen soveltamisalaan kuuluvalle osajärjestelmälle käyttöönottoluvan myöntävässä jäsenvaltiossa.

2. Kunkin jäsenvaltion on annettava tiedoksi muille jäsenvaltioille ja komissiolle kuuden kuukauden kuluessa tämän päätöksen tiedoksi antamisesta:

— luettelo 2 artiklan 1 kohdassa mainituista sovellettavista teknisistä säännöistä,

— vaatimustenmukaisuuden arviointi- ja tarkastusmenettelyt, joita on noudatettava mainittujen sääntöjen soveltamisessa,

— elimet, jotka jäsenvaltio nimittää suorittamaan kyseiset vaatimustenmukaisuuden arviointi- ja tarkastusmenettelyt.

3 artikla

1. Tässä artiklassa tarkoitetaan:

— ”parantamisella” merkittäviä töitä, joilla muutetaan osajärjestelmää tai osajärjestelmän sellaista osaa, joka vaikuttaa osajärjestelmän suoritustasoon,

— ”uudistamisella” merkittäviä töitä, joilla muutetaan osajärjestelmää tai osajärjestelmän sellaista osaa, joka ei vaikuta osajärjestelmän suoritustasoon,

— ”kunnossapitoon liittyvällä korvaamisella” osien korvaamista ennalta ehkäisevän tai korjaavan kunnossapidon yhteydessä osilla, jotka toimivat samalla tavoin ja joiden suoritustaso on sama.

2. Kun kyseessä on parantaminen, hankintayksikkö toimittaa hanketta kuvaavat asiakirjat jäsenvaltiolle, jota asia koskee. Jäsenvaltio tutkii asiakirjat ja päättää (tarvittaessa) ottaen huomioon liitteenä olevan YTE:n 7 luvussa esitetyn käyttöönottostrategian, onko uusi käyttöönottolupa tarpeen töiden merkittävyyden perusteella direktiivin 96/48/EY 14 artiklan mukaisesti. Kyseinen käyttöönottolupa on tarpeen silloin, kun suunnitellut työt saattavat objektiivisesti tarkasteltuna vaikuttaa turvallisuustasoon.

Kun uusi käyttöönottolupa on tarpeen direktiivin 96/48/EY 14 artiklan mukaisesti, jäsenvaltio päättää, että

a) hankkeessa voidaan soveltaa YTE:ää kaikilta osin, jolloin osajärjestelmään sovelletaan direktiivissä 96/48/EY säädettyä EY-tarkastusmenettelyä; tai

b) YTE:n soveltaminen kaikilta osin ei ole vielä mahdollista; tällöin osajärjestelmä ei ole täysin yhdenmukainen YTE:n kanssa, ja direktiivissä 96/48/EY säädettyä EY-tarkastusmenettelyä sovelletaan ainoastaan YTE:n sovellettaviin osiin.

Kummassakin tapauksessa jäsenvaltion on annettava direktiivillä 96/48/EY perustetulle komitealle tiedoksi asiakirjat, mukaan luettuina sovellettavat YTE:ien osat ja saavutettavaa yhteentoimivuuden astetta koskevat tiedot.

3. Kun kyseessä on uudistaminen ja kunnossapitoon liittyvä korvaaminen, liitteenä olevan YTE:n soveltaminen on vapaaehtoista.

▼B

4 artikla

Jäsenvaltioiden on laadittava liitteenä olevaa YTE:ää koskeva kansallinen käyttöönottosuunnitelma mainitun YTE:n 7 luvussa vahvistettujen perusteiden mukaisesti. Niiden on toimitettava käyttöönottosuunnitelmansa muille jäsenvaltioille ja komissiolle viimeistään kuusi kuukautta tämän päätöksen tiedoksi antamisesta.

5 artikla

Komission päätöksillä 1999/569/EY ([1]) ja 2001/260/EY ([2]) ei ole enää vaikutusta liitteenä olevan YTE:n voimaantulopäivästä alkaen.

6 artikla

Liitteenä oleva YTE tulee voimaan kuuden kuukauden kuluttua tämän päätöksen tiedoksi antamisesta.

7 artikla

Tämä päätös on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

([1]) EYVL L 216, 14.8.1999, s. 23.
([2]) EYVL L 93, 3.4.2001, s. 53.

▼B

LIITE

OHJAUS-, HALLINTA- JA MERKINANTO-OSAJÄRJESTELMÄÄ KOSKEVA TEKNINEN ERITELMÄ

▼C1

SISÄLLYSLUETTELO

1	**JOHDANTO**
1.1	ASIAKIRJAN TEKNINEN ALA
1.2	ASIAKIRJAN MAANTIETEELLINEN ALA
1.3	TÄMÄN YTE:N SISÄLTÖ
2	**OSAJÄRJESTELMÄN MÄÄRITELMÄ JA ALA**
2.1	YLEISTÄ
2.2	YLEISKUVAUS
2.2.1	Yhteentoimivuus
2.2.2	Radanvarsi- ja junalaitteiston välisten ohjaus- ja hallintaliityntäkohtien luokat
2.2.3	Sovellustasot
2.2.4	Rataverkon rajat
3	**OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄN OLENNAISET VAATIMUKSET**
3.1	YLEISTÄ
3.2	OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄN ERITYISPIIRTEET
3.2.1	Turvallisuus
3.2.2	Luotettavuus ja käytettävyys
3.2.3	Terveysnäkökohdat
3.2.4	Ympäristönsuojelu
3.2.5	Tekninen yhteensopivuus
4	**OSAJÄRJESTELMÄN KUVAUS**
4.1	OSAJÄRJESTELMÄN PERUSPARAMETRIT – LUOKAN A LAITTEISTOT
4.1.1	Osajärjestelmän perusparametrit: sisäiset toiminnot
4.1.2	Osajärjestelmän perusparametrit: sisäinen liityntäkohta
4.1.3	Liityntäkohdat muihin ohjaus- ja hallintalaitteistoihin
4.2	OSAJÄRJESTELMÄN LIITYNTÄKOHDAT MUIHIN OSAJÄRJESTELMIIN
4.2.1	Yhteentoimivuuden edellyttämät ulkoiset luokan A liityntäkohdat
4.2.2	Yhteentoimivuuden edellyttämät ulkoiset luokan B liityntäkohdat
4.3	MÄÄRITELTY YHTEENTOIMIVUUDEN EDELLYTTÄMÄ SUORITUSTASO
4.4	ERITYISTAPAUKSET: SOVELLUSMUODOT
5	**YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄT**
5.1	OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄN YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄT
5.2	YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÖIDEN RYHMITTELY
6	**VAATIMUSTENMUKAISUUDEN JA/TAI KÄYTTÖÖNSOVELTUVUUDEN ARVIOINTI SEKÄ EY-TARKASTUSVAKUUTUS**
6.1	YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄT
6.1.1	Vaatimustenmukaisuuden ja käyttöönsoveltuvuuden arviointimenettelyt (moduulit)

▼C1

6.1.2	Moduulien soveltaminen
6.2	OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄ
6.2.1	Moduulien soveltaminen
7	**OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄ-YTE:N TOTEUTTAMINEN**
7.1	PERIAATTEET JA MÄÄRITELMÄT
7.2	OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄ-YTE:N TOTEUTTAMISEEN LIITTYVIÄ ERITYISSEIKKOJA
7.2.1	Johdanto
7.2.2	Toteutus: infrastruktuuri (kiinteät laitteistot)
7.2.3	Toteutus: liikkuva kalusto (junalaitteistot)
7.2.4	”O”-toimintoja edellyttävät olosuhteet
7.2.5	Muutoksenvalvontamenettely
LIITE A	**YHTEENTOIMIVUUDEN ERITELMÄT**
LIITE B	**LUOKKA B – LIITTEEN B KÄYTTÖ**
LIITE C	**RATAKOHTAISET OMINAISUUDET JA JUNAKOHTAISET OMINAISUUDET YHTEENTOIMIVIKSI JULISTETUILLE RADOILLE JA JUNILLE SEKÄ NIISTÄ JOHTUVAT VAATIMUKSET**
LIITE D	**OHJAUS- JA HALLINTA-YTE**
LIITE E	**EY:N VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUSTA JA EY:N OSAJÄRJESTELMÄN VAHVISTUSVAKUUTUSTA KOSKEVAT MODUULIT**

▼B

1 JOHDANTO

1.1 *ASIAKIRJAN TEKNINEN ALA*

Tämä YTE koskee ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää, joka on yksi direktiivin 96/48/EY liitteessä II olevassa kohdassa 1 luetelluista osajärjestelmistä. Siihen viitataan tässä asiakirjassa lyhytnimellä ”ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä” tai lyhenteellä ”CC”.

Tämä YTE on yksi niistä kuudesta YTE:stä, jotka yhdessä kattavat kaikki kahdeksan direktiivissä määriteltyä osajärjestelmää. Ne käyttäjiä ja ympäristöasioita koskeviin osajärjestelmiin liittyvät eritelmät, jotka ovat tarpeen Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän yhteentoimivuuden varmistamiseksi olennaisten vaatimusten mukaisesti, on esitetty vastaavissa YTE:issä.

Luvussa 2 on lisätietoja liikenteen ohjaus- ja hallintaosajärjestelmästä.

1.2 *ASIAKIRJAN MAANTIETEELLINEN ALA*

Tämän YTE:n maantieteellinen ala on direktiivin 96/48/EY liitteessä I kuvattu Euroopan laajuinen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmä.

Asiakirjassa viitataan erityisesti niihin Euroopan laajuisen rautatieverkon ratoihin, jotka on kuvattu 23 päivänä heinäkuuta 1996 tehdyssä Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksessä N:o 1692/96/EY koskien yhteisön suuntaviivoja Euroopan laajuisen liikenneverkon kehittämiseksi tai jossain tämän päätöksen 21 artiklan perusteella tehdyssä päivityksessä.

1.3 *TÄMÄN YTE:N SISÄLTÖ*

Direktiivin 96/48/EY 5 artiklan 3 kohdan ja liitteessä I olevan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti tässä YTE:ssä:

a) määritellään osajärjestelmien ja niiden liityntäkohtien olennaiset vaatimukset (luku 3);

b) määritetään kyseisen direktiivin liitteessä II olevassa kohdassa 3 kuvatut perusparametrit, jotka ovat tarpeen olennaisten vaatimusten täyttämiseksi (luku 4);

c) määritetään ehdot, jotka on täytettävä, jotta seuraaville ratatyypeille määritellyt suoritustasot saavutetaan (luku 4):

   — tyyppi I: erityisesti suurnopeusjunia varten rakennetut radat, joilla nopeudet yleensä ovat 250 km/h tai enemmän,

   — tyyppi II: erityisesti uusitut suurnopeusjunia varten tarkoitetut radat, joilla nopeudet ovat luokkaa 200 km/h,

   — tyyppi III: erityisesti uusitut suurnopeusjunia varten tarkoitetut radat, joilla on erityispiirteitä maaston, sen korkeussuhteiden tai kaupunkien asemakaavojen asettamien vaatimusten seurauksena ja joilla nopeus on sovitettava tapauksen mukaan.

d) määritetään toteutusta koskevat määräykset tietyissä tapauksissa (luku 7),

e) määritetään ne yhteentoimivuuden osatekijät ja liityntäkohdat, joihin on sovellettava eurooppalaisia normeja, eurooppalaiset standardit mukaan luettuina, ja jotka ovat tarpeen yhteentoimivuuden saavuttamiseksi Euroopan laajuisessa suurten nopeuksien rautatiejärjestelmässä samalla, kun täytetään olennaiset vaatimukset (luku 5);

f) kerrotaan, mitä neuvoston päätöksessä 93/465/ETY määriteltyjä moduuleja tai määrättyjä menettelyjä, milloin ne tulevat kyseeseen, on kussakin käsiteltävässä tapauksessa käytettävä yhteentoimivuuden osatekijöiden vaatimuksenmukaisuuden tai käyttöönsoveltuvuuden arvioimisessa sekä osajärjestelmien EY-tarkastuksessa (luku 6).

2 OSAJÄRJESTELMÄN MÄÄRITELMÄ JA ALA

2.1 *YLEISTÄ*

Määritelmä: ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä. Määritelmän mukaan ohjaus- ja hallintaosajärjestelmällä tarkoitetaan sellaisten toimintojen ja näiden toteutusten muodostamaa kokonaisuutta, jotka mahdollistavat

▼B

rautatieliikenteen turvallisen, ennakoitavan toiminnan niin, että halutut operatiiviset toiminnot voidaan toteuttaa.

Ala: Ohjausta ja hallintaa koskevassa YTE:ssä määritellään olennaiset vaatimukset yhteentoimivuuden kannalta oleellisille ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän osille, ja mainitut vaatimukset edellyttävät EY-tarkastusvakuutusta.

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän piirteet, jotka liittyvät Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän yhteentoimivuuteen, riippuvat seuraavista seikoista:

1. turvallisen rautatieliikenteen valvonnan edellyttämät toiminnot, jotka ovat välttämättömiä toimenpiteiden kannalta, mukaan luettuina vaaratilanteiden edellyttämät toimenpiteet;

2. liityntäkohdat;

3. suoritustaso, joka tarvitaan olennaisiin vaatimuksiin vastaamiseksi.

Tarpeellisten toimintojen, liityntäkohtien ja suoritustason vaatimukset on esitelty ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän kuvausosassa luvussa 4, jossa käsitellään myös järjestelmää tukevia standardeja.

2.2 *YLEISKUVAUS*

Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatieverkon yhteentoimivuus riippuu osaltaan junien ohjaus- ja hallintalaitteiston kyvystä toimia yhteen siihen liittyvien erilaisten radanvarsilaitteistojen kanssa. ([1]).

2.2.1 YHTEENTOIMIVUUS

Teknisen yhteentoimivuuden tarkoituksena on varmistaa, että junat pystyvät turvallisesti liikennöimään yhteentoimivilla radoilla ja saavat tarvittavat hallintaa ja ohjausta koskevat tiedot radanvarsilaitteistolta. Tekninen yhteensopivuus saavutetaan varustamalla junat toiminnoilla, liityntäkohdilla ja suoritustasoilla, jotka ovat oikeita suhteessa junien liikennöimän alueen infrastruktuuriin. Tekninen yhteentoimivuus on ehdoton edellytys operatiiviselle yhteentoimivuudelle, jossa junia ohjataan kuljettajalle suoraan ohjaamoon välitettävien yksiselitteisten tietojen perusteella. Ohjaamisessa noudatetaan suurten nopeuksien rautatieverkolle määriteltyjä, käytetystä tekniikasta riippumattomia signalointiperiaatteita.

2.2.2 RADANVARSI- JA JUNALAITTEISTON VÄLISTEN OHJAUS- JA HALLINTALIITYNTÄKOHTIEN LUOKAT

Ohjaus- ja hallintatoimintojen yhteentoimivuuden on perustuttava yhtenäisten eritelmien laatimiseen yhteentoimivuuden mahdollistaville liityntäkohdille. Tämän YTE:n vaatimusten mukaisia eritelmiä sovelletaan luokkaan B kuuluvien yhteentoimivien palvelujen toteuttamisessa käytettäviin liityntäkohtiin aina siihen saakka, kunnes kyseiset yhdenmukaiset eritelmät on saatu valmiiksi. Jokaisen luokkaa B koskevan eritelmän osalta jäsenvaltioiden velvollisuutena on varmistaa, että luokan B järjestelmiä ylläpidetään yhteentoimivuuden vaatimusten mukaisesti koko sen ajan, minkä ne ovat käytössä. Erityisesti näitä eritelmiä koskevat muutokset on toteutettava yhteentoimivuutta vaarantamatta.

Radanvarsi- ja junalaitteiston välisille ohjaus- ja hallintaliityntäkohdille on määritelty seuraavat kaksi luokkaa:

Luokka A: Yhdenmukaiset ohjaus- ja hallintaliityntäkohdat, jotka on määritelty luvussa 4. Liitteen A eritelmissä määritellään yhteentoimivuusvaatimukset luokkaan A kuuluville ohjaus- ja hallintaliityntäkohdille.

Luokka B: Ohjaus- ja hallintaliityntäkohdat ja sovellukset, jotka olivat olemassa ennen direktiivin 96/48/EY voimaantuloa rajoittuen liitteessä B kuvattuihin liityntäkohtiin ja sovelluksiin. Nämä voidaan toteuttaa sovitustiedonsiirtomoduuleina (STM) ([2]).

Yhteentoimivuuden toteuttamiseksi junien ohjaus- ja hallintakokoonpanot koostuvat seuraavista osista:

([1]) Kokoonpano: Koska junalaitteet liikkuvat, liikenteen hallintaa ja ohjausta koskeva osajärjestelmä on jaettu kahteen osaan: junakokoonpanoon ja radanvarsikokoonpanoon (ks. kuva 1 liitteessä D).

([2]) Sovitustiedonsiirtomoduuli (STM) mahdollistaa luokan A junalaitteistojen käytön luokan B tiedoilla radoilla, jotka on varustettu luokan B opastinjärjestelmillä.

▼B

— luokan A radio- ja tietoliikenneliityntäkohdat infrastruktuuriin käytettäessä luokan A infrastruktuuria,

— luokan B radio- ja tietoliikenneliityntäkohdat infrastruktuuriin käytettäessä luokan B infrastruktuuria.

Luvussa 7 kuvataan radioon ja signalointiin liittyviä vaatimuksia, jotka koskevat siirtymävaihetta luokan B liityntäkohdista luokan A liityntäkohtiin.

2.2.3 SOVELLUSTASOT

Ohjaus- ja hallintaliityntäkohtien avulla siirretään tietoja junaan ja joskus myös junasta käsin. Tässä YTE:ssä esitetyt luokan A eritelmät sisältävät eri vaihtoehtoja, joista kukin projekti voi valita vaatimuksiaan vastaavan datasiirron tyypin. Tavallisesti määritellään kolme eri sovellustasoa:

Taso 1: Datasiirtovaatimusten täyttämiseksi tiedot siirretään radan varresta joko epäjatkuvasti, pistemäisesti toimivilla (Eurobalise eli eurobaliisi) ja joissakin tapauksissa lähes jatkuvasti toimivilla (Euroloop eli eurosilmukka tai Radio In-fill eli radion lisäajotieto) laitteilla. Junien ilmaisuun käytetään rataan sijoitettua laitteistoa, yleensä raidevirtapiirejä tai akselinlaskimia. Tarvittavat tiedot lähetetään junan kuljettajalle joko radan varresta tai signaloimalla ne suoraan junan ohjaamoon.

Taso 2: Datasiirtovaatimusten täyttämiseksi tiedot siirretään radiolla (GSM-R) radan varresta. Joidenkin toimintojen osalta radiolla tapahtuvaa datasiirtoa on tuettava epäjatkuvasti, pistemäisesti toimivalla datansiirrolla (Eurobalise eli eurobaliisi). Junien ilmaisuun käytetään rataan sijoitettua laitteistoa, yleensä raidevirtapiirejä tai akselinlaskimia. Tarvittavat tiedot siirretään kuljettajalle suoraan junan ohjaamoon.

Taso 3: Datasiirtovaatimusten täyttämiseksi tiedot siirretään radiolla (GSM-R) radan varresta. Joidenkin toimintojen osalta radion käyttöön perustuvaa datasiirtoa on tuettava epäjatkuvasti, pistemäisesti toimivalla datasiirrolla (Eurobalise eli eurobaliisi). Junien ilmaisuun käytetään junalaitteistoa, joka lähettää tiedot ohjaus- ja hallintatietojen käsittelyjärjestelmään. Tarvittavat tiedot siirretään kuljettajalle suoraan ohjaamoon.

Tämän YTE:n vaatimukset koskevat kaikkia sovellustasoja. Käytännön toteutusta käsitellään luvussa 7. Tiettyä sovellustasoa koskevilla luokan A liityntäkohdilla varustetun junan on pystyttävä toimimaan kyseisellä tai millä tahansa alemmalla sovellustasolla.

2.2.4 RATAVERKON RAJAT

Rautateillä käytettävään liikenteen ohjaus- ja hallintaosajärjestelmään kuuluvien radanvarsilaitteistojen paikallisiin tarpeisiin sovitettujen liityntäkohtien on mahdollistettava rataverkkojen välisten suurnopeusjunien rajoitukseton kauttakulku.

3 OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄN OLENNAISET VAATIMUKSET

3.1 *YLEISTÄ*

Direktiivin 96/48/EY 4 artiklan 1 kohdan mukaan Euroopan laajuisen suurten nopeuksien junajärjestelmän, sen osajärjestelmien sekä sen yhteentoimivuuden osatekijöiden on täytettävä direktiivin liitteessä III lyhyesti esitetyt olennaiset vaatimukset.

Olennaiset vaatimukset koskevat:

— turvallisuutta,

— luotettavuutta ja käytettävyyttä,

— ihmisten terveyttä,

— ympäristönsuojelua,

— teknistä yhteensopivuutta.

Direktiivin 96/48/EY mukaan olennaiset vaatimukset voivat olla luonteeltaan yleisiä ja koskea koko Euroopan laajuista suurten nopeuksien rataverkkoa tai sisältää erityispiirteitä, jotka vaihtelevat osajärjestelmän ja sen osatekijöiden mukaan.

▼B

3.2 *OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄN ERITYISPIIRTEET*

Olennaisia vaatimuksia käsitellään erikseen alla. Vaatimuksia sovelletaan kaikkiin luokan A liityntäkohtia käyttäviin ohjaus- ja hallintajärjestelmiin. Luokan B liityntäkohdilla on omat erityispiirteensä.

3.2.1 TURVALLISUUS

Kaikissa tämän eritelmän sovellusalaan kuuluvissa projekteissa on ryhdyttävä kaikkiin tarvittaviin toimenpiteisiin sen osoittamiseksi, että ohjaus- ja hallintajärjestelmän piiriin kuuluvat vaaratilanteet eivät ylitä palvelulle yleisesti vaadittavaa riskirajaa. Tämän toteuttamiseksi käytetään liitteessä A olevaa 1 kohtaa.

Luokan A laitteiston osalta osajärjestelmän kokonaisturvallisuustavoite jaetaan junakokoonpanoa ja radanvarsikokoonpanoa koskeviin tavoitteisiin. Eurooppalaisen liikenteenvalvontajärjestelmän (ETCS) tason 2 turvallisuusvaatimus yhden junakokoonpanon sekä yhdelle radanvarsikokoonpanon turvatoiminnoille: sallittu varmuusvikataajuus 10^{-9}/tunti (satunnaisviat), joka vastaa turvallisuustasoa SIL 4 (alustava arvo, joka on varmistettava ja ulotettava koskemaan myös muita eurooppalaisen liikenteenvalvontajärjestelmän (ETCS) tasoja). Yksityiskohtaiset vaatimukset on esitetty liitteessä A olevassa 2a kohdassa.

Suurnopeusjuniin tarkoitettujen luokan B laitteistojen osalta jäsenvaltion on varmistettava, että tarvittava turvallisen nopeuden täytäntöönpano toteutetaan luokan B järjestelmällä ja esitettävä käytettävä nopeusrajoitus.

3.2.2 LUOTETTAVUUS JA KÄYTETTÄVYYS

a) Luokan A liityntäkohtien osalta osajärjestelmän luotettavuutta ja käytettävyyttä koskevat kokonaisvaatimukset jaetaan junakokoonpanoja ja radanvarsikokoonpanoja koskeviin vaatimuksiin. Vaatimukset on esitetty liitteessä A olevassa 2b kohdassa.

b) Kaikkien ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän käsittävien järjestelmien huolto-organisaation on oltava senlaatuinen, että riskitasoa valvotaan iän ja kulumisen osatekijöiden osalta. Lisäksi huolto-organisaation on varmistettava, että kyseiset toimet eivät millään tavoin vaaranna turvallisuutta. Tähän sovelletaan liitteessä A olevaa 2c kohtaa.

3.2.3 TERVEYSNÄKÖKOHDAT

Ihmisten terveyden turvaamiseksi on varmistettava, että ohjaus- ja hallintajärjestelmissä ja niiden suunnittelussa ei käytetä materiaaleja, jotka vaarantavat niitä käyttävien henkilöiden terveyden.

Tämä YTE ei lisää mitään uusia vaatimuksia sovellettavien eurooppalaisten määräysten sisältämiin vaatimuksiin.

3.2.4 YMPÄRISTÖNSUOJELU

3.2.4.1 Ohjaus- ja hallintajärjestelmät eivät liialliselle kuumuudelle tai tulipalolle altistuessaan saa ylittää ympäristön kannalta haitallisten savujen tai kaasujen päästöille asetettuja raja-arvoja.

3.2.4.2 Ohjaus- ja hallintajärjestelmät eivät saa sisältää aineita, jotka järjestelmien normaalin käytön aikana voisivat saastuttaa ympäristöä.

3.2.4.3 Ohjaus- ja hallintajärjestelmiin sovelletaan voimassa olevia eurooppalaisia lakeja, joissa on määritelty lähetettyjen ja vastaanotettujen sähkömagneettisten häiriöiden rajat rautatieverkon sisällä.

Tämä YTE ei lisää mitään uusia vaatimuksia sovellettavien eurooppalaisten määräysten sisältämiin vaatimuksiin.

3.2.5 TEKNINEN YHTEENSOPIVUUS

Tekninen yhteensopivuus sisältää yhteentoimivuuden saavuttamiseksi tarvittavat toiminnot, liityntäkohdat ja suoritustasot. Tämän olennaisen vaatimuksen ja yhteentoimivuuden toteuttaminen edellyttää tämän YTE:n luvussa 4 esitettyjen vaatimusten täyttämistä kokonaisuudessaan.

Teknisen yhteensopivuuden vaatimukset jaetaan kahteen eri ryhmään:

— Ensimmäisessä ryhmässä määritellään lyhyesti yhteentoimivuuden yleiset tekniset vaatimukset, eli ympäristöolosuhteet, sisäinen sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) rautatieverkon sisällä

▼B

sekä asennus. Nämä yhteensopivuusvaatimukset määritellään tässä kohdassa.

— Toisessa ryhmässä kuvataan, mitä ohjaus- ja hallintaosajärjestelmältä vaaditaan yhteentoimivuuden toteuttamiseksi. Tämä ryhmä muodostaa yhteentoimivuuseritelmän pääosan.

3.2.5.1 ***Tekninen yhteensopivuus***

3.2.5.1.1 **Fyysiset ympäristöolosuhteet**

a) Luokan A liityntäkohtavaatimusten mukaisten järjestelmien on pystyttävä toimimaan kyseisellä Euroopan laajuisella suurten nopeuksien rautatieverkon osuudella vallitsevissa ilmasto- ja fyysisissä olosuhteissa (määritelty esimerkiksi ilmastovyöhykkeittäin). Tässä tarkoituksessa käytetään liitteessä A olevaa 3 kohtaa.

b) Luokan B liityntäkohtavaatimusten mukaisten järjestelmien on oltava vähintään luokan B järjestelmiin sovellettavien fyysistä ympäristöä koskevien eritelmien mukaisia, jotta ne pystyisivät toimimaan kyseisillä suurten nopeuksien rautatieverkon radoilla vallitsevissa ilmasto- ja fyysisissä oloissa.

3.2.5.1.2 **Sähkömagneettinen yhteensopivuus**

Sähkömagneettiset yhteensopivuusvaatimukset (mukaan luettuina junien ilmaisulle asetetut vaatimukset) ovat:

a) Sisäinen ohjaus- ja hallintajärjestelmän yhteensopivuus.

Junakokoonpano ja radanvarsikokoonpano eivät saa häiritä toistensa toimintaa.

Luokan A ja luokan B järjestelmät eivät saa häiritä toistensa toimintaa.

b) Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän ja muiden YTE:iden osajärjestelmien yhteensopivuus.

Luokan A ohjaus- ja hallintalaitteistot eivät saa häiritä muiden YTE:ien osajärjestelmien toimintaa, eivätkä nämä osajärjestelmät saa häiritä luokan A ohjaus- ja hallintalaitteistojen toimintaa.

Junayhtiöt tai infrastruktuurin valvojat eivät saa asentaa uusia järjestelmiä, jotka eivät lähetys- ja vastaanottokykynsä osalta vastaa luokan A ohjaus- ja hallintalaitteistoille asetettuja yhteensopivuusvaatimuksia.

c) Rautatien ja Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatieverkon ulkopuolisten järjestelmien välinen yhteensopivuus

Tämä YTE ei lisää mitään uusia vaatimuksia sovellettavissa eurooppalaisissa määräyksissä esitettyihin vaatimuksiin.

Seuraavia standardeja sovelletaan:

— Liite A, kohdat 4a (elektronisen ohjaus- ja hallintalaitteiston lähetys- ja vastaanottorajat),

— Liite A, kohta 4b (junien ilmaisuun käytettävien järjestelmien häiriönsieto-ominaisuudet),

— Liite A, kohdat 12a ja 12b (baliisi- ja silmukkaliityntäkohtien lähetys- ja vastaanottorajat),

— Liite A, kohta 12c (junien radioliitäntöjen lähetys- ja vastaanottorajat).

3.2.5.2 ***Ohjaus- ja hallintajärjestelmän yhteensopivuus***

Luvussa 4 sekä liitteissä A ja B määritellään ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän yhteentoimivuusvaatimukset kullekin liityntäkohtaluokalle, eli luokille A ja B.

4 OSAJÄRJESTELMÄN KUVAUS

Euroopan laajuinen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmä, johon sovelletaan direktiiviä 96/48/EY ja jonka osa ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä on, on integroitu järjestelmä, joka edellyttää, että sen perusparametrit, liityntäkohdat ja toiminta todennetaan erityisesti sen varmistamiseksi, että järjestelmä on olennaisten vaatimusten osalta yhteentoimiva. Liitteessä A on luettelo pakollisista eurooppalaisista normeista, jotka koskevat luokan A toimintoja, liityntäkohtia ja

▼B

toimintaa, ja liitteessä B on luettelo luokan B järjestelmien ominaisuuksista ja vastuussa olevista jäsenvaltioista. Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmää käsitellään alla seuraavassa järjestyksessä:

— toiminnot,

— ohjaus- ja hallintajärjestelmän sisäiset liityntäkohdat,

— liityntäkohdat muihin YTE:iin,

— toiminta.

Sovitustiedonsiirtomoduuleihin (STM), jotka mahdollistavat luokan A järjestelmän toiminnan luokan B infrastruktuurilla, sovelletaan luokan B järjestelmille asetettuja vaatimuksia. Luokan A toimintojen ja liityntäkohtien toteuttaminen ja siihen siirtyminen luokan B järjestelmistä edellyttävät luvussa 7 mainittujen vaatimusten täyttämistä.

Ohjausta ja hallintaa koskevassa YTE:ssä kuvataan ERTMS-järjestelmän ominaisuuksia direktiivin 96/48/EY mukaisesti.

Luokan B laitteiston perusparametreja käsitellään liitteessä B.

4.1 *OSAJÄRJESTELMÄN PERUSPARAMETRIT — LUOKAN A LAITTEISTOT*

4.1.1 OSAJÄRJESTELMÄN PERUSPARAMETRIT: SISÄISET TOIMINNOT

Tässä luvussa määritellään luokan A ohjaus- ja hallintalaitteiston toiminnot, jotka ovat olennaisia yhteentoimivuuden kannalta. Yhteentoimivuus edellyttää seuraavia eurooppalaisen liikenteenvalvontajärjestelmän (ETCS) toimintoja:

— ohjaamosignalointitoiminto,

— junakulunvalvonta, johon kuuluu:

  — nopeusvalvontatilan valitseminen,

  — junatietokoneen väliintulotoiminnon määritteleminen ja toteuttaminen,

  — junan ominaistietojen asettaminen,

— junan kokonaisuuden [1] osoittaminen (Huom: koskee myös liikkuvan kaluston YTE:ää),

— laitteiston kunnon valvonta ja tuki vian ilmaantuessa:

  — osajärjestelmän alkuarvojen asettaminen,

  — osajärjestelmän testaaminen käytön aikana,

  — osajärjestelmän testaaminen varikolla,

  — tuki vikatilanteessa,

— tietojen välittäminen radanvarsikokoonpanon ja junakokoonpanon välillä,

— sovitustiedonsiirtomoduulin (STM) hallinta,

— ohjaamosignaloinnin ja junakulunvalvonnan tukeminen:

  — junan ohjauksen tukeminen,

  — matkan mittaus,

  — tietojen tallentaminen,

  — ajoturvatoiminto (kuljettajan valvonta).

Yhteentoimivuuden saavuttaminen ei kuitenkaan edellytä kaikkien ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän toimintojen standardoimista. Periaatteessa määritellään seuraavat seikat:

— radanvarsistandardien toiminnot, eli tietojen lukeminen maakohtaisista asetinlaite- ja opastinjärjestelmistä sekä niiden muuttaminen standardimuotoisiksi sanomiksi junille lähettämistä varten,

[1] Junan kokonaisuus: liikennöintisääntöjen mukainen junan kokonaisuuden tila.

▼B

— standardiliityntäkohdat radan ja junan välillä tapahtuvaan viestintään,

— junan standarditoiminnot, joilla varmistetaan, että jokainen juna reagoi radanvarsilaitteistolta saamiinsa tietoihin ennakoidulla tavalla.

Tässä kappaleessa käsitellään vain edellä mainittuja toimintoja.

Yhteentoimivuuden edellyttämät GSM-R-toiminnot käsittävät puheen ja datan välittämisen junalaitteiston ja radanvarsilaitteiston välillä.

— Liitteessä A olevassa kohdassa 0a esitetään eurooppalaisen liikenteenvalvontajärjestelmän (ETCS) toiminnallisten vaatimusten eritelmät.

— Liitteessä A olevassa kohdassa 0b esitetään GSM-R:n toiminnallisten vaatimusten eritelmät.

Ohjaus- ja hallintatoiminnot jaetaan kolmeen eri luokkaan:

M: standarditoiminnot, joiden toteuttaminen on pakollista. Esimerkki: eurooppalaisen liikenteenvalvontajärjestelmän (ETCS) junan kulkuoikeuden päätepiste;

O: toiminnot, joiden toteuttaminen on valinnaista ja joiden toteutuksessa sovelletaan standardinmukaista eritelmää. Esimerkki: GSM-R-faksin lähetys;

N: ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän kansallisen osan toiminnot. Esimerkki: asetinlaitetoiminnot.

Toimintojen luokittelu on esitetty eurooppalaisen liikenteenvalvontajärjestelmän (ETCS) FRS:ssä ja GSM-R FRS:ssä.

Eurooppalaisen liikenteenvalvontajärjestelmän (ETCS) toiminnot on toteutettava liitteessä A olevien kohtien 5, 6, 7, 8 ja 9 sisältämien teknisten eritelmien mukaisesti ja niiden suorittamisessa on noudatettava kohtia 2 ja 18.

Ajoturvatoiminto (kuljettajan valvonta) on toteutettava junalaitteistolla liitteessä A olevan kohdan 10 mukaisesti joko:

— ERTMS/ETCS-järjestelmän ulkopuolella, jolloin käytetään vaihtoehtoista liityntäkohtaa junan ERTMS/ETCS-laitteistoon, tai

— junan ERTMS/ETCS-laitteiston sisällä.

ETCS:n tason 1 sovelluksia koskeva lisäajotiedon siirtotoiminto on pakollinen junissa vain luvussa 7 määritellyissä oloissa.

GSM-R-radiotoiminnot on toteutettava liitteessä A olevassa kohdassa 11 esitettyjen teknisten eritelmien mukaisesti.

4.1.2 OSAJÄRJESTELMÄN PERUSPARAMETRIT: SISÄINEN LIITYNTÄKOHTA

Määritelmä: Sisäiset liityntäkohdat koskevat määritelmän mukaan kahta ohjaus- ja hallintajärjestelmän yhteensopivuuden osatekijää tai kokoonpanoa ja kuvaavat näiden välisiin yhteyksiin sovellettavia toiminnallisia, sähköisiä ja/tai mekaanisia määräyksiä. Sisäisiin liityntäkohtiin kuuluu puheen ja datan välittäminen junalaitteiston ja radanvarsilaitteiston välillä.

Tässä kohdassa käsitellään luokan A ohjaus- ja hallintalaitteiston sisäisten liityntäkohtien toimintoja, jotka ovat olennaisia yhteentoimivuuden kannalta.

4.1.2.1 ***Junakokoonpanon ja radanvarsikokoonpanon välinen liityntäkohta***

a) Radioliikenne junaan

Luokan A radioliikenneliityntäkohtien on toimittava GSM-R-taajuuskaistoilla, joihin kuuluvat yleiset taajuuskaistat sekä ne taajuuskaistat, jotka on osoitettu yksinomaan rautateiden käyttöön. Radioliikenteeseen on sovellettava liitteessä A olevaa kohtaa 12.

Käytettävissä on oltava formalisoituja menettelytapoja, jotka vastaavat monikielisen ympäristön vaatimuksia.

b) Baliisi- ja silmukkaviestintä junaan

Luokan A baliisi- ja silmukka-antenniliitäntöjen on oltava liitteessä A olevan kohdan 12 mukaisia.

▼B

4.1.2.2 ***Junalaitteiston yhteentoimivuuden osatekijöiden väliset, yhteentoimivuuden kannalta olennaiset liityntäkohdat***

Jokaisella liityntäkohdalla on oltava sellaiset tietoliikenneominaisuudet, että ne täyttävät eri toimintojen ja vikatyyppien asettamat vaatimukset.

a) Luokan A radiotoimintojen sekä ohjaamosignalointi-/junakulunvalvontatoimintojen välinen liityntäkohta. Nämä vaatimukset on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 13a.

b) Pääsy junalaitteiston tallentamiin tietoihin hallinnollisista syistä. Virallisista ja tutkinnallisista syistä jokaisella jäsenvaltiolla on oltava pääsy pakollisen tietojentallennusvelvollisuuden nojalla tallennettuihin tietoihin. Liityntäkohta ja tietojen tallennusformaatit on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 13b.

c) Matkan mittaaminen. Matkanmittaustoiminnon ja junalaitteiston ETCS-toimintojen välisen liityntäkohdan on oltava liitteessä A olevan kohdan 13c mukainen.

d) Sovitustiedonsiirtomoduulin (STM) liityntäkohta. Luokan A toimintojen ja liitteessä B mainittujen STM:ien välinen liityntäkohta on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 6.

4.1.2.3 ***Radanvarsilaitteiston yhteentoimivuuden osatekijöiden väliset, yhteentoimivuuden kannalta olennaiset liityntäkohdat***

a) Luokan A radiojärjestelmän ja ERTMS/ETCS:n välillä. Nämä vaatimukset on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 14a.

b) Eurobaliisin ja koodaimen (LEU) välillä. Nämä vaatimukset on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 14b.

c) Eurosilmukan ja koodaimen (LEU) välillä. Nämä vaatimukset on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 14c.

d) Lähialueiden infrastruktuurin valvojien ERTMS/ETCS-keskusten välillä. Nämä vaatimukset on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 14d.

4.1.2.4 ***Avainhallinta***

Radioitse lähetetyt turvallisuutta koskevat tiedot suojataan salausavaimia edellyttävillä mekanismeilla. Infrastruktuurin haltija laatii hallintajärjestelmän avainten valvontaa ja hallintaa varten. Avainhallintaliityntäkohtaa tarvitaan

— eri infrastruktuurin haltijoiden avainhallintajärjestelmien välillä,

— avainhallintajärjestelmän ja junalaitteiston sekä radanvarsilaitteiston ETCS:n välillä.

Koska avainhallinnan turvallisuus vaikuttaa ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän turvallisuuteen, avainhallintajärjestelmää varten on oltava erityinen turvallisuuspolitiikka.

Tätä koskevat vaatimukset on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 15.

4.1.3 LIITYNTÄKOHDAT MUIHIN OHJAUS- JA HALLINTALAITTEISTOIHIN

Tässä YTE:ssä käsiteltyjen radanvarsilaitteiston ohjaus- ja hallintatoimintojen on pystyttävä lukemaan tietoja asetinlaitejärjestelmistä sekä muista opastinjärjestelmistä ja toteutettujen toimintojen mukaisesti välittämään tietoja näille järjestelmille.

Tämän liityntäkohdan standardoiminen ei ole yhteentoimivuuden kannalta välttämätöntä, joten sitä ei ole määritelty eurooppalaisissa normeissa.

4.2 *OSAJÄRJESTELMÄN LIITYNTÄKOHDAT MUIHIN OSAJÄRJESTELMIIN*

Määritelmä: ulkoiset liityntäkohdat koskevat määritelmän mukaan kahta YTE-osajärjestelmää.

4.2.1 YHTEENTOIMIVUUDEN EDELLYTTÄMÄT ULKOISET LUOKAN A LIITYNTÄKOHDAT

Tässä kohdassa käsitellään tässä YTE:ssä määriteltyjä ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän ulkoisia liityntäkohtia yhteentoimivuuden kannalta

▼B

olennaisiin, muissa YTE:issä määriteltyihin osajärjestelmiin. Liikkuvan kaluston YTE sisältää epäsuoria energia-YTE:ää koskevia vaatimuksia erityisesti sähkömagneettisen yhteensopivuuden osalta. Ulkoiset liityntäkohdat ovat:

Toimintaliityntäkohdat:

A. toiminnalliset ja menettelytapoihin liittyvät vaatimukset, ergonomia sekä ihmisen ja koneen välisen rajapinnan (MMI) ymmärtäminen;

B. tietojen tallennuksen toiminnalliset vaatimukset;

C. radion merkitys ja sen käytön ymmärtäminen.

Liikkuvan kaluston liityntäkohdat:

A. jarrujen varmistettu toimintataso ja jarrukäyrä;

B. radalla sijaitsevien järjestelmien ja liikkuvan kaluston välinen yhteensopivuus (ETCS, taso 1 ja 2);

C. liikkuvan kaluston geometria ja liike. Antennien suhde rakenteisiin, kinemaattisiin raideleveyksiin ja radan geometriaan, mukaan luettuna liikkuvan kaluston käyttäytyminen;

D. asennukseen liittyvät seikat:

— fyysinen ympäristö,

— sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) junien sähköisen ympäristön kanssa;

E. junien dataliityntäkohdat:

— jarrut,

— junan kokonaisuus,

— junan pituus;

F. liikkuvan kaluston ja infrastruktuuriosajärjestelmien välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus.

Infrastruktuuriliityntäkohdat:

Asennusvaatimukset.

Näihin sovelletaan asianomaisia standardeja, jotka on lueteltu liitteessä A. Liityntäkohtia on selitetty pääpiirteittäin alla.

4.2.1.1 ***Toimintaliityntäkohdat***

Euroopan laajuista suurten nopeuksien rautatieverkkoa, etenkin siinä käytettäviä junia, koskevat tulevaisuudessa yhtenäiset toimintavaatimukset. Yhteentoimivuuden varmistamiseksi luokan A ohjaus- ja hallintaliityntäkohtien on teknisesti mahdollistettava junayhtiöille seuraavat ominaisuudet:

A. yhteensopivuus toiminnallisten vaatimusten kanssa

Yhdenmukainen luokan A mukainen ohjaamolaitteisto, joka toimii luokan A liityntäkohtien kanssa. Tähän kuuluu mahdollisuus syöttää järjestelmään junakulunvalvonnan edellyttämät junan ominaistiedot.

Ohjaamisen ergonomiaa koskevat vaatimukset.

Kielierojen aiheuttamien väärinymmärrysten välttäminen (kuvakkeiden käyttäminen, muotopohjaiset menettelytavat);

B. tietojen tallentaminen;

C. radion käyttö puhesanomien lähetyksessä liikenteenohjauksessa.

4.2.1.2 ***Liikkuvan kaluston liityntäkohdat***

A. Junan jarrujen suoritustaso

i) Liikkuvan kaluston YTE:ssä määritellään yhteentoimivien junien jarrujen suoritustaso.

ii) Luokan A ohjaus- ja hallintajärjestelmän on mahdollistettava liikkuvan kaluston jarrujen suoritustason kannalta tarpeellinen sovitettavuus.

▼B

iii) Hätätilanteessa jarrutettaessa liikkuvan kaluston osajärjestelmän on estettävä vedon välittäminen junan pyöriin. Tämä vaatimus on julkaistu liikkuvan kaluston YTE:ssä.

B. Yhteensopivuus radalla sijaitsevan, junien ilmaisuun käytettävän laitteiston kanssa

i) Liikkuvan kaluston ominaisuuksien on mahdollistettava junien ilmaisuun tarkoitetun laitteiston käyttö. Tässä sovelletaan liitteessä A olevaa kohtaa 16.

ii) Radalla sijaitsevien, junien ilmaisuun käytettävien järjestelmien ominaisuuksien on mahdollistettava kyseisten järjestelmien aktivoituminen käytettäessä liikkuvan kaluston YTE:n mukaista liikkuvaa kalustoa.

C. Liikkuvan kaluston geometria ja liike

i) Junan antennit on sijoitettava niin, että ne vastaavat liikkuvan kaluston kinemaattista raideleveyttä liikkuvan kaluston YTE:n määritelmien mukaisesti.

ii) Liikkuvan kaluston antennien asennon on varmistettava luotettava tietojen välitys liikkuvan kaluston liikennöimän radan geometrian ääripisteissä. Tässä on otettava huomioon liikkuvan kaluston liike ja käyttäytyminen.

D. Asennus

i) Ympäristöolot. Junanlaitteiston fyysisen ympäristön resistanssi on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 3.

ii) Sähkömagneettinen yhteensopivuus junalaitteiston sähköisen ympäristön kanssa. Jotta voitaisiin varmistaa, että ohjaus- ja hallintajärjestelmien junalaitteistoja voidaan käyttää yleisesti uudessa liikkuvassa kalustossa, joka on hyväksytty käyttöön Euroopan laajuisessa suurten nopeuksien rautatieverkossa, liikkuvan kaluston sähköiseen ympäristöön sekä yhteentoimivan ohjausjärjestelmän sähköiseen häiriintyvyyteen on sovellettava liitteessä A olevassa kohdassa 4a määriteltyjä yleistä sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevia vaatimuksia. Tässä edellytetään integrointitestejä.

iii) Junan ETCS-laitteistojen sulkeminen.

E. Dataliityntäkohdat. Luokan A laitteistoja varten junissa on oltava seuraavat dataliityntäkohdat:

— jarrut,

— junan kokonaisuus (ETCS, taso 3),

— junan pituus.

Näitä liityntäkohtia on sovellettava, kun kyseessä on moniyksikköinen liikkuva kalusto.

Radioliikenteen ja liikkuvan kaluston osajärjestelmän välisiä liityntäkohtia koskevat vaatimukset on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 11. Muut ohjausta ja hallintaa koskevien toimintojen ja liikkuvan kaluston osajärjestelmän välisiä liityntäkohtia koskevat vaatimukset on määritelty liitteessä A olevassa kohdassa 17.

F. Liikkuvan kaluston sekä ohjausta ja hallintaa koskevan järjestelmän radanvarsilaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus. Jotta voitaisiin varmistaa uuden, Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatieverkossa käyttöön otettavan liikkuvan kaluston yhteensopivuus asianomaiseen ohjausta ja hallintaa koskevaan infrastruktuuriin, on oltava olemassa yleiset vaatimukset, joissa määritellään johdetun ja indusoidun ajovirran rajat sekä sähkömagneettisen kentän sallitut ominaisuudet liitteessä A olevan kohdan 4b mukaisesti.

4.2.1.3 ***Infrastruktuuriliityntäkohdat***

Infrastruktuuria koskevissa asennustöissä on varmistettava, että:

a) junien ilmaisuun käytettävä järjestelmä vastaa edellä kohdassa 4.2.1.2 B esitettyjä vaatimuksia;

b) radan varressa sijaitsevien osajärjestelmien antennien on oltava sellaisessa asennossa, että dataliikenne voidaan hoitaa luotettavasti liikkuvan kaluston liikennöimän radan geometrian ääripisteissä. Tässä on otettava huomioon liikkuvan kaluston liike ja käyttäyty-

▼B

minen. Määritelmän mukaan radan varren yhteysantennit eivät saa pienentää rataverkon aukean tilan ulottumaa. Aukean tilan ulottumaa koskevan vaatimuksen toteutuminen Euroopan laajuisessa suurten nopeuksien rautatieverkossa kuuluu infrastruktuurin haltijan vastuualueeseen.

4.2.2 YHTEENTOIMIVUUDEN EDELLYTTÄMÄT ULKOISET LUOKAN B LIITYNTÄKOHDAT

Luokan B liityntäkohtiin on sovellettava vain seuraavia luokan A vaatimuksia:

— liikkuvan kaluston geometria ja liike (ks. kohta 4.2.1.2 C edellä),

— sähkömagneettinen yhteensopivuus (ks. luku 7).

Kaikkia muita vaatimuksia on käsitelty liitteessä B.

4.3 *MÄÄRITELTY YHTEENTOIMIVUUDEN EDELLYTTÄMÄ SUORITUSTASO*

Luokan A järjestelmien on täytettävä tekniset suoritustasovaatimukset liitteessä A olevan kohdan 18 mukaisesti.

Yhteentoimivien junien luokan B järjestelmien kaikkien käytettävissä olevien parametrien ja parametriarvojoukkojen on osaltaan mahdollistettava junan optimaalinen kulku. Ohjaus- ja hallintajärjestelmän jarruparametrien on mahdollistettava etenkin junan nopeuteen ja jarrutukseen liittyvien suoritustasojen toteuttaminen siinä määrin kuin taloudellisesti katsoen on mahdollista.

4.4 *ERITYISTAPAUKSET: SOVELLUSMUODOT*

Aihetta käsitellään luvussa 7.

5 YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄT

Luvussa 5 kuvataan ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän yhteentoimivuuden osatekijöitä.

5.1 *OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄN YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄT*

Luvun 2 mukaisesti ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä jaetaan kahteen kokoonpanoon: junakokoonpanoon ja radanvarsikokoonpanoon. Kukin yhteentoimivuuden osatekijä voi kuulua vain toiseen näistä kokoonpanoista.

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän yhteentoimivuuden osatekijät on lueteltu taulukoissa 5.1 ja 5.2:

— taulukossa 5.1 luetellaan junan hallintaa ja ohjausta koskevan osajärjestelmäkokoonpanon yhteentoimivuuden osatekijät,

— taulukossa 5.2 luetellaan radanvarsikokoonpanon yhteentoimivuuden osatekijät.

Sarake 1:	rivinumero,
Sarake 2:	yhteentoimivuuden osatekijän nimi,
Sarake 2a:	mahdollinen rivihuomautus,
Sarake 3:	luettelo YTE:n mukaisen ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän sisäisistä liityntäkohdista; tähtimerkki (asteriski) tässä sarakkeessa osoittaa, että tarvittavaa eurooppalaista standardia ei vielä ole käytettävissä,
Sarake 4:	luettelo liityntäkohdista muiden YTE:ien osajärjestelmiin (ulkoiset ohjausta ja hallintaa koskevat liityntäkohdat),
Sarake 5:	luettelo liitteen A mukaan arvioitavista ominaisuuksista, mukaan luettuina asianomaiset eurooppalaiset normit, kuten testivaatimukset,
Sarake 6:	luettelo arvioinnissa käytettävistä moduuleista (ks. liite E).

▼B

Kunkin yhteentoimivuuden osatekijän osalta liitteessä A viitataan niihin sovellettaviin eurooppalaisiin normeihin.

Nämä yhteensopivuuden osatekijät koskevat nimenomaan rautatiesovelluksia.

5.2 *YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÖIDEN RYHMITTELY*

Taulukoissa 5.1 ja 5.2 määriteltyjä ohjaus- ja hallintajärjestelmän yhteentoimivuuden osatekijöitä voidaan yhdistellä suuremmaksi yksiköksi. Näin syntynyt ryhmä määritellään integroitujen yhteentoimivuuden osatekijöiden toimintojen ja ryhmän ulkopuolelle jäävien liityntäkohtien perusteella. Ryhmät on määritelty taulukoissa 5.1 ja 5.2. Jokaista ryhmää varten on oltava olemassa eurooppalainen normi. Näin muodostettua ryhmää on pidettävä yhteentoimivuuden osatekijänä.

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen myöntäminen yhteentoimivuuden osatekijälle edellyttää, että jokaista sen taulukossa 5 mainittua liityntäkohtaa varten on käytettävissä yksi tai useampi eurooppalainen normi. Nämä normit on mainittu liitteessä A. Jos taulukossa 5 mainitulle liityntäkohdalle ei voi osoittaa eurooppalaista normia, kyseistä yhteentoimivuuden osatekijää ei voi hyväksyä vaatimustenmukaisuusvakuutuksen piiriin. Tällöin kyseinen yhteentoimivuuden osatekijä on integroitava yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmään, jolle vaatimustenmukaisuusvakuutus voidaan myöntää.

Taulukko 5.1a

Junan ohjaus- ja hallintakokoonpanon yhteentoimivuuden perusosatekijät

1	2	2a	3	4	5	6
Numero	Yhteentoimivuuden osatekijä (YO)	Huomautukset	Ohjaus- ja hallintajärjestelmän liityntäkohdat	Liityntäkohdat muihin osajärjestelmä-YTE:iin	Liitteen A perusteella arvioitavat ominaisuudet	Moduuli
1	Junan ERTMS/ETCS	(Osa junan yhteentoimivuuden osatekijöiden UNISIG-ryhmittelyä)	a) *Matkan mittaus b) Ulkoinen sovitustiedon-siirtomoduuli (STM) c) Junan ERTMS/GSM-R d) *Turvatietojen tallennin e) Eurosilmukka (radanvarsilaitteisto) f) Eurobaliisi (radanvarsi-laitteisto)	Liikkuva kalusto (ks. ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän YTE:n 4.2 kohta)	0a, 1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 9, 10, 12a, 12b, 13, 17, 18	H2 tai B ja D tai B ja F
2	Junan turva-alusta [1]	(Osa junan yhteentoimivuuden osatekijöiden UNISIG-ryhmittelyä)	Ei sovelleta	Ei sovelleta	1, 2a, 2b	H2 tai B ja D tai B ja F
3	Turvatietojen tallennin	(Osa junan yhteentoimivuuden osatekijöiden UNISIG-ryhmittelyä)	a) *Junan ERTMS/ETCS b) *Junan ERTMS/GSM-R c) Turvatietojen lataustyökalu (ei ohjaus- ja hallintajärjestelmän yhteentoimivuuden osatekijä).	Tehtävä: turvatietojen tallentaminen	0, 1, 2, 3, 4a, 9, 13b	H2 tai B ja D tai B ja F
4	Matkan mittaus	(Osa junan yhteentoimivuuden osatekijöiden UNISIG-ryhmittelyä)	*Junan ERTMS/ETCS	Liikkuva kalusto (ks. ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä, YTE:n 4.2 kohta)	0a, 1, 2, 3, 4a, 8, 13c, 17, 18	H2 tai B ja D tai B ja F

▼B

1	2	2a	3	4	5	6
Numero	Yhteentoimivuuden osatekijä (YO)	Huomautukset	Ohjaus- ja hallintajärjestelmän liityntäkohdat	Liityntäkohdat muihin osajärjestelmä-YTE:iin	Liitteen A perusteella arvioitavat ominaisuudet	Moduuli
5	Ulkoiset sovitus-tiedonsiirtomoduulit (STM)	Vain liityntäkohdat	Junan ERTMS/ETCS	Liikkuva kalusto (ks. ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä, YTE:n 4.2 kohta)	0a, 1, 2, 3, 4a, 6	H2 tai B ja D tai B ja F
6	Junan ERTMS/GSM-R	Mukaan luettuna radion MMI-liitäntä	a) Junan ERTMS/ETCS b) Radanvarren ERTMS/GSM-R c) *Turvatietojen tallennin	Liikkuva kalusto (ks. ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä, YTE:n 4.2 kohta) ja toimintaan liittyvät asiat: — radion käyttövaatimukset, — ohjaamon ergonomia, — liikennöintisäännöt, — liikennöintikieli, — turvatietojen tallentaminen.	0b, 2, 3, 4a, 11, 12c, 13a, 17	H2 tai B ja D tai B ja F

([1]) Turva-alustan määritelmä: rakennuselementti (merkitön, sovelluksesta riippumaton tuote), joka koostuu laitteistosta ja perusohjelmistosta (valmisohjelmisto ja/tai käyttöjärjestelmä ja/tai tukityökalut), joita voidaan käyttää monimutkaisempien järjestelmien rakentamiseen (merkittömät sovellukset, eli sovellusluokat). Siihen liittyvän turvahyväksynnän on perustuttava ”merkittömän tuotteen” (sovelluksista riippumaton) turvallisuuden tutkintadokumentteihin ENV 50129:n määritelmien mukaisesti.

Tähtimerkki (asteriski) osoittaa, että alkuvaiheessa liityntäkohdalle ei ole käytettävissä eurooppalaista normia.

Moduulia H2 voidaan soveltaa vain, jos ERTMS-teknologian käytöstä kaupallisissa kokoonpanoissa on saatu riittävästi kokemusta.

Taulukko 5.1b

Junan ohjaus- ja hallintakokoonpanon yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmät

Tässä taulukossa on esitetty esimerkinomaisesti rakennetietoja. Myös muita ryhmiä voidaan muodostaa.

1	2	2a	3	4	5	6
Ryhmän numero	Yhteentoimivuuden perusosatekijät (perus-YO:T)	Huomautukset	Ohjaus- ja hallintajärjestelmän liityntäkohdat	Liityntäkohdat muihin osajärjestelmä-YTE:iin	Liitteen A perusteella arvioitavat ominaisuudet	Moduuli
1	a) Junan turva-alusta b) Junan ERTMS/ETCS c) Turvatietojen tallennin d) Matkan mittaus	(Junan yhteentoimivuuden osatekijöiden UNISIG-ryhmittely)	a) Ulkoinen sovitustiedon-siirtomoduuli (STM) b) Junan ERTMS/GSM-R c) Eurosilmukka (radanvarsilaitteisto) d) Eurobaliisi (radanvarsilaitteisto) e) Turvatietojen latastyökalu	Liikkuva kalusto (ks. ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä, YTE:n 4.2 kohta) ja käyttöön liittyvät asiat: — radion käyttövaatimukset, — ohjaamon ergonomia, — liikennöintisäännöt, — liikennöintikieli, — turvatietojen tallentaminen.	0a, 1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12a, 12b, 13, 17, 18	H2 tai B ja D tai B ja F

Moduulia H2 voidaan soveltaa vain, jos ERTMS-teknologian käytöstä kaupallisissa kokoonpanoissa on saatu riittävästi kokemusta.

Taulukko 5.2a

Radanvarren ohjaus- ja hallintakokoonpanojen yhteentoimivuuden perusosatekijät

1	2	2a	3	4	5	6
Numero	Yhteentoimivuuden osatekijä (YO)	Huomautukset	Ohjaus- ja hallintajärjestelmän liityntäkohdat	Liityntäkohdat muihin osajärjestelmä-YTE:iin	Liitteen A perusteella arvioitavat ominaisuudet	Moduuli
1	Radanvarren ERTMS/ETCS	(RBC eli radiosuojastuskeskus)	a) Radanvarren ERTMS/ETCS (lähi-RBC) b) Radanvarren ERTMS/GSM-R		0a, 1, 2, 3, 4a, 5, 14a, 14d, 18	H2 tai B ja D tai B ja F
2	Eurobaliisi		a) Junan ERTMS/ETCS b) Koodain (LEU) (Eurobaliisi)	Infrastruktuuri	0a, 1, 2, 3, 4a, 12a, 14b	H2 tai B ja D tai B ja F
3	Eurosilmukka	(Osa radanvarren yhteentoimivuuden osatekijöiden UNISIG-ryhmittelyä)	a) Junan ERTMS/ETCS b) Koodain (*LEU) (eurosilmukka)	Infrastruktuuri	0a, 1, 2, 3, 4a, 12b, 14c	H2 tai B ja D tai B ja F
4	Koodain (LEU) (eurobaliisi)	Vain liityntäkohta C ja koodausstrategia	Eurobaliiisi (radanvarsilaitteisto)		0a, 1, 2, 3, 4a, 12a, 14b	H2 tai B ja D tai B ja F
5	Koodain (LEU) (eurosilmukka)	Vain ”liityntäkohta C” ja koodausstrategia (Osa radanvarren yhteentoimivuuden osatekijöiden UNISIG-ryhmittelyä)	*Eurosilmukka (radanvarsilaitteisto)		0a, 1, 2, 3, 4a, 12b, 14c	H2 tai B ja D tai B ja F
6	Radanvarren turva-alusta		Ei sovelleta	Ei sovelleta	1, 2a, 2b	H2 tai B ja D tai B ja F

Tähtimerkki (asteriski) osoittaa, että alkuvaiheessa liityntäkohdalle ei ole käytettävissä eurooppalaista normia.

Moduulia H2 voidaan soveltaa vain, jos ERTMS-teknologian käytöstä kaupallisissa kokoonpanoissa on saatu riittävästi kokemusta.

▼B

Taulukko 5.2b

Radanvarren ohjaus- ja hallintakokoonpanojen yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmät

Tässä taulukossa on esitetty esimerkinomaisesti rakennetietoja. Myös muita ryhmiä voidaan muodostaa.

1	2	2a	3	4	5	6
Ryhmän numero	Yhteentoimivuuden perusosatekijät (perus-YO:T)	Huomautukset	Ohjaus- ja hallintajärjestelmän liityntäkohdat	Liityntäkohdat muihin osajärjestelmä-YTE:iin	Liitteen A perusteella arvioitavat ominaisuudet	Moduuli
1	a) Radanvarren turvaalusta b) Eurobaliisi c) Koodain (LEU) (eurobaliisi)		Junan ERTMS/ETCS	Infrastruktuuri	0a, 1, 2, 3, 4a, 12a	H2 tai B ja D tai B ja F
2	a) Radanvarren turvaalusta b) Eurosilmukka c) Koodain (LEU) (eurosilmukka)		Junan ERTMS/ETCS	Infrastruktuuri	0a, 1, 2, 3, 4a, 12b	H2 tai B ja D tai B ja F

Moduulia H2 voidaan soveltaa vain, jos ERTMS-teknologian käytöstä kaupallisissa kokoonpanoissa on saatu riittävästi kokemusta.

▼B

6 VAATIMUSTENMUKAISUUDEN JA/TAI KÄYTTÖÖNSOVELTUVUUDEN ARVIOINTI SEKÄ EY-TARKASTUSVAKUUTUS

6.1 *YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄT*

6.1.1 VAATIMUSTENMUKAISUUDEN JA KÄYTTÖÖNSOVELTUVUUDEN ARVIOINTIMENETTELYT (MODUULIT)

Tässä kohdassa käsitellään ohjaus- ja hallintajärjestelmän yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevaa EY-tarkastusvakuutusta.

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän yhteentoimivuuden osatekijöiltä ei edellytetä EY-käyttöönsoveltuvuusvakuutusta.

Tämän YTE:n luvun 5 mukaisten yhteentoimivuuden osatekijöiden vaatimustenmukaisuuden arviointi on tehtävä käyttäen tämän YTE:n liitteessä E määriteltyjä moduuleja.

Kutakin luokan A yhteentoimivuuden osatekijää koskevat suoritustasoon, liityntäkohtiin ja toimintoihin liittyvät vaatimukset on esitetty liitteessä A. Taulukoissa 5.1a, 5.1b, 5.2a ja 5.2b on esitetty kullekin yhteentoimivuuden osatekijälle ne liitteen A kohdat, joita niihin on sovellettava. Taulukoissa on myös esitetty testit ja testityökaluvaatimukset, jotka ovat pakollisia arvioitaessa kunkin yhteentoimivuuden osatekijän vaatimustenmukaisuutta suhteessa suoritustasolle, liityntäkohdille ja toiminnoille asetettuihin vaatimuksiin. Määriteltyihin yhteentoimivuuden osatekijöihin sovellettavia eurooppalaisia normeja on käsitelty kohdassa 5.1.

Vaatimuksenmukaisuuden arvioinnissa huomioita on kiinnitettävä esimerkiksi turvallisuuteen, jolloin tarkoituksena on muun muassa osoittaa, että sovellusohjelma on toteutettu turva-alustalle, jolle on jo aikaisemmin myönnetty vaatimustenmukaisuusvakuutus ja että se on toteutettu tavalla, joka vastaa liitteessä A olevassa kohdassa 1 esitettyjä turvahyväksynnälle asetettuja vaatimuksia. Arvioinnissa on myös osoitettava, että mahdolliset muut samalle alustalle asennetut moduulit eivät häiritse ERTMS/ETCS-sovelluksen toimintaa.

Jos yhteentoimivuuden osatekijät yhdistetään ryhmäksi, vaatimustenmukaisuuden arvioinnin on katettava jäljelle jäävät liityntäkohdat ja integroitujen yhteentoimivuuden osatekijöiden toiminnot kohdan 5.2 mukaisesti.

Ilmoitettu laitos voi hyväksyä arvioinnin, jonka riippumaton taho on suorittanut liitteessä A olevassa kohdassa 1 kuvatun turvallisuushyväksyntäprosessin mukaisesti. Ilmoitetun laitoksen ei tällöin tarvitse suorittaa arviointia uudelleen.

6.1.1.1 ***Sovitustiedonsiirtomoduuli (STM)***

Sovitustiedonsiirtomoduulin (STM) on vastattava kansallisia vaatimuksia, ja sen hyväksymisestä vastaa jäsenvaltio liitteen B mukaisesti.

Junan ETCS:n ja STM:n välisen liityntäkohdan sekä tiettyjen siihen liittyvien liikkuvan kaluston YTE:n mukaisten ulkoisten liityntäkohtien tarkastaminen edellyttää ilmoitetun laitoksen suorittamaa vaatimustenmukaisuuden arviointia, kuten taulukossa 5.1 on todettu. Ilmoitetun laitoksen on varmistettava, että jäsenvaltio on hyväksynyt STM:n kansallisen osan.

6.1.1.2 ***EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus***

Jokaisen yhteentoimivuuden osatekijän tai näiden ryhmän osalta vakuutuksen on sisällöltään vastattava direktiivin 96/48/EY liitettä IV.

Yhteentoimivuuden osatekijä on pienin yksikkö, jolle vaatimustenmukaisuusvakuutus voidaan myöntää.

6.1.2 MODUULIEN SOVELTAMINEN

6.1.2.1 ***Vaatimustenmukaisuuden arviointi***

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän yhteentoimivuuden osatekijöiden vaatimustenmukaisuuden arviointia varten valmistaja tai tämän valtuutettu, yhteisön alueelle sijoittautunut edustaja voivat valita moduulit taulukoissa 5.1a, 5.1b, 5.2a ja 5.2b määriteltyjen tietojen perusteella.

▼B

6.1.2.2 ***Arviointimenettelyjen määrittely***

Arviointimenettelyt on määritelty tämän YTE:n liitteessä E.

Moduuli D voidaan valita vain, jos valmistajalla on käytössään ilmoitetun laitoksen hyväksymä ja valvoma laatujärjestelmä, joka kattaa tuotannon, tuotteen lopullisen tarkastuksen ja testauksen.

Moduuli H2 voidaan valita vain, jos valmistajalla on käytössään ilmoitetun laitoksen hyväksymä ja valvoma laatujärjestelmä, joka kattaa suunnittelun, tuotannon, tuotteen lopullisen tarkastuksen ja testauksen.

6.2 *OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄ*

Tässä kohdassa käsitellään ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän EY-tarkastusvakuutusta. Kuten luvussa 2 on todettu, ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän soveltamista käsitellään kahtena eri kokoonpanona:

— junakokoonpano,

— radanvarsikokoonpano.

Molemmille kokoonpanoille tarvitaan oma tarkastusvakuutus. Direktiivin 96/48/EY mukainen EY-tarkastusvakuutus pitää sisällään kyseisen osajärjestelmän yhteentoimivuuden osatekijöiden integrointitarkastuksen. Taulukoissa 6.1 ja 6.2 on määritelty tarkastuksen piiriin kuuluvat ominaisuudet ja mainittu sovellettavat eurooppalaiset normit.

Radanvarsikokoonpanon ratakohtainen toteutus on määritelty infrastruktuurirekisterissä liitteen C mukaisesti.

Junakokoonpanon junakohtainen toteutus on määritelty liikkuvan kaluston rekisterissä liitteen C mukaisesti.

Radanvarsi- ja junakokoonpanoja koskevan tarkastusvakuutuksen on sisällettävä tiedot, joihin infrastruktuurirekisterin / liikkuvan kaluston rekisterin sisältö perustuu. Rekisterit on tarkastettava ja toteutettava jäsenvaltion vastuulla, joka valtuuttaa ottamaan kyseisen kokoonpanon käyttöön. Infrastruktuurirekisterin ja liikkuvan kaluston rekisterin tarkastuksella varmistetaan, että ne ovat yhdenmukaisia liitteen C muotovaatimusten kanssa ja että ne edustavat tehokasta kokoonpanoa.

Seuraavat vaatimukset koskevat sekä juna- että radanvarsikokoonpanoa. Jokaisen kokoonpanon on vastattava:

— direktiivissä 96/48/EY esitettyjä EY-tarkastusvaatimuksia (liite VI),

— direktiivissä 96/48/EY esitettyjä EY-tarkastusvakuutuksen vaatimuksia (liite V).

EY-tarkastusvakuutus on sen myöntävän tahon vastuulla (esimerkiksi infrastruktuurin haltija tai junayhtiö).

Juna- ja radanvarsikokoonpanoille myönnettävä tarkastusvakuutus sekä vaatimustenmukaisuusvakuutukset takaavat riittävässä määrin sen, että junakokoonpano on yhteentoimiva vastaavilla toiminnoilla varustetun radanvarsikokoonpanon kanssa liikkuvan kaluston rekisterin ja infrastruktuurirekisterin määritelmien mukaisesti. Tällöin ei edellytetä erillisen osajärjestelmiä koskevan tarkastusvakuutuksen myöntämistä.

Liitteessä A olevissa kohdissa 32 ja 33 on määritelty juna- ja radanvarsikokoonpanojen integrointimenettelyt ja testivaatimukset.

Radanvarsilaitteiston toiminnallisen integroinnin tarkastaminen:

Eurooppalaisten normien lisäksi on sovellettava myös kansallisia määräyksiä, joihin kuuluvat:

— radan kuvaus, ominaisuudet kuten kaltevuudet, etäisyydet, reittielementtien ja baliisi-/silmukka-antennien sijainti, estetyt alueet,

— signalointitiedot ja -säännöt, joita ERTMS-järjestelmän on pystyttävä käsittelemään.

Sille ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän radanvarsikokoonpanon osalle, jolle ollaan määrittelemässä eurooppalaisia normeja, on nimettävä ilmoitettu laitos.

Myöntävä taho voi halutessaan käyttää radanvarsikokoonpanon kansallisten elementtien arviointiin riippumatonta elintä varmistaakseen, että kansallisia normeja sovelletaan olennaisten vaatimusten mukaisesti.

▼B

Myöntävä taho voi käyttää tähän tarkoitukseen myös ilmoitettua laitosta.

Myöntävän tahon on esitettävä jäsenvaltiolle todisteet eurooppalaisissa normeissa kuvatun ohjaus- ja hallintajärjestelmän oikeasta integroinnista.

Arviointimenettelyt (moduulit)

Hankintayksikön tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan pyynnöstä ilmoitettu laitos suorittaa EY-tarkastuksen direktiivin 96/48/EY 18 artiklan 1 kohdan ja liitteen VI mukaisesti sekä noudattaen tämän YTE:n liitteessä E määriteltyjen asiaa koskevien moduulien määräyksiä.

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmään kuuluvan radanvarsi- ja junakokoonpanon EY-tarkastuksessa käytettävä arviointimenettely sekä testimenettelyjen tekniset tiedot ja kuvaukset on lueteltu tämän YTE:n taulukoissa 6.1 ja 6.2.

Tämän YTE:n määritelmien mukaisesti ohjaus- ja hallintaosajärjestelmään kuuluvien radanvarsi- ja junakokoonpanojen EY-tarkastuksen on katettava järjestelmän liityntäkohdat muihin Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän osajärjestelmiin.

Hankintayksikön on laadittava ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän radanvarsi- ja junakokoonpanoja koskeva EY-tarkastusvakuutus direktiivin 96/48/EY 18 artiklan 1 kohdan ja liitteen V mukaisesti.

Ilmoitettu laitos voi hyväksyä arvioinnin, jonka riippumaton taho on suorittanut liitteessä A olevassa kohdassa 1 kuvatun turvallisuushyväksyntäprosessin mukaisesti. Ilmoitetun laitoksen ei tällöin tarvitse suorittaa arviointia uudelleen.

6.2.1 MODUULIEN SOVELTAMINEN

Hankintayksikkö tai sen valtuutettu, yhteisön alueelle sijoittautunut edustaja, voi valita seuraavista menettelyistä ohjaus- ja hallintaosajärjestelmään kuuluvan junakokoonpanon tarkastamiseksi:

— tämän YTE:n liitteessä E mainittu suunnittelu- ja kehitysvaiheen tarkastusmenettely (moduuli SB) yhdessä joko tämän YTE:n liitteessä E mainitun, tuotannon laadunvarmistusmenettelyn kanssa (moduuli SD) tai tämän YTE:n liitteessä E mainitun tuotteen tarkastusmenettelyn kanssa (moduuli SF), tai

— täydellinen laadunvarmistus yhdessä suunnittelun katselmusmenettelyn kanssa (moduuli SH2 ([1])) tämän YTE:n liitteen E mukaisesti.

Hankintayksikkö tai sen valtuutettu, yhteisön alueelle sijoittautunut edustaja, voi valita seuraavista menettelyistä ohjaus- ja hallintaosajärjestelmään kuuluvan radanvarsikokoonpanon tarkastamiseksi:

— yksikön tarkastusmenettely (moduuli SG) tämän YTE:n liitteen E mukaisesti, tai

— tämän YTE:n liitteessä E mainittu suunnittelu- ja kehitysvaiheen tarkastusmenettely (moduuli SB) yhdessä joko tämän YTE:n liitteessä E mainitun, tuotannon laadunvarmistusmenettelyn kanssa (moduuli SD) tai tämän YTE:n liitteessä E mainitun tuotetarkastusmenettelyn kanssa (moduuli SF), tai

— täydellinen laadunvarmistus yhdessä suunnittelun katselmusmenettelyn kanssa (moduuli SH2) tämän YTE:n liitteen E mukaisesti.

Moduulia SH2 voidaan käyttää vain, jos valmistajalla on käytössään ilmoitetun laitoksen hyväksymä ja valvoma laatujärjestelmä, joka kattaa suunnittelun, tuotannon, tuotteen lopullisen tarkastuksen ja testauksen ja jota noudattaen kaikki osajärjestelmähankkeeseen kuuluvat tehtävät suoritetaan (suunnittelu, valmistus, kokoonpano, asennus).

([1]) Moduulia SH2 voidaan soveltaa vain, jos ERTMS-teknologian käytöstä kaupallisissa kokoonpanoissa on saatu riittävästi kokemusta.

Taulukko 6.1

Ohjaus- ja hallintajärjestelmän junakokoonpanon tarkastusvaatimukset

1	2	2a	3	4	5
Numero	Kuvaus	Huomautukset	Ohjaus- ja hallintajärjestelmän liityntäkohdat	Liityntäkohdat muihin osajärjestelmä-YTE:iin	Liitteen A perusteella arvioitavat ominaisuudet, ellei muuta ole määrätty
1	Ajoturvavalvonta	Junan hallintaa ja ohjausta koskevan osajärjestelmän sisäinen toiminto tai ulkoinen toiminto liikkuvan kaluston osajärjestelmässä	Jos käytetään ulkopuolista ajoturvavalvontaa, junassa voi olla vaihtoehtoinen liityntäkohta ERTMS/ETCS:ään	Liikkuva kalusto (jarrut)	0, 1, 2, 3, 4a, 10
2	Junan kokonaisuuden valvonta	Mikäli junassa on tason 3 asetukset, junan kokonaisuutta valvovaa toimintoa on tuettava liikkuvan kaluston ilmaisinlaitteistolla.	Junan ERTMS/ETCS	Liikkuva kalusto	0, 1, 2, 3, 4a, 5, 17
3	Junien ilmaisu	Liikkuvalle kalustolle asettavat vaatimukset, esim. raidevirtapiirit ja akselinlaskimet.		Liikkuva kalusto (junien ilmaisuun liittyvät ominaisuudet)	4 b, 16
4	Avainhallinta	Avainhallinnan turvallisuuspolitiikka	a) Radanvarren ERTMS/ETCS b) Junan ERTMS/ETCS		15

▼B

1	2	2a	3	4	5
Numero	Kuvaus	Huomautukset	Ohjaus- ja hallintajärjestelmän liityntäkohdat	Liityntäkohdat muihin osajärjestelmä-YTE:iin	Liitteen A perusteella arvioitavat ominaisuudet, ellei muuta ole määrätty
5	Kokoonpanon suunnittelu, integrointi ja tarkastus	1. Tekniset määräykset 2. Toiminnallinen integrointitesti Testit, joilla varmistetaan uuden yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmän osien oikean toiminta Todellista kokoonpanoa koskevat testit Ilmoitetun laitoksen on varmistettava, että kokoonpano vastaa liitteen B järjestelmiä koskevia, jäsenvaltion edellyttämiä integrointitestivaatimuksia Testissä tarkastetaan myös, että lataustyökalu pystyy lukemaan ja näyttämään tallennetut turvallisuustiedot. Lisäksi varmistetaan, että yhteentoimivuuden osatekijöiden välillä ei ole turvallisuutta vaarantavaa vuorovaikusta (mahdollisista kansallisista lisäyksistä johtuvaa). 3. Ilmoitetun laitoksen on varmistettava, että turvallisuus- hyväksyntäprosessi suoritetaan kokonaisuudessaan, mukaan luettuina turvallisuuden tutkintadokumentit.	Liikkuva kalusto Kaikki toteutetut liityntäkohdat	Liikkuva kalusto Kaikki toteutetut liityntäkohdat	34 32 + Tietyn liitteen B mukaisen järjestelmän integrointitestivaatimukset on oltava julkisesti saatavilla siinä vaiheessa, kun järjestelmä tuodaan markkinoille sen integroimiseksi junakokoonpanoon. 1, 2

TAULUKKO 6.2

Ohjaus- ja hallintajärjestelmän radanvarsilaitteiston tarkastusvaatimukset

1	2	2a	3	4	5
Numero	Kuvaus	Huomautukset	Ohjaus- ja hallintajärjestelmän liityntäkohdat	Liityntäkohdat muihin osajärjestelmä-YTE:iin	Liitteen A perusteella arvioitavat ominaisuudet, ellei muuta ole määrätty
1	Radanvarren ERTMS/GSM-R		a) Junan ERTMS/GSM-R b) Radanvarren ERTMS/ETCS		0, 12c, 14a
2	Junien ilmaisu, mukaan luettuina voimalinjaperäistä häiriösignaalia koskevat vaatimukset	Radanvarsilaitteistoille asetettavat vaatimukset: 1. junien ilmaisuun/häiriöihin liittyviltä ominaisuuksiltaan tuntemattomille radoille ei voi myöntää poikkeuksia; 2. Kyseiset radat on saatettava vaatimusten mukaiselle tasolle ennen kuin ne voidaan julistaa yhteentoimiviksi; 3. Ilmoitetun laitoksen on varmistettava, että tietyt nimetyt junat vastaavat poikkeuksen myöntämiselle asetettuja vaatimuksia.		Liikkuva kalusto (junien ilmaisuun liittyvät ominaisuudet)	4 b, 16
3	Avainhallinta	Avainhallinnan turvallisuuspolitiikka	Radanvarren ERTMS/ETCS Junan ERTMS/ETCS		15

▼B

1	2	2a	3	4	5
Numero	Kuvaus	Huomautukset	Ohjaus- ja hallintajärjestelmän liityntäkohdat	Liityntäkohdat muihin osajärjestelmä-YTE:iin	Liitteen A perusteella arvioitavat ominaisuudet, ellei muuta ole määrätty
4	Kokoonpanon suunnittelu, integrointi ja tarkastus	1. Tekniset määräykset 2. Toiminnallinen integrointitesti Testit, joilla varmistetaan uuden yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmän osien oikeanlainen toiminta Todellista kokoonpanoa koskevat testit Ilmoitetun laitoksen on varmistettava, että kokoonpano vastaa liitteen B järjestelmiä koskevia, jäsenvaltion edellyttämiä integrointitestivaatimuksia. Lisäksi varmistetaan, että yhteentoimivuuden osatekijöiden välillä ei ole turvallisuutta vaarantavaa vuorovaikutusta (mahdollisista kansallisista lisäyksistä johtuvaa). 3. Ilmoitetun laitoksen on varmistettava, että turvallisuus- hyväksyntäprosessi suoritetaan kokonaisuudessaan, mukaan luettuina turvallisuuden tutkintadokumentit.	Kaikki toteutetut liityntäkohdat	Kaikki toteutetut liityntäkohdat	34 33 1, 2

▼B

7 OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄ-YTE:N TOTEUTTAMINEN

7.1 *PERIAATTEET JA MÄÄRITELMÄT*

Direktiivin 96/48/EY 1 artiklassa on määritelty, että Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatieverkon yhteentoimivuuden toteuttamiseen liittyvät määräykset koskevat sellaista infrastruktuurin ja liikkuvan kaluston rakentamista, uudistusta ja käyttöä sekä näitä koskevia hankkeita, jotka edesauttavat direktiivin voimaantulopäivän jälkeen käyttöön otettavan järjestelmän toimintaa.

Tämän YTE:n voimaantulohetkellä käytössä olevien infrastruktuurien ja liikkuvan kaluston osalta tämän YTE:n määräyksiä on noudatettava soveltuvin osin töiden suunnitteluvaiheessa kokonaisuus huomioon ottaen.

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmään on sovellettava alla olevissa kohdissa määriteltyjä kriteerejä.

7.2 *OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄ-YTE:n TOTEUTTAMISEEN LIITTYVIÄ ERITYISSEIKKOJA*

7.2.1 JOHDANTO

7.2.1.1 ***Yleiset siirtymäkriteerit***

On huomattava, että asennuksiin liittyvistä ja taloudellisista syistä ERTMS-järjestelmää ei voi välittömästi asentaa kaikille olemassa oleville suurten nopeuksien rautatieverkon reiteille.

Tämänhetkisen (osittain yhdenmukaisen) tilanteen ja ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän luokan A liityntäkohtien ([1]) soveltamisen välisenä siirtymäkautena on tämän YTE:n rajoissa käytössä useita eri yhteentoimivuusratkaisuja sekä Euroopan suurten nopeuksien rautatieverkon infrastruktuurissa, yhdysradat mukaan luettuina, että Euroopan suurnopeusjunissa. Tämä on otettu huomioon järjestelmän yhdenmukaistamisessa varaamalla mahdollisuus lisätä yhdenmukaiseen ERTMS-järjestelmään sovitustiedonsiirtomoduuleja (STM), jotta STM:illä varustetut junat voisivat toimia nykyisessä osittain yhdenmukaisessa infrastruktuurissa. Infrastruktuuri voidaan vaihtoehtoisesti varustaa myös sekä luokan A että luokan B ([2]) järjestelmillä.

7.2.1.2 ***Luokan B järjestelmien käyttö yhteentoimivissa junissa***

Jos osittain yhdenmukaisten kansallisten järjestelmien ja täysin yhdenmukaisen järjestelmän välisessä siirtymävaiheessa vain osa junista on varustettu laitteistolla, joka pystyy toimimaan yhteen luokan A yhdenmukaisen järjestelmän kanssa, voi olla tarpeen ottaa molemmat järjestelmät käyttöön tietyllä rataosuudella joko kokonaan tai osittain.

Nämä kaksi junajärjestelmää ovat toiminnallisesti yhteydessä toisiinsa vain siltä osin kuin on tarpeen siirryttäessä tilasta toiseen junan kulun aikana (tarvittaessa luokan B järjestelmien sovitustiedonsiirtomoduulin (STM) vaatimusten täyttäminen STM:ää käytettäessä).

Puhtaasti toiminnallisesta näkökulmasta katsottuna järjestelmä voidaan myös rakentaa yhdistämällä toisiinsa yhdenmukaisen ja osittain yhdenmukaisen järjestelmän komponentteja. Esimerkkinä tästä on tason 1 ERTMS/ETCS-järjestelmän rakentaminen käyttämällä pistekohtaiseen tietojen lähettämiseen eurobaliisia ja toteuttamalla täytetoiminto ei-yhdenmukaisella, kansalliseen järjestelmään perustuvalla ratkaisulla. Tämä kuitenkin edellyttää, että yhdenmukaisen ja osittain yhdenmukaisen järjestelmän välillä on olemassa datayhteys, joten ratkaisu ei ole luokan A tai B mukainen, eikä sitä näin ollen voi julistaa yhteentoimivaksi.

Edellä mainittua yhdistelmää voidaan kuitenkin käyttää yhteentoimivan radan kansallisen tason lisänä. Tämä sallitaan kuitenkin vain, jos junat, joissa ei ole kyseisten järjestelmien välistä datayhteyttä, voivat toimia käyttämällä joko yhdenmukaista tai osittain yhdenmukaista järjestelmää ilman, että käytettävissä olisi toisesta järjestelmästä saatuja tietoja. Mikäli tämä ei ole mahdollista, rataa ei voi julistaa ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän kannalta yhteentoimivaksi.

([1]) Luokka A: ks. kappale 2.
([2]) Luokka B: ks. kappale 2.

▼B

7.2.1.3 ***Yhteentoimivuus muiden junien kanssa***

Direktiivin 96/48/EY 5 artiklan 4 kohdan mukaan yhteentoimivaa infrastruktuuria voidaan käyttää sellaisten junien liikennöintiin, jotka eivät vastaa tässä YTE:ssä esitettyjä vaatimuksia edellyttäen, että tämä ei vaaranna olennaisten vaatimusten toteutumista.

Kyseiset junat voivat käyttää luokan B opastininfrastruktuuria, jos sellainen on olemassa.

ERTMS/ETCS-järjestelmä tarjoaa myös mahdollisuuden lähettää tietoja luokan B junalaitteeseen luokan A radasta junaan viestintään tarkoitetun tietoliikennelaitteen kautta Jos käytetään tätä ratkaisua, radanvarsijärjestelmissä on oltava kaikki ERTMS/ETCS-järjestelmän edellyttävät toiminnot ja vastaavat tiedot on lähetettävä junille yhteentoimivien junien liikennöinnin mahdollistamiseksi. Jos junassa on luokan B järjestelmä, jota on muutettu niin, että se pystyy vastaanottamaan tietoja luokan A radasta junaan viestintään tarkoitetun tietoliikennelaitteen kautta, sitä ei saa julistaa yhteentoimivaksi.

7.2.1.4 ***Rekisterit***

Liitteessä C on luettelo junalaitteistolle asetettavista vaatimuksista kutakin tietyllä radalla toteutettavaa ohjaus- ja hallintaosajärjestelmää varten. Vaatimukset on sisällytettävä infrastruktuurirekistereihin (TEN HS), joissa on myös osoitettava, liittyvätkö nämä vaatimukset M ([1])0- tai O ([2])1-toimintoihin. Infrastruktuurirekisterien (TEN HS) on oltava käytettävissä junan konfigurointitietoja koskevien rajoitusten esittämiseksi.

7.2.1.5 ***Ajoituskriteerit***

ETCS ja GSM-R ovat tietokonepohjaisia järjestelmiä, joiden käyttöikä on merkittävästi lyhyempi kuin nykyisten rautateillä käytettävien signalointi- ja tietoliikenneratkaisujen. Siten ne edellyttävät proaktiivista käyttöönottostrategiaa reaktiivisen strategian sijaan, sillä näin voidaan estää järjestelmän mahdollinen vanheneminen jo ennen sen täysimittaista käyttöönottoa.

Lisäksi liian hajanainen käyttöönotto Euroopan rautatieverkossa ja erityisesti yleiseurooppalaisissa rautatiekäytävissä aiheuttaisi huomattavia kuluja ja toiminnallisia yleiskustannuksia, sillä tällöin pitäisi varmistaa yhteensopivuus alaspäin ja kytkettävyys erilaisiin yleisesti käytössä oleviin, vaihteleviin aiempien sukupolvien järjestelmiin. Yhteensovittamalla erilaisten kansallisten strategioiden sisältämät yhteiset elementit voitaisiin lisäksi saavuttaa synergiaetuja vähentämällä tarvittavaa aikaa, kustannuksia ja riskejä. Kyseeseen tulevat toisin sanoen yhteiset hankinta-aloitteet ja järjestelmän validointia ja sertifiointia koskeva yhteistyö.

Monitahoinen taustatilanne edellyttää yhtenäisen yleiseurooppalaisen toteutussuunnitelman laatimista ERTMS:ää varten (ETCS ja GSM-R). Tavoitteena tässä on kehittää koko yleiseurooppalaista rautatieverkkoa yhdenmukaisesti EU:n TEN-liikenneverkkoa koskevan strategian mukaisesti. Suunnitelman tulisi perustua vastaaviin kansallisen tason toteutussuunnitelmiin ja tarjota riittävästi tietoa asianomaisten viiteryhmien päätöksentekoa varten erityisesti koskien komission tarjoamaa taloudellista tukea rautateiden infrastruktuuriprojekteille.

Yhtenäisen eurooppalaisen suunnitelman toteuttaminen edellyttää ennen kaikkea, että kansallisen tason toteutussuunnitelmia tuetaan ottamalla käyttöön yhteiset, yleiset toteutusta koskevat periaatteet, joita asianomaisten rautatieviranomaisten on noudatettava valmisteluvaiheessa. Kyseiset periaatteet perustuvat yllä olevissa kappaleissa esitettyihin kriteereihin ja vaatimuksiin sekä edellä mainittuihin strategisiin tavoitteisiin. Ne pitävät sisällään seuraavat kohdat:

Radanvarsikokoonpanot:

ETCS:n tai GSM-R:n asentaminen seuraavissa tapauksissa:

— uuden ohjaus- ja hallintakokoonpanoon kuuluvan signalointi- tai vastaavasti radio-osan asentaminen,

([1]) M-toiminnot: ks. kappale 4.
([2]) O-toiminnot: ks. kappale 4.

▼B

— jo käytössä olevaan ohjaus- ja hallintakokoonpanoon kuuluvan signalointi- tai vastaavasti radio-osan parantaminen niin, että osajärjestelmän toiminnot tai suoritustaso muuttuvat.

Junakokoonpanot:

ETCS (täydennetään tarvittaessa sovitustiedonsiirtomoduulilla eli STM:llä) tai vastaavasti GSM-R on asennettava liikkuvaan kalustoon, joka on tarkoitettu käyttöön radalla, johon sisältyy vähintään luokan A liityntäkohdilla varustettu rataosuus, vaikka nämä olisikin liitetty luokan B järjestelmään) seuraavissa tapauksissa:

— uuden ohjaus- ja hallintakokoonpanoon kuuluvan signalointiosan tai vastaavasti radio-osan asentaminen,

— jo käytössä olevaan ohjaus- ja hallintakoonpanoon kuuluvan signalointiosan tai vastaavasti radio-osan parantaminen niin, että osajärjestelmän toiminnot tai suoritustaso muuttuvat.

Aiempien sukupolvien järjestelmät:

Näiden osalta on varmistettava, että luokan B liityntäkohdat ja toiminnot ovat vaatimusten mukaisia ja että asianomainen jäsenvaltio antaa käyttöön luokan soveltamiseen tarvittavat tiedot, erityisesti sellaiset, jotka koskevat sen hyväksyntää.

Edellä mainittujen yleisten periaatteiden noudattamatta jättäminen kansallisen tason toteutussuunnitelman valmistelussa edellyttää jäsenvaltiolta perusteluja. Perustelut sisältävässä asiakirjassa on esitettävä periaatteet, joita kyseinen jäsenvaltio ei halua soveltaa sekä tekniset, hallinnolliset ja taloudelliset syyt niiden noudattamatta jättämiseen.

Kun yleiseurooppalainen toteutussuunnitelma on valmis, sopijapuolten on varmistettava, että kaikki ohjaus- ja hallintaosajärjestelmät ovat mainitun toteutussuunnitelman mukaisia ja että ne vastaavat lisäksi kaikkia voimassa olevia, sovellettavien lakien sisältämiä määräyksiä. Sopimusosapuolen on esitettävä noudattamatta jättämiselleen perusteet asiakirjassa, jonka se toimittaa jäsenvaltiolle tätä YTE:ää koskevan päätöksen 3 artiklan mukaisesti.

Näin ollen ERTMS:n toteutussuunnitelma on jatkuvasti kehitettävä asiakirja, jota täytyy päivittää niin, että se vastaa todellista käyttöönottoa koko Euroopan laajuisessa rautatieverkossa.

7.2.1.6 ***Kilpailukriteerit***

Kaikissa toimissa, joilla pyritään mahdollistamaan yhteentoimivien junien liikennöinti muissa infrastruktuureissa tai ei-yhteentoimivien junien liikennöinti yhteentoimivissa infrastruktuureissa on myös varmistettava, että niistä ei aiheudu haittaa tavarantoimittajien väliselle vapaalle kilpailulle.

Erityisesti on varmistettava, että asiasta kiinnostuneilla tavarantoimittajilla on mahdollisuus saada tietoja jo käytössä olevien ja uusien, ostettavien laitteistojen välisistä liityntäkohdista.

7.2.2 TOTEUTUS: INFRASTRUKTUURI (KIINTEÄT LAITTEISTOT)

Seuraavat vaatimukset koskevat direktiiviin 5c artiklassa määriteltyä kolmea rataluokkaa:

— erityisesti suurnopeusjunia varten rakennetut radat,

— erityisesti suurnopeusjunia varten uusitut radat,

— erityisesti uusitut suurnopeusjunia varten tarkoitetut radat, joilla on erityispiirteitä maaston, sen korkeussuhteiden tai kaupunkien asemakaavojen asettamien vaatimusten seurauksena.

Yllä mainittuja luokkia käsitellään kohdissa 7.2.2.1, 7.2.2.2 ja 7.2.2.3 (direktiivin 1 artiklan mukaan).

7.2.2.1 ***Rakennettavat radat***

Rakennettavat radat on varustettava luokan A toiminnoin ja liityntäkohdin liitteen A vaatimusten mukaisesti. Ohjaus- ja hallintainfrastruktuurin on mahdollistettava luokan A liityntäkohtien käyttö junissa.

▼B

7.2.2.2 ***Uudistettavat radat (opasteita koskevan järjestelmän uusinta)***

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmää uusittaessa rata on varustettava luokan A toiminnoin ja liityntäkohdin liitteen A vaatimusten mukaisesti. Ohjaus- ja hallintainfrastruktuurin on mahdollistettava luokan A ohjaus- ja hallintaliityntäkohtien käyttö junissa sekä rakennettavilla radoilla.

Uudistaminen voi koskea erikseen GSM-R-radio-osaa, ETCS-osaa ja ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän junien ilmaisuun käytettävää osaa.

Uudistamisen jälkeen olemassa olevia luokan B laitteistoja voidaan jatkossa käyttää yhdessä luokan A laitteistojen kanssa kohdan 7.2.1.2 mukaisesti.

Luokkaan B kuuluvien radanvarren ohjaus- ja hallintalaitteistojen sähkömagneettiselle yhteensopivuudelle määritellyt rajat voidaan pitää voimassa kunnes ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän uudistaminen on saatu päätökseen.

Aikaväliä, jonka kuluessa tietty rata varustetaan sekä luokan A että luokan B ohjaus- ja hallintalaitteistolla, kutsutaan radanvarren siirtymävaiheeksi. Tämän vaiheen aikana junissa voidaan käyttää olemassa olevia luokan B laitteistoja luokan A järjestelmän varmistuksena. Tämä ei kuitenkaan oikeuta infrastruktuurin haltijaa edellyttämään kyseisellä radalla liikennöiviltä yhteentoimivilta junilta luokan B järjestelmiä.

7.2.2.3 ***Olemassa olevat radat***

Ennen direktiivin 96/48/EY voimaantuloa olemassa olleet radat sekä tämän YTE:n julkaisuhetkellä kehitystyön loppuvaiheessa olevaan hankkeeseen kuuluvat radat voidaan kyseisen direktiivin laajennuksen sekä sen 7 artiklan nojalla julistaa yhteentoimiviksi tässä YTE:ssä tarkoitetulla tavalla (ks. kappale 6) edellyttäen, että ne vastaavat tämän YTE:n ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän asettamia vaatimuksia.

Olemassa olevia luokan B ohjaus- ja hallintalaitteistoja voidaan käyttää edelleen (ilman luokan A järjestelmien asentamista) koko niiden käyttöiän ajan kohdassa 7.2.1.5 mainituin ehdoin.

Luokkaan B kuuluvien radanvarren ohjaus- ja hallintalaitteistojen sähkömagneettiselle yhteensopivuudelle määritellyt rajat voidaan pitää voimassa kunnes ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän uudistaminen on saatu päätökseen.

7.2.2.4 ***Infrastruktuurirekisterit (TEN HS)***

Kun rata on julistettu yhteentoimivaksi, infrastruktuurin haltijan on toimitettava rautatieyrityksille infrastruktuurirekistereihin (TEN HS) kirjatut luokkia A ja B koskevat tiedot liitteen C vaatimusten mukaisesti.

Jos jollekin ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän ja muiden osajärjestelmien väliselle liityntäkohdalle ei ole käytettävissä eurooppalaisia normeja asennusvaiheessa (esim. junien ilmaisun ja radiojärjestelmän välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus), tarvittavat tiedot ja sovelletut standardit on esitettävä infrastruktuurirekistereissä (TEN HS).

Tämä on kuitenkin mahdollista vain liitteessä C lueteltujen artikkelien osalta.

7.2.3 TOTEUTUS: LIIKKUVA KALUSTO (JUNALAITTEISTOT)

Erityisesti suurnopeuskäyttöä varten rakennetun tai uudistetun (opasteita koskevan järjestelmän uusinta) liikkuvan kaluston on oltava varustettu luokan A liityntäkohdilla niin, että sitä voidaan käyttää Euroopan laajuisessa suurten nopeuksien rautatieverkossa. Lisäksi on varmistettava, että tähän sisältyvät myös tämän YTE:n edellyttämät junan toiminnot, liityntäkohdat ja minimisuoritustasot asianomaisia reittejä varten sen mukaan, mitä liitteessä C on todettu.

Luokan A liityntäkohdilla varustetun liikkuvan kaluston laitteistoihin on tarvittaessa voitava lisätä myöntävän tahon mahdollisesti edellyttämiä luokan B liityntäkohtien mukaisia moduuleja (sovitustiedonsiirtomoduuli, STM).

Liikkuva kalusto, joka on varustettu vain luokan B järjestelmillä, voidaan hyväksyä käytettäväksi luokan B liityntäkohdilla varustetuilla yhteentoimivilla radoilla vain, jos se vastaa tässä YTE:ssä kuvatulle ohjaus- ja hallintaosajärjestelmälle asetettuja vaatimuksia.

▼B

Olemassa olevia luokan B ohjaus- ja hallintalaitteistoja voidaan käyttää edelleen koko niiden käyttöiän ajan.

Liikennöitäessä radalla, joka on varustettu sekä luokan A että luokan B järjestelmillä, luokan B järjestelmiä voidaan käyttää luokan A järjestelmän varmistuksena edellyttäen, että juna on varustettu molempien luokkien järjestelmillä.

Junan luokan B ohjaus- ja hallintalaitteistot eivät saa aiheuttaa häiriötä muiden YTE:iden osajärjestelmissä tai muissa Euroopan suurten nopeuksien rautatieverkon infrastruktuuriin asennetuissa laitteistoissa. Junan luokan B ohjaus- ja hallintalaitteistot eivät saa olla herkkiä YTE-osajärjestelmistä tulevalle säteilylle.

7.2.3.1 ***Liikkuvan kaluston rekisterit (TEN HS)***

Kun juna on julistettu yhteentoimivaksi, junakokoonpanon junakohtainen toteutus määritellään liikkuvan kaluston rekistereissä (TEN HS) liitteen C vaatimusten mukaisesti.

Jos jotakin ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän ja muiden osajärjestelmien välistä liityntäkohtaa koskevia eurooppalaisia normeja ei ole käytettävissä asennusvaiheessa (esim. junien ilmaisun ja liikkuvan kaluston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus, junan toiminnan sallivat ilmasto- ja fyysiset olot, junaan liittyvät geometriset parametrit, kuten pituus, akselien maksimietäisyys, junan ensimmäisen ja viimeisen vaunun etuosan pituus, jarruparametrit), vastaavat ominaisuudet ja sovellettavat standardit on esitettävä liikkuvan kaluston rekistereissä (TEN HS).

Tämä on kuitenkin mahdollista vain liitteessä C lueteltujen artikkelien osalta.

7.2.4 ”O”-TOIMINTOJA EDELLYTTÄVÄT OLOSUHTEET

”O”-toimintoja edellytetään seuraavissa tapauksissa:

1. ETCS-järjestelmän tason 3 radanvarsikokoonpano edellyttää, että junassa on sen kokonaisuutta valvova laitteisto,
2. lisäajotiedolla varustettu ETCS-järjestelmän tason 1 radanvarsilaitteisto edellyttää, että junassa on vastaavan toiminnon mahdollistava laitteisto, jos hätäjarru voidaan turvallisuussyistä vapauttaa vasta junan ollessa täysin pysähtynyt (esim. radan vaaralliset kohdat),
3. ETCS-järjestelmän edellyttäessä datan siirtoa radioitse on käytettävä GSM-R-datasiirtoa.

7.2.5 MUUTOKSENVALVONTAMENETTELY

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän käyttöiän aikana YTE:n vaatimusten mukainen kehitystyö on toteutettava yhteentoimivuuden periaatteita noudattaen.

Luokan A ja B toimintoja ja liityntäkohtia koskevaa kehitystyötä on valvottava yhteisen edustuselimen laatiman menettelyn perusteella direktiivin 96/48/EY 6 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

LIITE A

YHTEENTOIMIVUUDEN ERITELMÄT

Kaikki tässä taulukossa mainitut eritelmät ovat pakollisia, ellei niiden yhteydessä ole selkeää mainintaa informatiivinen.

GLOBAALIT VAATIMUKSET

Kohtanro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta (1)	Aihe (2)	Soveltamisala (3)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
0a	4.1.1	ETCS FRS		UIC ETCS FRS versio 4.29 EEIG 99E5362 versio 2.00	
0b	4.1.1	GSM-R FRS		EIRENE FRS versio 6.0	
1	3.2.1	Turvallisuuden varmistus	Informatiivinen dokumentaatio: EN 50128, maaliskuu 2001		EN50126, syyskuu 1999 EN50129, helmikuu 2003
2		RAMS			
2a	3.2.1 4.1.1	Turvallisuusvaatimukset	Informatiivinen dokumentaatio UNISIG-SUBSET-077-V222 UNISIG-SUBSET-078-V222 UNISIG-SUBSET-079-V222 (2 osaa) UNISIG-SUBSET-080-V222 (2 osaa) UNISIG-SUBSET-081-V222 (2 osaa) UNISIG-SUBSET-088-V222 (6 osaa)	UNISIG-SUBSET-091-V222	EN50129, helmikuu 2003
2b	3.2.2e	Luotettavuus- ja käytettävyysvaatimukset	ERTMS/96s1266 (kohta RAM), käytetään lähtötietoina. Informatiivinen dokumentaatio: EEIG 02S1266, versio 6	Varattu	EN 50126, syyskuu 1999
2c	3.2b	Kunnossapidon laatu	Menettelyt, joiden suhteen ohjaus- ja hallintalaitteistojen kunnossapidon laatua arvioidaan.	Varattu	EN 29000 ja EN 29001

▼M1

Kohtanro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta (1)	Aihe (2)	Soveltamisala (3)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
3	3.2.5.1.1 4.2.1.2d	Fyysiset ympäristöolosuhteet	Vähimmäisvaatimukset, jotka koskevat muun muassa lämpötilaa, kosteutta, tärinää ja värähtelyä, joita ohjaus- ja hallintalaitteistojen on kestettävä suurten nopeuksien rautatieverkossa. Informatiivinen dokumentaatio: EEIG 97S0665, versio 5, EN50125-3, lokakuu 2003	Varattu	EN 50125, syyskuu 1999 ja EN 50155, elokuu 2001
4	3.2.5.1.2	Sähkömagneettinen yhteensopivuus			
4a	3.2.5.1.2 4.2.1.2d	Sähkömagneettinen yhteensopivuus	ERTMS/97s0665, käytetään lähtödokumenttina. Sähkömagneettisen yhteensopivuuden osalta tämän kohdan eritelmät eivät sisällä tarkoituksellisessa tiedon välittämisessä käytettäviä taajuuskaistoja (Eurobaliisi, Eurosilmukka ja GSM-R) Eurobaliisin ilmaväliä koskevat erityisvaatimukset on esitetty kohdassa 12a. Eurosilmukan ilmaväliä koskevat erityisvaatimukset on esitetty kohdassa 12b. GSM-R:n ilmaväliä koskevat erityisvaatimukset on esitetty kohdassa 12c.	Varattu	Junalaitevarustuksille: EN 50121-3-2, syyskuu 2000, kohdan 7 taulukot 4 ja 6. Kohtia 4, 5 ja 6 sovelletaan testausmenettelyihin. EN 50121-3-2, syyskuu 2000, kohdan 8 taulukot 7, 8 ja 9. Kohtia 4, 5 ja 6 sovelletaan testausmenettelyihin. Ratalaitevarustuksille: EN 50121-4, syyskuu 2000, kohta 5. EN 50121-4, syyskuu 2000, kohta 6.
4b	3.2.5.1.2b 4.2.1.2f	Junien paikantamiseen käytettävien järjestelmien häiriönsieto-ominaisuudet	Sen varmistaminen, että ajovirta ei aiheuta häiriötä junien paikannukseen käytettävissä järjestelmissä. Eurooppalaista normia koskevat lähtötiedot on esitetty liikenteen ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän YTE:ää koskevassa raportissa.	Varattu	(Varattu)

(1) Tämän sarakkeen viittaukset koskevat ainoastaan suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän YTE:ää.

(2) Aihetta käsitellään asianomaisessa YTE:n kohdassa.

(3) Tässä kuvataan YTE:ää tukevan normin tarkoitusta.

HALLINTAA JA OHJAUSTA KOSKEVAT TOIMINNOT

Kohta nro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta	Aihe (1)	Soveltamisala (2)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
5		Ohjaamosignalointilogiikan, ATP-logiikan ja näihin liittyvien toimintojen tuottaminen			
5a	4.1.1	Normaali toiminta	Informatiivinen dokumentaatio: UNISIG-SUBSET-050-V200 UNISIG-SUBSET-076-0-V222 UNISIG-SUBSET-076-2-V221 UNISIG-SUBSET-076-3-V221 UNISIG-SUBSET-076-4-1-V100 UNISIG-SUBSET-076-4-2-V100 UNISIG-SUBSET-076-5-3-V220 UNISIG-SUBSET-076-5-4-V221 UNISIG-SUBSET-076-6-1-V100 UNISIG-SUBSET-076-6-4-V100 UNISIG-SUBSET-076-6-5-V100	UNISIG-SUBSET-026- V222 UNISIG-SUBSET-043-V200 UNISIG-SUBSET-046-V200 UNISIG-SUBSET-047-V200 UNISIG-SUBSET-054-V200 UNISIG-SUBSET-055-V222 UNISIG-SUBSET-076-5-1-V221 UNISIG-SUBSET-076-5-2-V221 UNISIG-SUBSET-076-6-3-V100 UNISIG-SUBSET-076-7-V100 UNISIG-SUBSET-094-0-V100	
5b	4.1.1	Häiriintynyt toiminta	Järjestelmävaatimukset vikaantumistapauksissa. ERTMS/97E832:ta käytetään eurooppalaisen normin lähtötietoina.	UNISIG-SUBSET-026- V222	

▼M1

Kohta nro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta	Aihe (1)	Soveltamisala (2)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
6	4.1.1 4.1.2.2	STM-hallinta	Luokan A järjestelmän STM-liityntäkohdan toiminnalliset ja fyysiset vaatimukset. Käsiteltävä KER-yhteensopivuutta. Informatiivinen dokumentaatio: UNISIG-SUBSET-059-V200	UNISIG-SUBSET-035-V211 UNISIG-SUBSET-026- V222 UNISIG-SUBSET-056-V220 UNISIG-SUBSET-057-V220 UNISIG-SUBSET-058-V211	
7	4.1.1	MMI-rajapinnan kuljettajaliityntäkohdan toiminnalliset vaatimukset	Junan kuljettajan ja junalaitevarustuksen välisen viestinnän toiminnallinen määrittely. Kuljettajan näytöltä näkyy kaikki junan kuljettamisessa tarvittava tieto, mukaan lukien opastintiedot ja varoitukset ohjauslaitteistojen väliintulosta. Siihen kuuluvat muun muassa tietojen syöttötoiminnot, kuten junatiedot ja estotoiminnot, jotka tarvitaan yhteentoimivan liikenteen hallintaa ja ohjausta koskevan järjestelmän käyttöön. Lisäksi siihen kuuluu tekstisanomien näyttö. Ohjaamosignaloinnit määrittelevät ohjaamossa käytettävien parametrien vähimmäisrajat. Yhdessä nämä parametrit kattavat kaikki Euroopan laajuisessa suurten nopeuksien rautatieverkossa vallitsevat olot ja mahdollistavat näin koko verkon laajuisen yhteisen järjestelmän käytön. Parametreja ovat muun muassa suurin sallittu nopeus, tavoitenopeus ja tavoite-etäisyys, jotka muodostavat ohjaamosignaloinnin ja ATP:n perustan. Informatiivinen dokumentaatio: CENELEC WGA9D V21.DOC 12/04/2000, CENELEC WGA9D V05 DOC 27/03/2000, CENELEC WGA9D V11.DOC 12/04/2000, CENELEC WGA9D V06.DOC 12/01/2000, CENELEC WGA9D V08NS.DOC 27/03/2000 ja CENELEC WGA9D V04.DOC 27/03/2000.	UNISIG-SUBSET-033-V200 UNISIG-SUBSET-026- V222 UNISIG-SUBSET-035-V211	
8	4.1.1	Matkan mittaukseen liittyvät vaatimukset	Matkan mittaukseen käytettävän osajärjestelmän toiminnallisten vaatimusten edellytetään olevan luokan A liityntäkohtina käytettäville laitteistoille määritellyn suoritustason mukaisia. Sijainnin tarkkuus riippuu matkan mittauksesta ja baliisien välisestä etäisyydestä. Yhteentoimivan junan nopeus- ja etäisyysmittausvaatimukset. Huom: Liittyy kohtaan 6, STM.	UNISIG-SUBSET-041-V200	

▼M1

Kohta nro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta	Aihe (1)	Soveltamisala (2)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
9	4.1.1	Junalaitteiston toimintatietojen tallennusta koskevat vaatimukset	Dataparametrien valintaa, säännönmukaisuutta, tarkkuutta ja tarkastusta koskevat vaatimukset, joilla varmistetaan junan oikeaoppinen kuljettaminen ja turvajärjestelmien moitteeton toiminta niin, että kaikkien jäsenvaltioiden viranomaisten asettamat vaatimukset voidaan täyttää.	UNISIG-SUBSET-026- V222 UNISIG-SUBSET-027-V200	
10	4.1.1	Vaatimukset ajoturvajärjestelmälle (nk. kuolleen miehen kytkimelle)	Ajoturvatoiminnon määrittely niin, että juna pystyy liikennöimään hyväksyttävästi Euroopan rautatieverkoissa. Ajoturvatoiminnolla varmistetaan, että junan kuljettaja on riittävän tarkkaavainen (signaloinnin tiedostamiseksi). Mahdollisesti käytössä oleva ajastin nollautuu, kun kuljettaja vahvistaa järjestelmältä saamansa varoituksen tai kun hän käyttää esimerkiksi junan hallintalaitteita, ajonsäädintä tai jarrua järjestelmän edellyttämällä tavalla. Toimintoon voi liittyä vivun pitäminen tietyssä asennossa (kuolleen miehen kytkin). Ajoturvajärjestelmän edellyttämiä toimintoja voidaan muuttaa säätämällä ATP:n tilaa, sekä ohjaamon varoitusjärjestelmällä Ajoturva-, ATP- ja ohjaamon varoitusjärjestelmät liittyvät turvallisuuteen siinä mielessä, että ne auttavat kuljettajaa ja suojaavat junaa mahdolliselta inhimilliseltä erehdykseltä. Turvallisuustaso määräytyy kaikkien näiden järjestelmien perusteella. Järjestelmät ovat toisistaan riippuvaisia, sillä yhden mukanaolo tai puuttuminen voi vaikuttaa myös muiden järjestelmien toimintaan. Turvallisuuteen liittyvien seikkojen hallintaa helpottaa näiden järjestelmien tarkastelu osana liikenteen hallintaa ja ohjausta koskevaa osajärjestelmää. UIC 641:tä on käytettävä eurooppalaisen normin pohjana.	Varattu	
11	4.1.1 4.2.1.2e	Radio	Puheen ja datan siirtoon junaan/junasta käytettävän radiojärjestelmän määrittely.	EIRENE SRS, versio 14. Testausvaatimukset (lisättävä tämän YTE:n seuraavaan versioon)	

(1) Aihetta käsitellään asianomaisessa YTE:n kohdassa.

(2) Tässä kuvataan YTE:ää tukevan normin tarkoitusta.

▼M1

JUNALAITE- JA RATALAITEVARUSTUSTEN VÄLISET LIITYNTÄKOHDAT

Kohtanro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta	Aihe (1)	Soveltamisala (2)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
12		Junan ja radanvarren väliset datasiirtoliityntäkohdat			
12a	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Baliisi	Tekninen yhteensopivuus joidenkin luokan B järjestelmien kanssa edellyttää eurooppalaisissa normeissa määriteltyä tilanvaihtotoimintoa. Tämä voidaan katsoa sähkömagneettisen yhteensopivuuden kannalta hyväksyttäväksi ratkaisuksi.	UNISIG-SUBSET-036-V221 UNISIG-SUBSET-085-V212	ETSI EN 300330-1, V1.3.1 (kesäkuu 2001), alakohtaan 7.2 saakka, kyseinen alakohta mukaan luettuna (3)
12b	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Silmukka-antenni	Informatiivinen dokumentaatio: UNISIG-SUBSET-050-V200	UNISIG-SUBSET-043-V200 UNISIG-SUBSET-044-V200 UNISIG-SUBSET-045-V200 Testausvaatimukset (lisättävä tämän YTE:n seuraavaan versioon)	
12c	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Radio		EIRENE SRS, versio 14	

(1) Aihetta käsitellään asianomaisessa YTE:n kohdassa.

(2) Tässä kuvataan YTE:ää tukevan normin tarkoitusta.

(3) Sovellettava maa-satelliittiyhteys ja teleliikennetaajuus on määritelty asiakirjassa UNISIG-SUBSET-036-V221.

▼M1

JUNAN OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄN YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÖIDEN VÄLISET LIITYNTÄKOHDAT

Kohtanro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta	Aihe (1)	Soveltamisala (2)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
13		Junan tietoliikenneliityntäkohdat	Ohjaamosignalointia tukevien ohjaus- ja hallintalaitteistojen ja automaattisten junaturvatoimintojen väliset sekä näiden toimintojen ja junan väliset dataliityntäkohdat.		
13a	4.1.2.2	ERTMS/ETCS Euroradio		UNISIG-SUBSET-026- V222 UNISIG-SUBSET-034-V200 UNISIG-SUBSET-047-V200 UNISIG-SUBSET-037-V225 UNISIG-SUBSET-093-V226 UNISIG-SUBSET-048-V200 UNISIG-SUBSET-092-1-V225 UNISIG-SUBSET-092-2-V225	
13b	4.1.2.2	GSM-R	Informatiivinen dokumentaatio: O-2475 V1.0.	A11T6001.12	
13c	4.1.2.2	Junien tietoliityntäkohdat junalaitteiston tallentamien toimintatietojen analysoimiseksi	Suurten nopeuksien rautatieverkon yhteinen tietoliikenneliityntäkohta hallintaa ja ohjausta koskevien järjestelmien tallentamien tietojen analysointilaitteeseen, jotta voidaan varmistaa, että tiedot ovat kaikkien asianosaisten tahojen luettavissa.	UNISIG-SUBSET-027-V200	
13d	4.1.2.2	Matkan mittauksen liityntäkohdat	ERTMS/97e267:ää on käytettävä Euroopan normin perustana. Alkuvaiheessa normi ei ole käytettävissä.	Varattu	

(1) Aihetta käsitellään asianomaisessa YTE:n kohdassa.

(2) Tässä kuvataan YTE:ää tukevan normin tarkoitusta.

▼M1

RADANVARREN OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄN YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÖIDEN VÄLISET LIITYNTÄKOHDAT

Kohtanro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta	Aihe (1)	Soveltamisala (2)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
14		Radanvarren tietoliikenneliityntäkohdat seuraavien järjestelmien välillä:			
14a	4.1.2.3	ERTMS/ETCS Euroradio		UNISIG-SUBSET-049-V200 UNISIG-SUBSET-026- V222 UNISIG-SUBSET-037-V225 UNISIG-SUBSET-092-1-V225 UNISIG-SUBSET-092-2-V225 UNISIG-SUBSET-093-V226	
14b	4.1.2.3	GSM-R	Informatiivinen dokumentaatio: O-2475 V1.0.	A11T6001.12	
14c	4.1.2.3	Eurobaliisi ja koodain (LEU)		UNISIG-SUBSET-036-V221 UNISIG-SUBSET-085-V212	
14d	4.1.2.3	Eurosilmukka ja koodain (LEU)		UNISIG-SUBSET-045-V200	
14e	4.1.2.3	ERTMS/ETCS ja ERTMS/ETCS (RBC-RBC kanavanvaihto)		UNISIG-SUBSET-039-V200	
15	4.2.4	Avainhallinta		UNISIG-SUBSET-038-V200	

(1) Aihetta käsitellään asianomaisessa YTE:n kohdassa.

(2) Tässä kuvataan YTE:ää tukevan normin tarkoitusta.

JUNIEN JA RAIDEVIRTAPIIRIEN VÄLINEN YHTEENSOPIVUUS (EI SÄHKÖMAGNEETTINEN)

Kohtanro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta	Aihe (1)	Soveltamisala (2)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
16	4.2.1.2B	Liikkuvan kaluston ominaisuudet, joiden on oltava yhteensopivia junien paikannukseen käytettävien järjestelmien kanssa	Normi, jota liikkuvan kaluston on vastattava, jotta se toimii junien paikannukseen käytettävän järjestelmän kanssa oikein. Täydennettävä niin, että esimerkiksi induktiivisuus voidaan ottaa huomioon akselittomien pyöräkertojen ja minimiakselipainon osalta.	Varattu	

(1) Aihetta käsitellään asianomaisessa YTE:n kohdassa.

(2) Tässä kuvataan YTE:ää tukevan normin tarkoitusta.

DATALIITYNTÄKOHDAT OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄN JA LIIKKUVAN KALUSTON VÄLILLÄ

Kohtanro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta	Aihe (1)	Soveltamisala (2)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
17	4.2.1.2E	Junan liityntäkohdat	Kaikkien junalaitteistojen ja ohjaus- ja hallintalaitteistojen välillä kulkevien yhteentoimivuuteen liittyvien tietojen kattaminen.	UNISIG-SUBSET-034-V200	

(1) Aihetta käsitellään asianomaisessa YTE:n kohdassa.

(2) Tässä kuvataan YTE:ää tukevan normin tarkoitusta.

OHJAUS- JA HALLINTAOSAJÄRJESTELMÄN SUORITUSTASO

Kohtanro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta	Aihe (1)	Soveltamisala (2)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
18	4.1.1 4.3	Vaadittava suoritustaso	Direktiivin 96/48/EY liitteissä I ja IV on määritelty suurten nopeuksien rautatieverkkoa koskevat suoritustasovaatimukset.	UNISIG-SUBSET-041-V200	

(1) Aihetta käsitellään asianomaisessa YTE:n kohdassa.

(2) Tässä kuvataan YTE:ää tukevan normin tarkoitusta.

TARKASTUSVAATIMUKSET

Kohtanro	Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä-YTE:n kohta	Aihe (1)	Soveltamisala (2)	Perusparametrit määrittelevät eurooppalaiset normit	Muut eurooppalaiset normit
32 (3)	6.2	Junalaitevarustuksen integrointivaatimukset	Tarkastusten on oltava riittävän laajoja, jotta voidaan varmistaa, että junalaitevarustus toimii ratalaitevarustusten kanssa oikein (osajärjestelmän tarkastus liikkuvan kaluston rekistereissä esitettyjen vaihtoehtojen osalta). Junan ohjaus- ja hallintalaitteiston asennuksen jälkeen on suoritettava käytännön tason käyttötestit. Erityistä huomiota on kiinnitettävä ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän ja liikkuvan kaluston sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen.	UNISIG-SUBSET (varattu)	
33	6.2	Ratalaitevarustuksen integrointivaatimukset	Laajuuden on oltava riittävä, jotta voidaan varmistaa, että ratalaitevarustus toimii junalaitevarustusten kanssa oikein (osajärjestelmän tarkastus infrastruktuurirekistereissä esitettyjen vaihtoehtojen osalta).	UNISIG-SUBSET (varattu)	
34	Taulukko 6.1 Taulukko 6.2	Asennusvaatimukset	Tekniset määräykset, joita sovelletaan ohjaus- ja hallintaosajärjestelmään kuuluvien junalaitevarustusten ja ratalaitevarustusten asennuksessa.	UNISIG-SUBSET-040-V200	
35		Termi- ja lyhenneluettelo		UNISIG-SUBSET-023-V200	

(1) Aihetta käsitellään asianomaisessa YTE:n kohdassa.
(2) Tässä kuvataan YTE:ää tukevan normin tarkoitusta.
(3) Kohdat 19–31 on jätetty tarkoituksellisesti pois.

▼B

LIITE B

LUOKKA B

LIITTEEN B KÄYTTÖ

Tässä liitteessä käsitellään junakulunvalvonta-, varoitus- ja radiojärjestelmiä, jotka edeltävät käyttöön otettavia luokan A junan ohjaus- ja radiojärjestelmiä ja joiden käyttö on sallittu Euroopan suurten nopeuksien rautatieverkossa asianomaisen jäsenvaltion määrittelemin nopeusrajoituksin. Näitä luokan B järjestelmiä ei ole kehitetty yhdenmukaisten eurooppalaisten normien mukaisesti, joten niiden toimittajilla voi olla omistusoikeus niitä koskeviin normeihin. Kyseisten normien tuottaminen ja ylläpito eivät saa olla ristiriidassa kansallisten, erityisesti patentteja koskevien määräysten kanssa.

Siirtymävaiheessa, jonka kuluessa kyseiset järjestelmät korvataan asteittain yhdenmukaisella järjestelmällä, on tarpeen varmistaa, että tekniset eritelmät vastaavat yhteentoimivuuden vaatimuksia. Tästä vastaavat jokainen vastuussa oleva jäsenvaltio tai sen edustaja yhdessä asianomaisen järjestelmätoimittajan kanssa tämän YTE:n 7.2.1.5 kohdan mukaisesti.

Sellaiset junayhtiöt, joiden on asennettava juniinsa yksi tai useampi tällainen järjestelmä, on toimittava asianomaisen jäsenvaltion määräysten mukaisesti. Liitteessä C on esitetty kunkin järjestelmän maantieteellinen käyttöalue. Kutakin rataa varten on laadittava infrastruktuurirekisteri, jossa kuvataan laitteistojen tyyppi ja niihin liittyvät toiminnalliset järjestelyt. Infrastruktuurirekisterin avulla infrastruktuurin haltija varmistaa, että järjestelmä on sille kuuluvassa sääntökirjassa esitettyjen määräysten mukainen.

Jäsenvaltion on neuvottava junayhtiötä siinä määrin, kuin on tarpeen turvallisen, tämän YTE:n ja liitteen C vaatimusten kanssa yhdenmukaisen asennuksen varmistamiseksi.

Luokan B asennuksiin on sisällyttävä liitteen C edellyttämät varmistusjärjestelyt.

Liitteessä C on perustiedot luokan B järjestelmistä. Asianomaisen jäsenvaltion on varmistettava kunkin luettelossa mainitun järjestelmän yhteentoimivuuden kunnossapito ja annettava kaikki järjestelmän soveltamisen edellyttämät tiedot, erityisesti sellaiset tiedot, jotka ovat olennaisia järjestelmän hyväksymisen kannalta.

OSA 1: SIGNALOINTI

SISÄLTÖ

Järjestelmä

0. Liitteen B käyttö
1. ASFA
2. ATB
3. BACC
4. Crocodile
5. Ebicab
6. Indusi/PZB
7. KVB
8. LZB
9. RSDD
10. SELCAB
11. TBL
12. TPWS
13. TVM
14. ZUB 123

Vain tiedoksi. Seuraavat järjestelmät eivät ole käytössä jäsenvaltioissa:

15. EVM
16. LS
17. ZUB 121

▼B

Huomautuksia:

— Järjestelmät on valittu EU:n EURET 1.2 -tutkimushankkeessa laaditun luettelon pohjalta,

— järjestelmä 9 (RSDD) hyväksyttiin lisättäväksi luetteloon YTE:n kokouksessa Pariisissa 26.2.1998,

— järjestelmä 12 (TPWS) hyväksyttiin 26:nnessa AEIF:n neuvoston kokouksessa. TPWS-junalaitteistoon sisältyy AWS-toiminnot,

— järjestelmä 15 (EVM) on annettu vain tiedoksi, sillä Unkari ei ole EU:n jäsenvaltio,

— järjestelmä 16 (LS) on annettu vain tiedoksi, sillä Tšekin tasavalta ja Slovakian tasavalta eivät ole EU:n jäsenvaltioita,

— järjestelmä 17 (ZUB 121 (CH)) on annettu vain tiedoksi, sillä Sveitsi ei ole EU:n jäsenvaltio,

— on hyväksytty, että järjestelmät 14 ja 17 (ZUB 123 ja ZUB 121) eivät mekaanisista syistä johtuen ole yhteensopivia, ja näin ollen ne on kuvattu erikseen.

ASFA

Kuvaus:

ASFA on ohjaamosignalointi- ja JKV-järjestelmä, joka on käytössä useimmilla RENFE:n radoilla (1 676 mm), FEVE:n radoilla, joissa raideleveys on 1 000 mm ja uudella eurooppalaisen raidevälin NAFA-radalla.

ASFA on käytössä kaikilla yhteentoimivuusharkinnan piiriin kuuluvilla radoilla.

Radasta junaan päin tapahtuvassa tietoliikenteessä käytetään magneettikytkentäisiä resonanssipiirejä ja siinä voidaan välittää yhdeksää erilaista dataa. Radanvarren resonanssipiiri säädetään signaloinnin taajuudelle. Junan magneettikytkentäinen vaihelukittu silmukka lukitaan radanvarsilaitteiston taajuudelle. Järjestelmä edistää turvallisuutta, joskaan se ei ole ehdottomasti viankestävä. Se on kuitenkin riittävän turvallinen kuljettajan valvonnan kannalta. Se muistuttaa kuljettajaa signalointivaatimuksista ja velvoittaa tätä vahvistamaan rajoittavat opasteet.

Radanvarsi- ja junayksiköt ovat mitoitukseltaan tavanomaisia.

Pääominaisuudet:

— 9 taajuutta

  Taajuusalue: 55 kHz-115 kHz

— Junasta käsin voidaan valita 3 eri junakategoriaa

— Valvonta:

  — kuljettajan vahvistettava rajoittavan opastimen havaitseminen 3 sekunnin kuluessa,

  — jatkuva nopeusvalvonta (160 km/h tai 180 km/h) rajoittavan opastimen ohituksen jälkeen,

  — nopeustarkistus (60 km/h, 50 km/h tai 35 km/h junan tyypin perusteella) tunnistavan lähetin-vastaanottimen ohituksen jälkeen 300 m opastimen takana,

  — hätäjarrutus opasteen kohdalla vaaratilanteessa,

  — radan nopeus.

— Reagointi:

  Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos valvontaa ei noudateta. Hätäjarru voidaan vapauttaa junan pysähdyttyä.

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Espanja

▼B

ATB

ATB:ta on kaksi eri perusversiota: ATB:n ensimmäinen versio ja ATB:n uusi versio.

ATB:n ensimmäisen version kuvaus:

ATB:n ensimmäinen versio on käytössä useimmilla NS:n radoilla.

Järjestelmään kuuluvat mitoitukseltaan suhteellisen tavanomaiset koodatut raidevirtapiirit ja tietokonepohjaiset (ACEC) tai tavalliset elektroniset (GRS) junalaitteistot.

Datasiirto koodattujen raidevirtapiirien ja junalaitteiston välillä hoidetaan kiskojen yläpuolisilla induktiivikytkentäisillä silmukka-antenneilla.

Pääominaisuudet:

— Datasiirto junaan:

  — 75 Hz kantotaajuus

  — AM-moduloidut nopeuskoodit

  — 6 nopeuskoodia (40, 60, 80, 130, 140) km/h

  — 1 exit-koodi

— Junalaitteistossa ei junan ominaistietoja (nopeuskoodi radan varrelta)

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Nopeuden ja nopeuskoodin vastaavuus

  — Äänimerkki koodin vaihtuessa

  — Hälytyskello järjestelmän vaatiessa jarrutusta

— Valvonta:

  — Nopeus (jatkuva)

— Reagointi:

  Hätäjarru kytkeytyy päälle ylinopeustilanteessa ja jos kuljettaja ei reagoi akustisiin varoitusääniin

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Hollanti

ATB:n uuden version kuvaus:

ATC-järjestelmä on käytössä joillakin NS:n radoilla.

Järjestelmään kuuluu radanvarressa sijaitsevat baliisit ja junalaitteisto. Saatavissa on myös kehäkaapelilla toteutettava lisäajotieto.

Datasiirto tapahtuu aktivoituneen baliisin ja junan antennin välillä. Järjestelmä on suuntaherkkä. Baliisit sijaitsevat kiskojen välissä hiukan sivussa niiden välisestä keskipisteestä.

Junan ATBNG-laitteisto on täysin yhteentoimiva ATB:n ensimmäisen version radanvarsilaitteiston kanssa.

Pääominaisuudet:

— Datasiirto junaan:

  — 100 kHz +/- 10 kHz (FSK)

  — 25 kb/s

  — 119 hyötybittiä sanomaa kohden

— Junan ominaistiedot, kuljettaja syöttää:

  — Junan pituus

  — Junan suurin sallittu nopeus

  — Junan jarrukäyrä

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Radan suurin sallittu nopeus

  — Tavoitenopeus

  — Tavoite-etäisyys

  — Jarrukäyrä

▼B

— Valvonta:

  — Radan nopeus

  — Nopeusrajoitukset

  — Pysähdyspaikka

  — Dynaaminen jarruprofiili

— Reagointi:

  — Optinen esivaroitus

  — Akustinen varoitus

  Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos valvontaa ei noudateta tai jos kuljettaja ei reagoi akustiseen varoitukseen.

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Hollanti

BACC

Kuvaus:

BACC on käytössä kaikilla FS-verkon radoilla, joilla junien nopeus ylittää 200 km/h sekä useimmilla yhteentoimivuusharkinnan piiriin kuuluvilla radoilla.

Järjestelmä koostuu tavallisista koodatuista raidevirtapiireistä, jotka välittävät tietoja kahden junakategorian välillä kahdella eri kantotaajuudella. Junalaitteisto on tietokonepohjainen.

Datasiirto koodattujen raidevirtapiirien ja junalaitteistojen välillä hoidetaan kiskojen yläpuolisilla induktiivikytkentäisillä silmukka-antenneilla.

Pääominaisuudet:

— Datasiirto junaan:

  — 50 Hz:n kantoaalto

    — AM-moduloidut nopeuskoodit

    — 5 nopeuskoodia

  — 178 Hz:n kantotaajuus

    — AM-moduloidut nopeuskoodit

    — 4 lisänopeuskoodia

— Junalaitteistossa kaksi mahdollista junakategoriaa (nopeuskoodi radanvarsilaitteistolta)

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Nopeuskoodin mukainen nopeus

  — Signalointi (yksi 10:stä)

— Valvonta:

  — Nopeus (jatkuva)

  — Pysähdyspaikka

— Reagointi:

  Hätäjarrutus ylinopeustilanteessa

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Italia

Crocodile

Kuvaus:

Crocodile on käytössä kaikilla RFF:n, SNCB:n ja CFL:n pääradoilla sekä kaikilla yhteentoimivuus- harkinnan piiriin kuuluvilla radoilla.

Järjestelmä koostuu rataan sijoitettavasta rautatangosta, joka on fyysisesti yhteydessä junassa sijaitsevaan kosketusharjaan. Tangossa on +/- 20 V:n akkuvirta opastimen mukaisesti. Opastintiedot välitetään kuljettajalle, jonka on vahvistettava saamansa varoitukset. Jos näitä ei vahvisteta, automaattinen jarrutustoiminto kytkeytyy päälle. Crocodile ei valvo junan nopeutta eikä etäisyyttä, vaan toimii yksinomaan ajoturvajärjestelmänä (kuljettajan valvonta).

Radanvarsi- ja junayksiköt ovat mitoitukseltaan tavanomaisia.

▼B

Pääominaisuudet:

— Tasajännitteinen tanko (± 20 V)

— Junalaitteistossa ei junan ominaistietoja

— Valvonta:

Kuljettajan vahvistettava saamansa varoitukset

— Reagointi:

Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos varoitusta ei vahvisteta. Hätäjarru voidaan vapauttaa junan pysähdyttyä.

— Vastuussa olevat jäsenvaltiot: Belgia, Luxemburg, Ranska

Ebicab

Ebicabista on käytössä kaksi eri versiota: Ebicab 700 ja Ebicab 900.

Ebicab 700:n kuvaus:

Ehdottomasti viankestävä standardinmukainen JKV-järjestelmä, joka on käytössä Ruotsissa, Norjassa, Portugalissa ja Bulgariassa. Ruotsi ja Norja käyttävät samaa ohjelmistoa, mikä mahdollistaa rajan ylittävän junaliikenteen ilman kuljettajien ja veturien vaihtoa, vaikka maissa onkin käytössä erilaiset opastinjärjestelmät ja määräykset. Portugalissa ja Bulgariassa on käytössä eri ohjelmistot.

Järjestelmä koostuu radanvarsilaitteistosta, baliiseista ja koodauslaitteista, sekä tietokonepohjaisesta junalaitteistosta. Vaihtoehtoisesti se voi perustua sarjapohjaiseen viestintään sähköisten asetinlaitteiden kanssa.

Tiedot siirretään passiivista radanvarsibaliiseista (2-5 opastinta kohden) junan alapuolisiin antenneihin, jotka junan ohitushetkellä tuottavat baliiseille myös näiden tarvitseman energian. Baliisin ja junalaitteiston välillä on induktiivinen kytkentä.

Pääominaisuudet:

— Energian tuottaminen baliisille:

  — 27,115 MHz

  — Amplitudin modulointi kellopulsseille

  — 50 kHz:n pulssitaajuus

— Datasiirto junaan:

  — 4,5 MHz

  — 50 kb/s

  — yhteensä 32 tavua, joista 12 hyötybittiä

— Yhteys:

  — Opastimet ovat yhteydessä toisiinsa

  — Esimerkiksi varoitus- ja nopeuskyltit eivät välttämättä kuulu yhteyden piiriin. Turvallisuutta voidaan pitää ehdottoman viankestävänä, kun yhteyteen kuuluu 50 % baliiseista.

— Kuljettaja voi syöttää järjestelmään seuraavat junan ominaistiedot:

  — Junan maksiminopeus

  — Junan pituus

  — Junan jarrukäyrä

  — Junan erityisominaisuudet, jotka joko sallivat ylinopeuden tai pakottavat kuljettajan ajamaan hitaasti tietyillä rataosuuksilla

  — Kelitiedot

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Radan suurin sallittu nopeus

  — Tavoitenopeus

  — Etukäteistiedot radan seuraavista tavoitepisteistä. Kuljettajan näytöllä näkyy etäisyys ja sallittu nopeus jopa 5 kulkureitille.

  — Nopeusrajoitukset ensimmäisen opastimen jälkeen

  — 3 varoitusta ennen jarrutusta

▼B

— Radanvarren tai junan laitteistoviat

— Viimeisimmän hidastuksen arvo

— Jarrujen pääjohdon paine ja vallitseva nopeus

— Viimeksi ohitetun baliisin tiedot

— Aputiedot

— Valvonta:

— Radan nopeus, joka riippuu radan ylinopeusominaisuuksista ja junan suorituskyvystä; Lisäksi tietyiltä junilta edellytetään alhaista nopeutta.

— Kattaa useita eri tavoitepisteitä, mukaan luettuina opastintiedot ilman näkyviä opastimia.

— Yhteyden ulkopuolella olevien baliisien avulla voidaan toteuttaa kiinteitä, tilapäisiä tai hätänopeusrajoituksia.

— Pysähdyspaikka

— Dynaaminen jarruprofiili

— Tasoristeyksen ja maanvyörymän tunnistin

— Vaihtoliike

— Vierintäsuoja

— Luiston kompensointi

— Seis-opastimen jälkeen juna saa jatkaa matkaa 40 km/h nopeudella, jota valvotaan aina seuraavaan pääopastimeen saakka.

— Reagointi:

Äänimerkki nopeuden ollessa > 5 km/h yli sallitun, käyttöjarrutus nopeuden ollessa > 10 km/h yli sallitun nopeuden. Kuljettaja voi vapauttaa käyttöjarrun junan nopeuden ollessa taas sallituissa rajoissa. Ebicab tuottaa riittävän jarrutustehon kuljettajan toimista riippumatta. Hätäjarrua käytetään vain todellisissa hätätilanteissa, esimerkiksi silloin, kun käyttöjarrutus ei riitä. Hätäjarru voidaan vapauttaa vain junan ollessa pysähdyksissä.

— Toteutetut vaihtoehtoiset toiminnot:

— Radiosuojastusjärjestelmä, jonka toiminnot muistuttavat ETCS:n tason 3 toimintoja

— Junasta rataan-viestintä

— Vastuussa olevat jäsenvaltiot: Portugali, Ruotsi

Ebicab 900:n kuvaus:

Järjestelmä koostuu radanvarsilaitteistosta, baliiseista ja koodauslaitteista sekä tietokonepohjaisesta junalaitteistosta. Vaihtoehtoisesti se voi perustua sarjapohjaiseen viestintään sähköisten asetinlaitteiden kanssa.

Tiedot siirretään passiivisista radanvarsibaliiseista (2-5 opastinta kohden) junan alapuolisiin antenneihin, jotka junan ohitushetkellä tuottavat baliiseille myös näiden tarvitseman energian. Baliisin ja junalaitteiston välillä on induktiivinen kytkentä.

Pääominaisuudet:

— Energian tuottaminen baliiseille:

— 27 MHz

— Amplitudimodulointi kellopulsseille

— 50 kHz:n pulssitaajuus

— Datasiirto junaan:

— 4,5 MHz

— 50 kb/s

— 255 tavua

▼B

— Yhteys:

  — Opastimet ovat yhteydessä toisiinsa

  — Esimerkiksi varoitus- ja nopeuskyltit eivät välttämättä kuulu yhteyden piiriin. Turvallisuutta voidaan pitää ehdottomasti viankestävänä, kun yhteyteen kuuluu 50 % baliiseista.

— Kuljettaja voi syöttää järjestelmään seuraavat junan ominaistiedot:

  — Junan tunnistetiedot

  — Junan suurin sallittu nopeus

  — Junan pituus

  — Junan jarrukäyrä

  — Junan nopeustyyppi (vain, jos junan nopeus on 140-300 km/h)

  — Junan paineistus

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Nopeusrajoitus

  — Tavoitenopeus

  — Ylinopeus

  — Teho

  — ASFA-hälytys

  — Jarrun vapautus

  — Ohitus sallittu

  — END

  — Äänimerkkivaroitus

  — Jarrutuksen esivaroitus

  — Punainen merkkivalo

  — Aakkosnumeerinen näyttö

— Valvonta:

  — Radan nopeus, joka riippuu radan ylinopeusominaisuuksista ja junan suorituskyvystä. Lisäksi tietyiltä junilta edellytetään alhaista nopeutta.

  — Kattaa useita eri tavoitepisteitä, mukaan luettuina opastintiedot ilman näkyviä opastimia.

  — Yhteyden ulkopuolella olevien baliisien avulla voidaan toteuttaa kiinteitä, tilapäisiä tai hätänopeusrajoituksia.

  — Pysähdyspaikka

  — Dynaaminen jarruprofiili

  — Tasoristeyksen ja maanvyörymän tunnistin

  — Vaihtoliike

  — Vierintäsuoja

  — Luiston kompensointi

  — Seis-opastimen jälkeen juna saa jatkaa matkaa 40 km/h nopeudella, jota valvotaan aina seuraavaan pääopastimeen saakka.

— Reagointi:

  Äänimerkki nopeuden ollessa > 3 km/h yli sallitun, käyttöjarrutus nopeuden ollessa > 5 km/h yli sallitun. Kuljettaja voi vapauttaa käyttöjarrun junan nopeuden ollessa taas sallituissa rajoissa. Ebicab tuottaa riittävän jarrutustehon kuljettajan toimista riippumatta.

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Espanja

▼B

Indusi/PZB

(Induktive Zugsicherung / Punktförmige Zugbeeinflussung)

Kuvaus:

JKV-järjestelmä, joka on käytössä yhteentoimivuusharkinnan piiriin kuuluvilla Itävallan ja Saksan radoilla.

Järjestelmään kuuluu radanvarsi- ja junalaitteistot, joiden magneettikytkentäisten resonanssipiirien avulla junaan lähetetään tarvittavat tiedot suhteessa 1:3. Järjestelmää ei pidetä ehdottomasti viankestävänä, joskin kuljettajan valvonnan kannalta se katsotaan riittävän turvalliseksi. Se toimii yksinomaan taustajärjestelmänä, eli se ei näytä kuljettajalle opastintietoja vaan sen, että järjestelmä valvoo junaa.

Pääominaisuudet:

— 3 taajuutta:

  — 500 Hz

  — 1 000 Hz

  — 2 000 Hz

— Kuljettaja voi syöttää järjestelmään seuraavat junan ominaistiedot:

  Jarrukäyrä (jarrutusprosentti, jarrutyyppi, 3 valvontakategoriaa).

— Valvonta:

  — Laitteistoversio (ei käytössä Saksassa):

    — 500 Hz: välitön nopeusvalvonta

    — 1 000 Hz: rajoitusopastimen vahvistus, junatyyppikohtainen nopeusvalvonta

    — 2 000 Hz: välitön pysäytys

  — Mikroprosessoriversio:

    — 500 Hz: välitön nopeusvalvonta ja jarrukäyrän valvonta

    — 1 000 Hz: rajoittavan opastimen vahvistus, eri jarrukäyriä sisältävään ohjelmaan perustuva nopeusvalvonta, tiettyä etäisyyttä koskeva nopeusvalvonta aika- ja nopeusarvojen perusteella; jarrukäyrät (ajan ja etäisyyden suhteen) käynnistyvät 1 000 Hz:ssä, lisäksi etäisyyden suhteen 500 Hz:ssä

    — 2 000 Hz: välitön pysäytys

— Reagointi:

  Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos valvontaa ei noudateta. Hätäjarru voidaan vapauttaa tietyissä oloissa.

— Vastuussa olevat jäsenvaltiot: Itävalta, Saksa

KVB

Kuvaus:

Standardinmukainen JKV-järjestelmä, joka on käytössä Ranskan RFF-verkossa ja on teknisesti samanlainen kuin Ebicab. Asennettu joillekin suurnopeusradoille, joissa sitä käytetään pistekohtaiseen datasiirtoon ja tilapäisten nopeusrajoitusten valvontaan silloin, kun nopeustasoja ei ole saatavissa TVM-koodeina.

Järjestelmä koostuu radanvarren baliiseista, näihin liittyvistä koodauslaitteista sekä tietokonepohjaisesta junalaitteistosta. Järjestelmä tukee tavallisen opastinjärjestelmän toimintaa.

Tiedot siirretään passiivisista radanvarsibaliiseista (2-5 opastinta kohden) junan alapuolisiin antenneihin, jotka junan ohitushetkellä tuottavat baliiseille myös näiden tarvitseman energian. Baliisin ja junalaitteiston välillä on induktiivinen kytkentä. Samaa datasiirtoa käytetään myös JKV:hen kuulumattomien, pistekohtaisten tietojen lähettämiseen (ovet, radiokanavat jne.).

▼B

Ominaisuudet:

— Energian tuottaminen baliiseille:

  — 27,115 MHz

  — Amplitudimodulointi kellopulsseille

  — 50 kHz:n pulssitaajuus

— Datasiirto junaan:

  — 4,5 MHz

  — 50 kb/s

  — 12 hyötybittiä (yhteensä 4 × 8 tavua), analogi

  — 172 hyötybittiä (yhteensä 256 tavua), digitaali

— Junan kuljettajan on syötettävä järjestelmään seuraavat junan ominaistiedot:

  — Junan kategoria

  — Junan suurin sallittu nopeus

  — Junan pituus

  — Junan jarrukäyrä

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Nopeusvalvonnan tila

  — Nopeus, jossa hätäjarru voidaan vapauttaa

— Valvonta:

  — Radan nopeus

  — Pysähdyspaikka

  — Dynaaminen jarruprofiili

  — Nopeusrajoitukset

— Reagointi:

  Tarvittaessa varoitus kuljettajalle. Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos nopeusvalvontaa ei noudateta. Hätäjarru voidaan vapauttaa vain junan ollessa pysähdyksissä.

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Ranska

LZB

(Linienförmige Zugbeeinflussung)

Kuvaus:

ATC-järjestelmä, joka on käytössä kaikilla Saksan yli 160 km/h:n radoilla. Kyseiset radat muodostavat merkittävän osan yhteentoimivuusharkinnan piiriin kuuluvista radoista. LZB on käytössä myös Itävallan ja Espanjan rautateillä.

Järjestelmän radanvarsilaitteistolla on seuraavat ominaisuudet:

— Sitä voi käyttää asetinlaitejärjestelmien ja vastaavien datasiirtoratkaisujen kanssa

— Tietojenkäsittely ja MMI LZB-keskuksessa

— Datasiirto muihin LZB-keskuksiin ja datan vastaanottaminen niiltä

— Datan siirto junaan ja junasta käsin

Junalaitteistossa on tavallisesti integroitu Indusi-toiminto.

Radanvarsi- ja junalaitteiston välisessä datasiirrossa käytetään radanvarressa sijaitsevaa induktiivista kehäkaapelia ja junan ferriittiantenneja.

Pääominaisuudet:

— Datasiirto junaan:

  — 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK)

  — 1 200 tavua/s

  — 83,5 askelta/sanoma

▼B

— Datasiirto junasta:

  — 56 kHz ± 0,2 kHz (FSK)

  — 600 tavua/s

  — 41 askelta/sanoma

— Kuljettaja voi syöttää järjestelmään seuraavat junan ominaistiedot:

  — Junan pituus

  — Junan suurin sallittu nopeus

  — Junan jarrukäyrä (jarrutusprosentti ja jarrutyyppi)

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Voimassa oleva toimintatila, datasiirron tila

  — Kahdella osoittimella varustettu nopeusmittari, jossa näkyy suurin sallittu nopeus/todellinen nopeus

  — Tavoitenopeus

  — Tavoite-etäisyys

  — Aputiedot

— Valvonta:

  — Radan nopeus (suurin sallittu nopeus, tilapäiset ja kiinteät nopeusrajoitukset)

  — Junan suurin sallittu nopeus

  — Pysähdyspaikka

  — Kulkusuunta

  — Dynaaminen jarruprofiili

  — Lisätoiminnot, esim. virroittimen laskeminen (liite C)

— Reagointi:

  Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos nopeusvalvontaa ei noudateta. Ylinopeustilanteessa hätäjarru voidaan vapauttaa nopeuden ollessa taas sallituissa rajoissa.

— LZB:n toimintaa koskevat säännöt:

  DB käyttää järjestelmää automaattisena, radan turvallisuuteen olennaisesti liittyvänä automaattisena kulunvalvontajärjestelmänä, jossa radanvarren opastimia ei tarvita. LZB:llä varustetut junat eivät siis käytä perinteisiä radanvarsiopastimia, joita edelleen tarvitaan sellaisia junia varten, joihin järjestelmää ei ole asennettu. Yleensä LZB:hen kuuluu automaattinen junan moottorin ja jarrujen ohjaus.

— Vastuussa olevat jäsenvaltiot: Espanja, Itävalta, Saksa

RSDD

(Ripetizione Segnali Discontinua Digitale)

Kuvaus:

RSDD on JKV-järjestelmä, jota voidaan käyttää joko yksin tai osana BACC-infrastruktuuria.

Junalaitteisto pystyy käsittelemään eri lähteistä tulevia tietoja koordinoidusti.

Järjestelmä koostuu radanvarren baliiseista, koodauslaitteista ja junan antennista, joka ohitushetkellä myös tuottaa baliisille tämän tarvitseman energian. Baliisin ja junalaitteiston välillä on induktiivinen kytkentä.

Loogisesti katsoen on olemassa kahdenlaisia baliiseja: järjestelmäbaliiseja, jotka sisältävät tietoa junan edessä olevasta radasta, sekä signalointibaliiseja, jotka sisältävät erilaisia opastintietoja.

Tulevaisuudessa voitaneen ottaa käyttöön kolme baliisityyppiä, jotka käyttävät maa-satelliitti- ja satelliitti-maayhteyksiin samoja taajuuksia, mutta jotka ovat suorituskyvyltään erilaisia:

▼B

— Energiantuottotaajuus:

27,115 MHz

— Datasiirto junaan:

— 4,5 MHz

— 12/180 tavua, ASK-modulointi

— 1 023 tavua, FSK-modulointi

— Junan ominaistiedot:

Kiinteät junan ominaistiedot syötetään järjestelmään junan huoltoon tarkoitetuissa tiloissa. Junan kuljettaja syöttää junakohtaiset junan kokoonpanotiedot. Junan matkanmittausjärjestelmä kalibroidaan erityisesti tätä tarkoitusta varten suunnitteluilla baliiseilla ennen kuin sitä voidaan käyttää junan valvontaan.

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

— Junan suurin sallittu nopeus

— Tavoitenopeus

— Junan todellinen nopeus

— Ennakoivat tiedot edessä olevista tavoitepisteistä

— Varoitus ennen hätäjarrutusta

— Aputiedot

— Valvonta:

Normaalioloissa (täysi valvonta) valvotaan seuraavia ominaisuuksia:

— Radan nopeus, perustuu radan ylinopeusominaisuuksiin ja junan suorituskykyyn

— Kiinteät ja tilapäiset nopeusrajoitukset

— Tasoristeykset

— Pysähdyspaikka

— Dynaaminen jarruprofiili

— Vaihtoliike

— Mikäli yhtä tai useampaa radan ominaistietoa ei saada lähetettyä junan järjestelmään (vika jne.), järjestelmää voidaan käyttää myös osittain valvottuna. Tällöin MMI kytketään pois päältä, ja kuljettaja ajaa radanvarren opastimien perusteella.

— Reagointi:

— Käyttöjarru

— Hätäjarru

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Italia

SELCAB

Kuvaus:

ATC-järjestelmä, jota käytetään LZB:n laajennuksena Madridin—Sevillan suurnopeusradan asema-alueilla. LZB 80-junalaitteisto (Espanja) pystyy käsittelemään myös SELCAB:n tietoja.

Radanvarsi- ja junalaitteiston väliseen datasiirtoon käytetään radanvarsilaitteiston lähes jatkuvasti toimivaa induktiivista silmukkaa ja junan ferriittiantenneja.

Pääominaisuudet:

— Datasiirto junaan:

— 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK)

— 1 200 tavua/s

— 83,5 askelta/sanoma

— Kuljettaja voi syöttää järjestelmään seuraavat tiedot:

— Junan pituus

— Junan suurin sallittu nopeus

▼B

— Junan jarrukäyrä

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

— Kahdella osoittimella varustettu nopeusmittari, jossa näkyy suurin sallittu nopeus ja junan todellinen nopeus

— Tavoitenopeus

— Tavoite-etäisyys

— Aputiedot

— Valvonta:

— Radan nopeus

— Pysähdyspaikka

— Kulkusuunta

— Dynaaminen jarruprofiili

— Nopeusrajoitukset

— Reagointi:

Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos nopeusvalvontaa ei noudateta. Ylinopeustilanteessa hätäjarru voidaan vapauttaa nopeuden ollessa taas sallituissa rajoissa.

— Vastuussa olevat jäsenvaltiot: Espanja, Iso-Britannia

TBL 1/2/3

Kuvaus:

TBL on ATC-järjestelmä, joka on käytössä osalla NMBS/SNCB:n radoista (tällä hetkellä käytössä 1 200 TBL1 -baliisia ja 120 junalaitteistoa sekä 200 TBL2 -baliisia ja 300 junalaitteistoa). TBL2 on käytössä kaikilla radoilla, joilla junien nopeus on yli 160 km/h.

Järjestelmä koostuu kunkin opastimen kohdalla olevasta baliisista sekä junalaitteistosta. TBL1 on varoitusjärjestelmä ja TBL2/3 ohjaamosignalointijärjestelmä. TBL2/3:lle on saatavissa lisäajotiedolla varustettuja baliiseja ja vastaavalla toiminnolla varustettu kehäkaapeli.

TBL2:ta käytetään liityntäkohtana relepohjaisiin asetinlaitteisiin ja TBL3:a liityntäkohtana sähköisiin asetinlaitteisiin.

Junalaitteistoa kutsutaan TBL2:ksi. Siihen kuuluvat TBL2:n, TBL1:n ja Crocodilen toiminnot.

Tiedot siirretään aktivoituneesta baliisista junalaitteistoon junan silmukkaantennien kautta. Järjestelmä on suuntaherkkä. Baliisit sijaitsevat kiskojen välissä hieman sivussa niiden välisestä keskipisteestä.

Pääominaisuudet:

— Datasiirto junaan:

— 100 kHz ± 10 kHz (FSK)

— 25 kb/s

— 119 hyötybittiä/sanoma, TBL2/3

— 5 hyötydesimaalitietoa/40 tavua/sanoma, TBL1

— Kuljettaja syöttää järjestelmään seuraavat junan ominaistiedot (TBL2):

— Junan pituus

— Junan suurin sallittu nopeus

— Junan jarrukäyrä (jarrupaino, junatyyppi, sulkeminen, muut parametrit)

— Kieli, tunnistusparametrit

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

— Suurin sallittu nopeus (jarrukäyrä)

— Tavoitenopeus

— Tavoite-etäisyys

— Junan nopeus

— Toimintatila

▼B

— Aputiedot

— Valvonta:

— Radan nopeus

— Nopeusrajoitukset (kiinteä ja tilapäiset)

— Rahtia ja muita junia koskevat rajoitukset

— Pysähdyspaikka

— Dynaaminen jarruprofiili

— Kulkusuunta

— Kuljettajan tarkkaavaisuus

— Lisätoiminnot (virroitin, radiokommutointi)

— Reagointi:

— Akustiset ja optiset varoitukset

— Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos nopeusvalvontaa ei noudateta tai jos kuljettaja ei vahvista saamaansa varoitusta.

— Vastuussa olevat jäsenvaltiot: Belgia, Iso-Britannia

TPWS

Kuvaus:

TPWS:llä on tarkoitus parantaa erityisesti rautatieristeyksien turvallisuutta. Siihen kuuluu myös alla kursiivilla painettu AWS-toiminto. TPWS:ää voidaan käyttää kaikilla yhteentoimiviksi katsotuilla radoilla.

Järjestelmällä varmistetaan seuraavat toiminnot:

Varoitus kuljettajalle vakiojarrutusetäisyydellä seuraavissa kulunrajoitusta edellyttävissä tapauksissa:

— *Opastimet eivät ole aja-asennossa.*

— *Kiinteät nopeusrajoitukset*

— *Tilapäiset nopeusrajoitukset*

Junakulunvalvonta (ennalta määritellyt junan ominaistiedot) seuraavissa tapauksissa:

— Juna ylittää sallitun ratanopeuden tietyn nopeusrajoituksen vallitessa (nopeusrajoitusmerkki).

— Juna lähestyy opastinta liian suurella nopeudella (nopeusrajoitusmerkki).

— Juna ohittaa vaaraa osoittavan opastimen (juna pysähtyy).

Järjestelmä koostuu kestomagneeteista ja keloista, jotka muodostavat rataan kenttiä. Järjestelmää ei pidetä ehdottomasti viankestävänä, joskin siihen liittyvillä toimilla ja periaatteilla voidaan pienentää kuljettajan virhetoiminnon todennäköisyyttä niin paljon kuin kohtuullisesti katsoen on mahdollista.

TPWS näyttää kuljettajalle seuraavat tiedot:

— *Viimeisen magneetin tila, eli onko se aja- vai rajoitus-asennossa (”auringonkukkaosoitin”).*

— Sen, että jarrutus on järjestelmän aiheuttama.

— Järjestelmän vika-/sulkutilat

TPWS:n hallintalaitteet:

— *Vahvistuspainike rajoitusta osoittavan varoituksen tullessa*

— Painike, jota käytetään junan ohittaessa vaaraa osoittavan opastimen. Painettava tietyn ajan kuluessa.

— Sulkemisen ohjaus

TPWS:n äänimerkit:

— ”Kelloääni” — opastin aja-asennossa

— ”Torviääni” — rajoitusopaste, joka kuljettajan on vahvistettava

TPWS-järjestelmän ja junan jarrujärjestelmän välisen liityntäkohdan avulla järjestelmä suorittaa täyden hätäjarrutuksen, jos:

▼B

— Kuljettaja ei vahvista ”torviääntä” 2,5 sekunnin kuluessa

— Välittömästi junan ohittaessa nopeusrajoitusmerkin liian suurella nopeudella

— Välittömästi junan ohittaessa vaaraa osoittavan opastimen

Käytettävä tekniikka ei ole prosessoripohjaista, joskaan tätäkään vaihtoehtoa ei ole poissuljettu.

Muut ominaisuudet:

— *Magneettikentillä (pohjoisnapa, etelänapa) esitetään tarkat tiedot siitä, onko opastin aja-asennossa vai ei.*

— Yksi taajuusalueen 60 kHz sinimuotoisista sähkömagneettisista kentistä on käytössä nopeuden valvontamerkin edellyttämille toiminnoille sekä junan pysäytystoiminnoille (käytössä jopa 8 taajuutta)

— Junan jarrutuskapasiteettiin liittyvät ominaistiedot asetetaan johdotusvaiheessa. Niissä on määritelty tietyt maksiminopeudet eri nopeusvalvontamerkkien kohdalla. Tällä hetkellä ei ole käytössä junan ominaistietojen syöttömahdollisuutta, joskin sellainen voidaan ottaa käyttöön myöhemmin.

— *Kuljettajan on vahvistettava rajoituksen havaitseminen 2,5 sekunnin sisällä. Muussa tapauksessa hätäjarru kytkeytyy päälle.*

— Hätäjarru voidaan vapauttaa minuutin kuluttua jarrutuksen alkamisesta edellyttäen, että kuljettaja on vahvistanut myös jarrutuspyynnön.

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Iso-Britannia

TVM

Kuvaus:

TVM on käytössä RFF:n suurnopeusradoilla. Aikaisempaa TVM 300 -versiota käytetään Pariisi—Lyon-radalla (LGV SE) sekä Pariisi—Tours / Le Mans (LGV A) -radoilla. Uudempi TVM 430 puolestaan on käytössä linjalla Pariisi—Lille—Calais (LGV N), SNCB:n Brysselin-puoleisella osuudella, linjalla Lyon—Marseilles / Nimes (LGV Mediterranée) ja Eurotunnelin reitillä. TVM 430 on yhteensopiva TVM 300:n kanssa.

TVM 300:ssa ja TVM 430:ssä jatkuvaan datasiirtoon käytetään koodattuja raidevirtapiirejä ja pistekohtaiseen datasiirtoon induktiivisilmukoita tai baliiseja (KVB- tai TBL-tyyppi).

Koodattujen raidevirtapiirien ja junalaitteiston välisten tietojen siirtämiseen käytetään kiskojen yläpuolisia induktiivikytkentäisiä silmukka-antenneja.

Pääominaisuudet:

— Datasiirto junaan raidevirtapiirien avulla:

  — eri kantotaajuuksia (1,7; 2,0; 2,3; 2,6 kHz)

  — FSK-moduloidut nopeuskoodit

  — 18 nopeuskoodia (TVM 300)

  — 27 tavua (TVM 430)

— Datasiirto junaan induktiivisilmukoiden avulla:

  — TVM 300: 14 taajuutta (1,3-3,8 kHz)

  — TVM 430: PSK-moduloitu signaali, 125 kHz, 170 tavua

— Eurotunnelin junissa tarvittavat tiedot syötetään veturissa sijaitsevaan junalaitteistoon (ei koske TGV:tä, jossa käytetään kiinteitä arvoja).

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  Nopeussignaaleille on omat värivalonsa.

— Valvonta:

  — Nopeus (jatkuva)

  — Jarrutus

    — askelkäyrä TVM 300:ssa

    — parabolinen käyrä TVM 430:ssä

  — Pysähdyspaikka

▼B

— Reagointi:

Hätäjarru kytkeytyy päälle ylinopeustilanteessa.

— Vastuussa olevat jäsenvaltiot: Belgia, Ranska

ZUB 123

Kuvaus

ATC-järjestelmä, joka on käytössä useilla yhteentoimivuusharkinnan piiriin kuuluvilla radoilla Tanskassa.

Järjestelmä koostuu seuraavista osista:

Radanvarsilaitteisto:

— radan kytkentäkäämi (tunnistava lähetin-vastaanotin), joka sijoitetaan kiskojen ulkopuolelle,

— joissakin tapauksissa silmukoita käytetään lisäajotiedon toteuttamiseen,

— korttiliitäntä, joka lukee ja välittää siirrettävät opastintiedot.

Junalaitteisto:

— yksikkö koostuu käsittelysäännöistä ja lähetin-/vastaanotinlaitteistoista. Se toimii jarruissa olevan liityntäkohdan välityksellä,

— telissä sijaitseva ajoneuvokytkentäkäämi, joka ottaa vastaan radasta tulevia tietoja,

— akselissa sijaitseva matkan mittaukseen tarkoitettu pulssigeneraattori, joka välittää tietoa kuljetusta matkasta sekä todellisesta nopeudesta,

— ohjaamonäyttö ja ohjauspaneeli.

ZUB 123:n junalaitteistoa pidetään ehdottomasti viankestävänä.

Pääominaisuudet:

— 3 taajuutta:

  — 50 kHz tarkastuskanava

  — 100 kHz energiakanava

  — 850 kHz tietokanava

— Datasiirron tilat:

  — Aikajakokanavointi jopa 96:n hyötybitin sanomien sarjasiirtoon.

— Junan tietojenkäsittelylaitteisto:

  — Turvatietokone (parannettu suoritustaso)

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Suurin sallittu nopeus

  — Todellinen nopeus

  — Tavoitenopeus

  — Tavoite-etäisyys

— Apuosoittimet ja näppäimet

— Junatietojen syöttö:

  — Koodauspaneeli tai

  — Syöttö suoraan junayksikköön

— Valvonta:

  — Radan nopeus

  — Pysähdyspaikka

  — Nopeusrajoitukset

  — Dynaaminen jarruprofiili

— Reagointi:

  — Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos nopeusvalvontaa ei noudateta.

▼B

— Ylinopeustilanteessa hätäjarru voidaan vapauttaa nopeuden ollessa taas sallituissa rajoissa.

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Tanska

EVM

(Vain tiedoksi)

Kuvaus:

EVM on käytössä kaikilla Unkarin rautateiden (MÁV) pääradoilla, jotka kuuluvat yhteentoimivuusharkinnan piiriin. Laitteisto on käytössä useimmissa maan vetureista.

Järjestelmän ratalaitteisto koostuu koodatuista raidevirtapiireistä, jotka toimivat yhdellä tiedonsiirtoon tarkoitetulla kantotaajuudella. Tämä kantotaajuus on koodattu 100 % amplitudimodulointia käyttäen elektronisella koodaimella.

Datan siirrossa koodattujen raidevirtapiirien ja junalaitteiston välillä käytetään kiskojen yläpuolisia induktiivikytkentäisiä silmukka-antenneja.

Pääominaisuudet:

— Datasiirto radasta junaan:

  — 75 Hz:n kantotaajuus

  — Amplitudimoduloidut koodit (100 %)

  — 7 koodia (6 nopeuskoodia)

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Ohjaamosignalointi

  — Opasteet: seis, sallittu nopeus seuraavan opastimen kohdalla (15, 40, 80, 120, MAX), ei tiedonsiirtoa / vika, vaihtoliike

— Valvonta:

  — Nopeusrajoitus/ajoturva:

  — ajoturvatarkistus (kuljettajan valvonta) 1 550 metrin välein, kun todellinen nopeus on pienempi kuin tavoitenopeus ($v_{todellinen} < v_{tavoite}$)

  — ajoturvatarkistus (kuljettajan valvonta) 200 metrin välein, kun todellinen nopeus on suurempi kuin tavoitenopeus ($v_{todellinen} > v_{tavoite}$)

  — Seis-opaste

  — Nopeuden rajoitus vaihtoliikkeessä

— Reagointi:

  Hätäjarru kytkeytyy päälle

  — jos kuljettaja ei reagoi järjestelmän antamaan nopeusrajoitustietoon,

  — jos nopeus on ajoturvasignaalin jälkeenkin liian suuri,

  — jos juna ohittaa seis-opastimen yli 15 km/h:n ylinopeudella,

  — vaihtoliikkeessä välittömästi nopeuden ollessa yli 40 km/h (tällöin jarru kytkeytyy päälle ilman akustista signaalia).

— Lisätoiminnot:

  — Vierintäsuoja

  — Comfort-toiminto (osoittaa, että signaali on tyhjätty junan seistessä paikallaan)

— Vastuussa oleva valtio: Unkari

LS

(Vain tiedoksi)

Kuvaus:

LS on käytössä kaikilla Tšekin tasavallan (CD) ja Slovakian tasavallan rautateiden (ZSR) rataverkon pääradoilla sekä muilla radoilla, joilla junien nopeus on yli 100 km/h. Nämä radat kuuluvat yhteentoimivuusharkinnan piiriin.

▼B

Järjestelmän radanvarsilaitteisto koostuu koodatuista, yhdellä kantotaajuudella toimivista raidevirtapiireistä. Kantotaajuuden koodauksessa käytetään 100 %:n amplitudimodulointia. Tarvittava junalaitteisto on asennettu lähes kaikkiin vetureihin. Laitteisto on uusittu ja siten osittain tietokonepohjainen.

Datan siirrossa koodattujen raidevirtapiirien ja junalaitteiston välillä käytetään kiskojen yläpuolisia induktiivikytkentäisiä silmukka-antenneja.

Pääominaisuudet:

— Datasiirto junaan:

  — 75 Hz:n kantotaajuus

    — AM-moduloidut koodit

    — 4 nopeuskoodia (mukaan luettuna seis-opaste)

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Ohjaamosignalointi

  — Opastintiedot: pysäytys, nopeusrajoitus, aja varovasti (nopeusrajoitus 100 km/h), täysi nopeus

— Valvonta:

  — Nopeusrajoitus / voidaan ohittaa ajoturvajärjestelmällä (kuljettajan valvonta)

  — Ei etäisyysvalvontaa

— Reagointi:

  Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos kuljettaja ei reagoi järjestelmän antamaan nopeusrajoitustietoon

— Vastuussa olevat valtiot: Tšekin tasavalta, Slovakian tasavalta

ZUB 121 (Sveitsi)

Vain tiedoksi

Kuvaus

ATC-järjestelmä, joka on laajalti käytössä yhteentoimivuusharkinnan piiriin kuuluvilla SBB:n ja BLS:n radoilla Sveitsissä.

Järjestelmä koostuu seuraavista osista:

Radanvarsilaitteisto:

— määrittelee valvottavan kulkusuunnan,

— kiskojen välisen keskipisteen sivuun sijoitettu kytkentäkäämi (tunnistava lähetin-vastaanotin) ja vastaavasti sijoitettu silmukkakytkentä. Kytkentäkäämi määrää kulkusuunnan, johon seuraavan silmukkakytkentä vaikuttaa,

— korttiliitäntä, joka lukee ja välittää siirrettävät opastintiedot (ei ehdottomasti viankestävä).

Junalaitteisto:

— yksikkö koostuu käsittelysäännöistä ja lähetin-/vastaanotinlaitteistoista. Se toimii jarruissa olevan liityntäkohdan välityksellä,

— telissä sijaitseva ajoneuvokytkentäkäämi, joka ottaa vastaan radasta tulevia tietoja (Laitteisto mahdollistaa datasiirron vain radasta junaan.),

— akselissa sijaitseva matkan mittaukseen tarkoitettu pulssigeneraattori, joka välittää tietoa kuljetusta matkasta, todellisesta nopeudesta ja kulkusuunnasta,

— ohjaamonäyttö ja ohjauspaneeli,

— tulo-/lähtöliitäntä junan radioyksikköön tai integroituun junatietojärjestelmään (IBIS) kuljettajan syöttämien tietojen vaihtamiseksi.

Ominaisuudet

— 3 taajuutta:

  — 50 kHz tarkastuskanava

  — 100 kHz energiakanava

  — 850 kHz tietokanava

▼B

— Datasiirron tilat:

  — Aikajakokanavointi jopa 0104:n hyötybitin sanomien sarjasiirtoon

  — Junan tietojenkäsittelylaitteisto: (ei ehdottomasti viankestävä)

  — Yksittäisajo (lisäsuoritustaso)

— Kuljettajalle näytettävät tiedot:

  — Yksi nelinumeroinen nestekidenäyttö, jossa näkyy:

    — ”8 – – 8”; ei valvontaa, tai

    — ”8 8 8 8”; valvotaan junan suurinta sallittua nopeutta, tai

    — ”– – – –”; valvotaan radan suurinta sallittua nopeutta, tai

    — ”6 0”; tavoitenopeutta, tai

    — ”I I I I”; silmukka vastaanottanut aja,-tiedon.

— Valot ja äänimerkki:

  — Hätäjarrutus päällä

  — Laitteistovika

— Nappulat:

  — Testinappula

  — Hätäpysäytyksen nollaus

  — Vapautusnäppäin (ja ”Signum”-vapautusnäppäin)

— Junatietojen syöttö:

  Junan radion käyttöpaneelista käsin

— Valvonta/Käskyt:

  — Radan nopeus

  — Pysähdyspaikka

  — Nopeusrajoitukset

  — Dynaaminen jarruprofiili

  — Radiokanavien valvonta

— Reagointi:

  — Hätäjarru kytkeytyy päälle, jos kynnysnopeus ylitetään,

  — Nopeuden valvonta keskeytetään, jos valvontaa ei noudateta.

— Vastuussa oleva valtio: Sveitsi

OSA 2: RADIO

SISÄLTÖ:

1. UIC Radio luvut 1-4
2. UIC Radio luvut 1-4 ja 6
3. UIC Radio luvut 1-4, 6 ja 7

   Britannian järjestelmien esittely
4. BR 1845
5. BR 1609
6. FS ETACS ja GSM

Nämä järjestelmät ovat käytössä jäsenvaltioissa. Järjestelmiä on selitetty yksityiskohtaisesti liitteessä C määritellyssä infrastruktuurirekisterissä.

UIC Radio luvut 1-4

Kuvaus:

Tämä radanvarren ja junan väliseen viestintään tarkoitettu radiojärjestelmä vastaa teknisiä määräyksiä, jotka on esitetty UIC:n koodin 751-3 painoksessa 3, joka julkaistiin 1.7.1984. Kansainvälisessä rautatieliikenteessä on oltava käytössä vähintään tämän tasoinen alajärjestelmä.

▼B

UIC on analoginen radio, joka koostuu radanvarsilaitteistosta ja liikkuvasta junalaitteistosta.

Tämän alajärjestelmän mukaiset radiojärjestelmät mahdollistavat vuorosuuntaisen ja kaksisuuntaisen puheliikenteen ja toimintasignaalien (äänien) käytön, mutta eivät selektiivikutsuja tai datasiirtoa.

Pääominaisuudet:

— Taajuudet:

  — Junasta radanvarsilaitteistolle:

    457,450 MHz-458,450 MHz

  — Radanvarsilaitteistolta junaan:

    — Kaista A: 467,400 MHz-468,450 MHz

    — Kaista B: 447,400 MHz-448,450 MHz (käytetään vain, jos kaista A ei ole käytettävissä)

  — Taajuusväli 25 kHz

  — Duplex-taajuusparien väli 10 MHz

  — 4 kanavan ryhmittely, kansainväliselle liikenteelle suositellaan 62-65

  — Sopimukset kahden- tai monenvälisten taajuuksien käytöstä

— Herkkyys:

  — > 1 μV signaali-kohinasuhteen ollessa > 20 dB (junalaitteisto)

  — > 2 μV (radanvarsilaitteisto)

— Säteilyteho:

  — 6 W liikkuva laitteisto

  — 6 W radanvarsilaitteisto

— Antennin ominaisuudet:

  — λ/4 suuntaamaton (junalaitteisto)

  — 4 m kiskon yläpuolella (junalaitteisto)

  — suuntaamaton tai suuntaava (radanvarsilaitteisto)

  — tunneleissa vuotavat kaapelit tai voimakkaasti suuntaavat antennit (radanvarsilaitteisto)

  — päätevastus 50 ohmia

— Polarointi:

  — Pystypolarointi

  — Tunneleissa mikä tahansa polarointi

— Taajuuspoikkeama:

  — < 1,75 kHz toimintasignaalille

  — < 2,25 kHz puheelle

— Toimintatilat:

  — Tila 1, kaksisuuntainen

  — Tila 2, vuorosuuntainen

— Junalaitteiston kanavien vaihto:

  — manuaalisesti syöttämällä kanavanumero

  — automaattisesti vastaanottimen jännitteen perusteella

— Toimintasignaalit:

  Kanava vapaa: 2 280 Hz

  — Kuuntelee: 1 960 Hz

  — Pilottitaajuus: 2 800 Hz

  — Varoitus: 1 520 Hz

— Vastuussa olevat jäsenvaltiot: Luxemburg, Ranska, Saksa

▼B

UIC Radio luvut 1-4 ja 6

Kuvaus:

Tämä radanvarren ja junan väliseen viestintään tarkoitettu radiojärjestelmä vastaa teknisiä määräyksiä, jotka on esitetty UIC:n koodin 751-3 painoksessa 3, joka julkaistiin 1.7.1984.

UIC on analoginen radio, joka koostuu radanvarsilaitteistosta ja liikkuvasta junalaitteistosta.

Tämän alajärjestelmän mukaiset radiojärjestelmät mahdollistavat vuorosuuntaisen ja kaksisuuntaisen puheliikenteen, toimintasignaalien (äänien) käytön, selektiivikutsut ja datasiirron.

Pääominaisuudet:

— Taajuudet:

  — Junasta radanvarsilaitteistolle:

    457,450 MHz-458,450 MHz

  — Radanvarsilaitteistolta junaan:

    — Kaista A: 467,400 MHz-468,450 MHz

    — Kaista B: 447,400 MHz-448,450 MHz (käytetään vain, jos kaista A ei ole käytettävissä)

  — Taajuusväli 25 kHz

  — Duplex-taajuusparien väli 10 MHz

  — 4 kanavan ryhmittely, kansainväliselle liikenteelle suositellaan 62-65

  — Kahden- tai monenväliset sopimukset taajuuksien käytöstä

— Herkkyys:

  — > 1 μV signaali-kohinasuhteen ollessa > 20 dB (junalaitteisto)

  — > 2 μV (radanvarsilaitteisto)

— Säteilyteho:

  — 6 W junalaitteisto

  — 6 W radanvarsilaitteisto

— Antennin ominaisuudet:

  — λ/4 suuntaamaton (junalaitteisto)

  — 4 m kiskon yläpuolella (junalaitteisto)

  — suuntaamaton tai suuntaava (radanvarsilaitteisto)

  — tunneleissa vuotavat kaapelit tai voimakkaasti suuntaavat antennit (radanvarsilaitteisto)

  — päätevastus 50 ohmia

— Polarointi:

  — Pystypolarointi

  — Tunneleissa mikä tahansa polarointi

— Taajuuspoikkeama:

  — < 1,75 kHz toimintasignaalille

  — < 2,25 kHz äänelle

— Toimintatilat:

  — Tila 1, kaksisuuntainen

  — Tila 2, vuorosuuntainen

— Junalaitteiston kanavien vaihto:

  — manuaalisesti syöttämällä kanavanumero

  — automaattisesti vastaanottimen jännitteen perusteella

▼B

— Toimintasignaalit:

— Kanava vapaa: 2 280 Hz

— Kuuntelu: 1 960 Hz

— Pilottitaajuus: 2 800 Hz

— Varoitus: 1 520 Hz

— Sanoman rakenne:

— Synkr. otsikko: 1111 1111 0010

— BCD-koodattu 6-desimaalinen junanumero

— 2 informaatiopaikkaa, 4 tavua kussakin

— 7 tavun ylimääräkoodi, polynomi: 1110 000 1 (H = 4)

— Sanoman siirto:

— 600 tavua/s

— FSK, ”0” = 1 700 Hz, ”1” = 1 300 Hz

— Sanomat (koodit heksadesimaaleina):

— Radanvarsilaitteistolta junaan:

— Puhe	08
— Hätäpysäytys	09
— Testaus	00
— Kiihdytä	04
— Hidasta	02
— Kaiutinkuulutus	0C
— Kirjallinen käsky	06
— Sanoman laajennus	03

— Junasta radanvarsilaitteistolle:

— Yhteydenottoa halutaan	08
— Käskyn vahvistus	0A
— Neuvo	06
— Testaus	00
— Junan henkilökunta haluaa yhteyden	09
— Puhelinyhteyttä halutaan	0C
— Sanoman laajennus	03

— Vastuussa olevat jäsenvaltiot: Belgia, Espanja, Hollanti, Itävalta, Norja, Saksa, Tanska

UIC Radio luvut 1-4, 6 ja 7

Kuvaus:

Tämä radanvarren ja junan väliseen viestintään tarkoitettu radiojärjestelmä vastaa teknisiä määräyksiä, jotka on esitetty UIC:n koodin 751-3 painoksessa 3, joka julkaistiin 1.7.1984. Luku 7 sisältyy 1.1.1988 julkaistuun painokseen.

UIC on analoginen radio, joka koostuu radanvarsilaitteistosta ja liikkuvasta junalaitteistosta.

Tämän perusalajärjestelmän mukaiset radiojärjestelmät mahdollistavat vuorosuuntaisen ja kaksisuuntaisen puheliikenteen, toimintasignaalien (äänien) käytön, selektiivikutsut ja datasiirron. Järjestelmässä on laajennetut datasiirto-ominaisuudet. UIC:n määrelehdessä tätä ominaisuutta ei pidetä pakollisena. Jos sen käyttöä ei voi varmistaa kahden- tai monenvälisin sopimuksin, sitä on käytettävä vain kansallisella tasolla.

▼B

Pääominaisuudet:

— Taajuudet:

  — Junasta radanvarsilaitteistolle:

    457,450 MHz-458,450 MHz

  — Radanvarsilaitteistolta junaan:

    — Kaista A: 467.400 MHz-468.450 MHz

    — Kaista B: 447,400 MHz-448,450 MHz (käytetään vain, jos kaista A ei ole käytettävissä)

  — Taajuusväli 25 kHz

  — Duplex-taajuusparien väli 10 MHz

  — 4 kanavan ryhmittely, kansainväliselle liikenteelle suositellaan 62-65

  — Sopimukset kahden- tai monenvälisten taajuuksien käytöstä

— Herkkyys:

  — > 1 μV signaali-kohinasuhteen ollessa > 20 dB (junalaitteisto)

  — > 2 μV (radanvarsilaitteisto)

— Säteilyteho:

  — 6 W junalaitteisto

  — 6 W radanvarsilaitteisto

— Antennin ominaisuudet:

  — λ/4 suuntaamaton (junalaitteisto)

  — 4 m kiskon yläpuolella (junalaitteisto)

  — Suuntaamaton tai suuntaava (radanvarsilaitteisto)

  — Tunneleissa vuotavat kaapelit tai voimakkaasti suuntaavat antennit (radanvarsilaitteisto)

  — Päätevastus 50 ohmia

— Polarointi:

  — Pystypolarointi

  — Tunneleissa mikä tahansa polarointi

— Taajuuspoikkeama:

  — < 1,75 kHz toimintasignaalille

  — < 2,25 kHz puheelle

— Toimintatilat:

  — Tila 1, kaksisuuntainen

  — Tila 2, vuorosuuntainen

— Junalaitteiston kanavien vaihto:

  — manuaalisesti syöttämällä kanavanumero

  — automaattisesti vastaanottimen jännitteen perusteella

— Toimintasignaalit:

  — Kanava vapaa: 2 280 Hz

  — Kuuntelu: 1 960 Hz

  — Pilottitaajuus: 2 800 Hz

  — Varoitus: 1 520 Hz

— Sanoman rakenne:

  — Synkr. otsikko: 1111 1111 0010

  — BCD-koodattu 6-desimaalinen junanumero

  — 2 informaatiopaikkaa, 4 tavua kussakin

  — 7 bitin ylimääräkoodi, polynomi: 1110 000 1 (H = 4)

▼B

— Sanoman siirto:

  — 600 tavua/s

  — FSK, ”0” = 1 700 Hz, ”1” = 1 300 Hz

— Sanomat (koodit heksadesimaaleina):

  — Radanvarsilaitteistolta junaan:

    — Puhe 08

    — Hätäpysäytys 09

    — Testaus 00

    — Kiihdytä 04

    — Hidasta 02

    — Kaiutinkuulutus 0C

    — Kirjallinen käsky 06

    — Sanoman laajennus 03

  — Junasta radanvarsilaitteistolle:

    — Yhteydenottoa halutaan 08

    — Käskyn vahvistus 0A

    — Neuvo 06

    — Testaus 00

    — Junan henkilökunta haluaa yhteyden 09

    — Puhelinyhteyttä halutaan 0C

    — Sanoman laajennus 03

— Sanoman laajennus (vain, jos pyydetään koodilla 03)

  — Radiopuhelinjärjestelmä, jossa samanaikainen digitaalinen sanomansiirto

    — Kaksisuuntainen puhetiedon vaihto

    — Minkä tahansa pituisten datasanomien kaksisuuntainen vaihto

    — Puhetiedon vaihto liikkuvien laitteistojen välillä samalla radiojaksolla

    — Puhetietojen aikajakokanavointi (junalaitteistosta radanvarsilaitteistoon):

      — 260 msec:n datasiirto

      — 780 msec:n pakattu puhetieto

    — Datasiirrolle määritellyn ISO:n mukainen HDLC-kehysrakenne (radanvarsilaitteistosta junalaitteistoon)

    — 1 200 tavua/s

    — FSK, ”0” = 1 800 Hz, ”1” = 1 200 Hz

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Ranska

Britanniassa käytettävien järjestelmien esittely

Britannian koko rautatieverkossa on käytössä NRN-järjestelmä (National Radio Network). Sitä käytetään myös suurnopeusradoilla, jotka muodostavan maan suurten nopeuksien rautatieverkon rungon. Verkon suurnopeusradat ovat:

— Länsirannikon päärata (Lontoo-Glasgow)

— Itärannikon päärata (Lontoo-Edinburgh)

— Great Western -päärata (Lontoo-Bristol/Etelä-Wales)

Lontoon, Liverpoolin ja Glasgow'n vilkkaasti liikennöidyillä esikaupunkialueilla on käytössä Cab Secure -järjestelmä. Osa alueiden radoista kuuluu myös suurten nopeuksien rautatieverkkoon. Järjestelmä on käytössä myös kaikilla kaakkoisilla pääradoilla, kuten Kanaalin tunnelin radalla rannikolta Lontoon Waterloon asemalle.

▼B

Radoilla, joissa käytetään molempia järjestelmiä, pääradan matkustajajunat sekä rahti- ja kansalliset junat on varustettu Cab Secure Radio -järjestelmällä. Junissa ei käytetä molempia radiojärjestelmätyyppejä.

BR 1845, kohdat G ja H (radanvarsilaitteisto)

BR 1661, kohta A (junalaitteisto)

Yhteisnimeltään Cab Secure Radio

Kuvaus:

Tämä radanvarsilaitteiston ja junan väliseen viestintään tarkoitettu radiojärjestelmä vastaa rautateiden teknisessä eritelmässä kuvattuja teknisiä määräyksiä (BR-eritelmä 1845, G ja H kohta ja BR 1661, A kohta).

Cab Secure koostuu radanvarsilaitteistosta ja liikkuvasta junalaitteistosta.

Tämän perusalajärjestelmän mukaiset radiojärjestelmät mahdollistavat vuorosuuntaisen ja kaksisuuntaisen puheliikenteen, toimintasignaalien (äänien) käytön, selektiivikutsut ja datasiirron.

Pääominaisuudet:

— Taajuudet:

  — Junasta radanvarsilaitteistolle:

    448,34375-448,48125 MHz (Huom: esitettävä tiedot lisäkanavista)

  — Radanvarsilaitteistolta junaan:

    454,84375 MHz-454,98125 MHz

  — Taajuusväli 12,5 kHz

  — Duplex-taajuusparien väli 6,5 MHz

  — Sopimukset kahden- tai monenvälisten taajuuksien käytöstä

— Herkkyys:

  — 1 μV signaali-kohinasuhteen ollessa > 20 db (junalaitteisto)

  — < 2 μV (radanvarsilaitteisto)

— Säteilyteho:

  — 10 W junalaitteisto

  — 10 W radanvarsilaitteisto

— Antennin ominaisuudet:

  — λ/4 suuntaamaton (junalaitteisto)

  — 4 m kiskon yläpuolella (junalaitteisto)

  — Suuntaamaton tai suuntaava (radanvarsilaitteisto)

  — Tunneleissa vuotavat kaapelit tai voimakkaasti suuntaavat antennit (radanvarsilaitteisto)

  — Päätevastus 50 ohmia

— Polarointi:

  — Pystypolarointi

  — Tunneleissa vaakapolarointi

— Taajuuspoikkeama:

  — 300 Hz CTCSS-signaaleille

  — 1,5 kHz datasiirrolle

  — 1,75 kHz hätäsignaalille

  — < 2,5 kHz puheelle

— Toimintatilat:

  — Tila 1, kaksisuuntainen

— Junalaitteiston kanavien vaihto:

  — manuaalisesti syöttämällä kanavan numero

  — automaattisesti valvontakeskuksen lähettämän sanoman perusteella

▼B

— Toimintasignaalit:

— CTCSS: X, Y, Z, 203,5 Hz

— Hätäkutsu:1 520 Hz

— Sanoman rakenne:

— Synkr. otsikko: 00100011 11101011

— Informaatioelementit

— Opastinsanomat (3 tavua)

— Sanoman tyyppi (järjestelmä vapaa, järjestelmä varattu, yleiskutsu, hätäkutsun kuittaus jne.)

— Aluekoodi

— Kanavan numero

— Datasanomat (8 tavua)

— Sanoman tyyppi (järjestelmä vapaa, järjestelmä varattu, yleiskutsu, hätäkutsun kuittaus jne.)

— Aluekoodi

— Kanavan numero plus junan numero viiden merkin desimaalina tai neljän merkin BCD-koodatussa, aakkosnumeerisessa muodossa, tai opastimen numero (3 tavua).

— Junakaluston numero (6 merkkiä) (3 tavua)

— 7 bitin ylimääräkoodi, polynomi: 110011011 (H = 4)

— Sanoman siirto:

— 1 200 tavua/s

— FFSK, ”0” = 1 800 Hz, ”1” = 1 200 Hz

— Sanomat (koodit heksadesimaaleina):

— Radanvarsilaitteistolta junaan:

— Testaus	00
— Puhe	02
— Kaiutinkuulutus	04
— Odota opastimella	06
— Hätäpysäytys	0A
— Vaihtoalue, järj. vapaa	0C
— Vaihtoalue, järj. varattu	0E

— Junasta radanvarsilaitteistolle:

— Testaus	80
— Yhteydenottoa halutaan	82
— Muodosta opastimen nro	84
— Hätävastaus	86
— Varattu	88
— Peruuta kutsu	90
— DSD-hälytys	96

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Iso-Britannia

BR 1609, 2 kohta

Yhteisnimeltään National Radio Network (NRN)

Kuvaus:

Tämä radanvarsilaitteiston ja junan väliseen viestintään tarkoitettu radiojärjestelmä vastaa rautateiden teknisessä eritelmässä kuvattuja teknisiä määräyksiä (BR 1609, 2 kohta, elokuu 1987

▼B

National Radio Network on analoginen radiojärjestelmä, joka koostuu radanvarsilaitteistosta ja liikkuvasta junalaitteistosta.

Tämän perusalajärjestelmän mukaiset radiojärjestelmät mahdollistavat kaksisuuntaisen puheliikenteen (radanvarsilaitteisto), vuorosuuntaisen puheliikenteen (junalaitteisto), toimintasignaalien (äänien) käytön, selektiivikutsut ja datasiirron.

Pääominaisuudet:

— Taajuudet: Alakaista 2 kaistalla 174 MHz-225 MHz

  — 196,85-198,3 MHz junasta radanvarsilaitteistolle

  — 204,85-206,3 MHz radanvarsilaitteistolta junaan

  — Taajuusväli 12,5 kHz

  — Duplex-taajuusparien väli 8,0 MHz

  — Kaikki esitettyjen kaistojen taajuudet eivät ole käytössä

— Herkkyys:

  — < 0.6 μV signaali-kohinasuhteen ollessa 12 dB (junalaitteisto)

  — < 0.3 μV signaali-kohinasuhteen ollessa 12 dB (radanvarsilaitteisto)

— Säteilyteho:

  — > 25 W junalaitteisto

  — > 25 W radanvarsilaitteisto

— Antennin ominaisuudet:

  — λ/4 suuntaamaton (junalaitteisto)

  — 4 m kiskon yläpuolella (junalaitteisto)

  — Suuntaamaton tai suuntaava (radanvarsilaitteisto)

  — Päätevastus 50 ohmia

  — Ei peittoa tunneleissa

— Polarointi:

  — Pystypolarointi

— Toimintatilat:

  — Kaksisuuntainen (kiinteä-kiinteä)

  — Vuorosuuntainen (kiinteä-liikkuva)

— Junalaitteiston kanavien vaihto:

  — Yleinen signalointikanava syötetään laitteistoon manuaalisesti. Useimmat Ison-Britannian sisäiset matkat tehdään tietyn alueen sisällä, jolloin junan kuljettaja syöttää kanavan matkan alkaessa.

  — Automaattinen vaihto puhekanavalle sanoman tullessa valvontakeskuksesta.

— Äänitaajuusalue:

  — 300 Hz-2500 Hz puheelle

— Taajuuspoikkeama:

  — < 2,5 kHz

— Sanoman siirto:

  — 1 200 tavua/s

  — FFSK, ”0” = 1 800 Hz, ”1” = 1 200 Hz

— Sanoman rakenne

  — Kaiken RF-signalointiin liittyvän datamoduloinnin on oltava MPT1323:n 6 luvun mukainen. Sanoman muotojen on yleisesti ottaen vastattava MPT1327:n määritelmiä.

— Junasta lähetettävien sanomien tyypit:

  — Annettava koko numero. Numero sisältää radion tunnisteen. Kyseinen numero lähetetään kerran ”kanava vapaa” -sanoman vastaanottamisen jälkeen.

▼B

— Lopetus

— PTT-sanoma, joka lähetetään aina, kun lähetintä käytetään. Antaa radion tunnisteen.

— Automaattinen vastaussanoma, kun radiota kutsutaan selektiivisesti. Sisältää radion tunnisteen.

— Hätäkutsu. Sisältää radion tunnisteen. Ei edellytä ”vapaa”-sanoman vastaanottoa.

— Etuoikeutettu kutsu

— Junaan lähetettävien sanomien tyypit:

— Selektiivinen kutsu. Tuottaa automaattisen vastaussanoman.

— Kanava vapaa

— Siirry kanavalle. Siirtää radion tietylle kanavalle, avaa kaiuttimen ja tuottaa hälytysäänen

— Lopetus. Lopettaa kutsun, sulkee kaiuttimen ja siirtää radion yhteydenmuodostuskanavalle.

— Kutsu epäonnistui. Vastaa ”lopetus”-sanomaa. Osoittaa lisäksi käyttäjälle, että kutsu epäonnistui.

— Yleiskutsu. Erikoisversio ”siirry kanavalle” -sanomasta.

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Iso-Britannia

FS ETACS ja GSM

Kuvaus:

Tällä hetkellä FS:llä käytössä oleva juna- ja radanvarsilaitteiston väliseen viestintään tarkoitettu ratkaisu perustuu pääasiassa teleoperaattorin analogisissa (ETACS) ja digitaalisissa (GSM) matkaviestinsolukkoverkoissa 900 MHz:n kaistalla tarjoamien palvelujen käyttöön. Kyseiset verkot on toteutettu operaattorin ja FS:n yhdessä kehittämällä ulkoisella osajärjestelmällä, jotta saadaan toteutettua myös tietyt FS:n edellyttämät lisäominaisuudet, kuten:

— toimintonumerojen käyttö päätenumeron sijaan juna- ja asemakutsujen yhteydessä,

— suljetut ryhmätoiminnot, joissa tietyt esto-ominaisuudet,

— FS:n henkilökunnalle mahdollisuus muodostaa ja käsitellä erikoistietokantoja suoraan palvelujen käyttöoikeuksien määrittelemiseksi käyttäjäryhmän mukaan jne.

Kahden solukkojärjestelmän FS:n rautatieverkolle tarjoaman laajan radiopeiton ansiosta ratkaisua voidaan käyttää yleisten vaatimusten täyttämiseen, jotka koskevat viestintää junasta radanvarsilaitteistolle.

FS on neuvotellut ja toteuttanut tarvitsemansa lisäominaisuudet yhteistyössä palveluntarjoajan kanssa. Ominaisuudet on toteutettu erittäin luotettavilla hajautetuille tietojärjestelmillä, joten ne ovat osa ISO/OSI-kerrosmallin sovelluskerrosta.

— Vastuussa oleva jäsenvaltio: Italia

UIC Radio luvut 1-4 (TTT-radiojärjestelmä käytössä Cascais'n radalla)

Kuvaus:

Tämä radanvarren ja junan väliseen viestintään tarkoitettu radiojärjestelmä vastaa teknisiä määräyksiä, jotka on esitetty UIC:n koodin 751-3 painoksessa 3, joka julkaistiin 1.7.1984. Kyseessä on kansainvälisen rautatieliikenteen edellyttämä minimialajärjestelmä.

UIC on analoginen radio, joka koostuu radanvarsilaitteistosta ja liikkuvasta junalaitteistosta.

Tämän perusalajärjestelmän mukaiset radiojärjestelmät mahdollistavat vuorosuuntaisen ja kaksisuuntaisen puheliikenteen, toimintasignaalien (äänien) käytön, mutta eivät selektiivikutsuja ja datasiirtoa.

▼B

Pääominaisuudet:

Taajuudet:

— Junasta radanvarsilaitteistolle:

457.700 MHz-457.800 MHz

— Radanvarsilaitteistolta junaan:

Kaista A: 467,625 MHz.-467,875 MHz

— Taajuusväli 12,5 kHz

— Duplex-taajuusparien väli 10 MHz

— 4 kanavan ryhmittely, kansainväliselle liikenteelle suositellaan 62, 63, 73 ja 75

Herkkyys:

— > 1 mV:n signaali-kohinasuhteen ollessa > 20 dB (junalaitteisto)

— > 2 mV (radanvarsilaitteisto)

Säteilyteho:

— 6 W junalaitteisto

— 6 W radanvarsilaitteisto

Antennin ominaisuudet:

— λ/4 suuntaamaton (junalaitteisto)

— 4 m kiskon yläpuolella (junalaitteisto)

— Suuntaamaton tai suuntaava (radanvarsilaitteisto)

— Tunneleissa vuotavat kaapelit tai heliksiantennit (radanvarsilaitteisto)

— Päätevastus 50 ohmia

Polarointi:

— Pystypolarointi

— Tunneleissa mikä tahansa polarointi

Taajuuspoikkeama:

— 0,9 *0,05 kHz toimintasignaalille

— < 2.3 kHz puheelle

Toimintatilat:

— Tila 1, kaksisuuntainen

— Tila 1, vuorosuuntainen

Junalaitteiston kanavien vaihto:

— manuaalisesti syöttämällä ryhmän numero

— automaattisesti ryhmän sisällä vastaanottimen jännitteen perustella

Toimintasignaalit:

— Kanava vapaa: 2 280 Hz

— Kuuntelu: 1 960 Hz

— Pilottitaajuus: 2 800 Hz

— Varoitus: 1 520 Hz

Vastuussa oleva jäsenvaltio: Portugali

TTT Radiojärjestelmä CP_N

Kuvaus:

Tämä käyttäjälähtöisesti suunniteltu TTT-radiojärjestelmä on tarkoitettu puheen ja datan välittämiseen CP-vaatimusten mukaisesti.

CP_N on analoginen radio, joka koostuu radanvarsilaitteistosta ja liikkuvasta junalaitteistosta.

▼B

Radiojärjestelmä käyttää digitaalisia selektiivikutsuja (MPT 1 327-1 200 bit/s FFSK) ja siinä on 50 baudin FSK tukiasemasignalointia varten.

Järjestelmä mahdollistaa vuorosuuntaisen ja kaksisuuntaisen puheliikenteen sekä kaksisuuntaiset selektiivikutsut ja datasiirron.

Pääominaisuudet:

Taajuudet:

— Junasta radanvarsilaitteistolle:

457.700 MHz-457.800 MHz

— Radanvarsilaitteistolta junaan:

Kaista A: 467,625 MHz-467,875 MHz

— Taajuusväli 12,5 kHz

— Duplex-taajuusparien väli 10 MHz

— 4 kanavan ryhmittely, kansainväliselle liikenteelle suositellaan 62, 63, 73 ja 75

Herkkyys:

— 1 mV:n signaali-kohinasuhteen ollessa > 20 dB (junalaitteisto)

— 2 mV (radanvarsilaitteisto)

Säteilyteho:

— 6 W junalaitteisto

— 6 W radanvarsilaitteisto

Antennin ominaisuudet:

— λ/4 suuntaamaton (junalaitteisto)

— 4 m kiskon yläpuolella (junalaitteisto)

— Suuntaamaton tai suunnattu (radanvarsilaitteisto)

— Tunneleissa vuotavat kaapelit tai heliksiantennit (radanvarsilaitteisto)

— Päätevastus 50 ohmia

Polarointi:

— Vertikaalinen polarointi

— Tunneleissa mikä tahansa polarointi

RF-modulointi:

— Radiomodeemi 1 200 bittiä/s, FM

— Radiomodeemi (vain Tx) 50 baudin FSK, FM

— Puhe PM:ssä

Taajuuspoikkeama:

— 1,75 kHz FFSK:lle (1 200 bittiä/s)

— 0,3 kHz FSK:lle (50 baudia)

— < 2.3 kHz puheelle

Toimintatilat:

— Tila 1, kaksisuuntainen

— Tila 1, vuorosuuntainen

Junalaitteiston kanavien vaihto:

— manuaalisesti syöttämällä ryhmän numero

— automaattisesti ryhmän sisällä vastaanottimen jännitteen perusteella

Sanoman rakenne:

— MPT 1 327 mukaisesti

▼B

Sanoman siirto:

— 1 200 bittiä/s

— FFSK, ”0” = 1 800 Hz, ”1” = 1 200 Hz

Vastuussa oleva jäsenvaltio: Portugali

▼B

LIITE C

RATAKOHTAISET OMINAISUUDET JA JUNAKOHTAISET OMINAISUUDET YHTEENTOIMIVIKSI JULISTETUILLE RADOILLE JA JUNILLE SEKÄ NIISTÄ JOHTUVAT VAATIMUKSET

1 **Yleiset vaatimukset**

Kuten luvussa 7 on todettu, vastuussa olevan jäsenvaltion (direktiivi 96/48/EY 14 artikla) Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmässä (direktiivin 96/48/EY liite 1) yhteentoimivaksi julistamien ratojen infrastruktuurin haltijan on sisällytettävä tässä liitteessä määritellyt ratakohtaiset ominaisuudet infrastruktuurirekisteriin.

Kuten luvussa 7 on todettu, Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmässä (direktiivin 96/48/EY liite 1) yhteentoimiviksi julistettujen junien liikennöintiä harjoittavan junayhtiön on sisällytettävä tässä liitteessä määritellyt junakohtaiset ominaisuudet liikkuvan kaluston rekisteriin.

Kuten 6.2 kohdassa on todettu, ehtona junaliikenteen harjoittamiselle on, että asianomainen liikkuvan kaluston rekisteri ja infrastruktuurirekisteri tarkistetaan ristiin yhteentoimivuuden varmistamiseksi.

Liitteessä C käsitellään niitä ohjaus- ja hallintakokokoonpanojen piirteitä, joita ei ole käsitelty liitteessä A eikä liitteessä B, sekä luokan A ja B järjestelmille ja liityntäkohdille sallittuja vaihtoehtoja (ks. kuva 1).

2 **Infrastruktuurirekisteri**

Tämä YTE sallii joidenkin vaihtoehtoisten laitteistojen, toimintojen ja infrastruktuuriin liittyvien arvojen käytön. Koska eurooppalaiset normit eivät kata kaikkia ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän radanvarsilaitteiston osia, olemassa oleville teknisille järjestelmille ja erityisesti niiden käytölle voidaan asettaa erityisvaatimuksia, joiden laatiminen on infrastruktuurin valvojan vastuulla.

Näitä tietoja ovat muun muassa:

— liitteessä A lueteltujen teknistä yhteensopivuutta koskevien vaatimusten mukaiset vaihtoehdot,

— liitteessä B lueteltujen teknistä yhteensopivuutta koskevien vaatimusten mukaiset vaihtoehdot,

— sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat arvot (käytettäessä laitteita, jotka eivät ole YTE:issä esitettyjen eurooppalaisten normien mukaisia; esimerkiksi akselinlaskinjärjestelmät),

— radalla vallitsevat ilmasto- ja fyysiset olot.

Näiden tietojen on oltava junayhtiöiden käytettävissä erityisen ratakohtaisen käsikirjan (infrastruktuurirekisteri) muodossa, joka voi sisältää myös muita YTE:iä koskevia seikkoja ja jota junayhtiöiden on käytettävä (sääntökirjassa esimerkiksi käyttötoiminta-YTE:ään kuuluvat liitteen B järjestelmät ja alentunut toiminta).

Infrastruktuurirekisteri voi olla joko ratakohtainen tai se voi koskea tiettyä ratojen joukkoa, johon kuuluvilla radoilla on samat ominaisuudet.

Tavoitteena on, että infrastruktuurirekisterissä ja liikkuvan kaluston rekisterissä mainitut tavoitteet ja ominaisuudet ovat yhdenmukaisia YTE:n kanssa ja erityisesti, että ne eivät muodosta estettä yhteentoimivuuden toteuttamiselle.

3 **Liikkuvan kaluston rekisteri**

Tämän YTE:n rajoissa junayhtiö voi käyttää joitakin junatyyppiin liittyviä vaihtoehtoisia laitteistoja, toimintoja ja arvoja. Koska eurooppalaiset normit eivät kata kaikkia ohjaus- ja hallintajärjestelmän junakokoonpanon osia, infrastruktuurin valvoja tarvitsee lisätietoja luokan B järjestelmien käytöstä sekä junan ominaistietoja, jotka ovat olennaisia sellaisten radanvarsijärjestelmien käytön kannalta, jotka eivät kuulu luokkaan B. Näitä tietoja ovat muun muassa:

— liitteessä A lueteltujen teknistä yhteensopivuutta koskevien vaatimusten mukaiset vaihtoehdot,

— liitteessä B lueteltujen teknistä yhteensopivuutta koskevien vaatimusten mukaiset vaihtoehdot,

— sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat arvot (käytettäessä laitteita, jotka eivät ole YTE:ssä esitettyjen eurooppalaisten normien mukaisia;

▼B

esimerkiksi raidevirtapiirien herkkyys ajovirroille ja niiden harmonisten osien sekä akselinlaskinjärjestelmien herkkyys sähkömagneettisille kentille),

— junan geometriset ja sähköiset parametrit, kuten junan pituus, junan akseleiden välinen maksimietäisyys, junan ensimmäisen ja viimeisen vaunun etuosan pituus, akselin pyörien välinen suurin sallittu sähköinen resistanssi (liitteessä A olevan 16 kohdan mukaisesti; käytettävä raidevirtapiirityyppi edellyttää näitä tietoja),

— Luokkaan A kuuluvan järjestelmän jarruparametrit,

— luokan B järjestelmien jarruparametrit,

— yleiset jarruparametrit,

— jarrutyypit,

— pyörrevirtajarru käytössä,

— magneettijarru käytössä,

— junan toiminnalle määritellyt ilmasto- ja fyysiset olot.

Näiden tietojen on oltava infrastruktuurin haltijoiden käytettävissä erityisen rata-kohtaisen käsikirjan (infrastruktuurirekisterin) muodossa, joka voi sisältää myös muita YTE:iä koskevia seikkoja ja jota kyseisten tahojen on käytettävä. Käsikirja voi myös mahdollistaa junaa koskevat lisätoiminnot, joita voidaan käyttää ohjaus- ja hallintaosajärjestelmällä. Näitä ovat muun muassa ajo neutraalien osuuksien läpi sekä nopeuden pudotus tietyissä oloissa junantyypin ja radan ominaisuuksien (ajo tunneleissa) mukaisesti.

Liikkuvan kaluston rekisteri voi olla junakohtainen tai se voi koskea junaryhmää, johon kuuluvilla junilla on samat ominaisuudet.

4 **Luettelo erityisominaisuuksista ja -vaatimuksista**

Seuraava luettelo on pakollinen edellytys infrastruktuurirekisterille ja liikkuvan kaluston rekisterille. Sen avulla varmistetaan erityisominaisuuksien ja vaatimusten riittävä kuvaus ja edesautetaan yhteentoimivuuden toteutumista. Luettelo koskee yksinomaan teknisiä seikkoja, ja operatiiviset seikat on esitetty käyttötoiminta-YTE:ssä.

Mainitut vaatimukset voidaan täyttää standardia soveltamalla. Tässä tapauksessa käsikirjoissa on viitattava asianomaiseen standardiin.

Muussa tapauksessa liikkuvan kaluston rekisteriin ja infrastruktuurirekisteriin on lisättävä tai liitettävä mahdolliset erityisvaatimukset (mittausmenetelmät).

Luokan B järjestelmien osalta sovelletaan liitteessä B mainittuja toimenpiteitä, jotka suorittaa vastuussa oleva jäsenvaltio. Infrastruktuurirekisterin on sisällettävä seuraavat tiedot:

— vastuussa oleva jäsenvaltio,

— liitteen B järjestelmän nimi,

— versio ja käyttöönottopäivämäärä,

— nopeusrajoitukset ja muut luokan B erityisehdot/-vaatimukset, jotka johtuvat järjestelmän rajoituksista,

— lisätiedot luetteloiden mukaisesti.

▼B

Luettelo teknisistä erityisominaisuuksista ja yhteentoimivalle radalle (A-B) ja yhteentoimivalle junalle (tyyppi xyz) asetettavista vaatimuksista

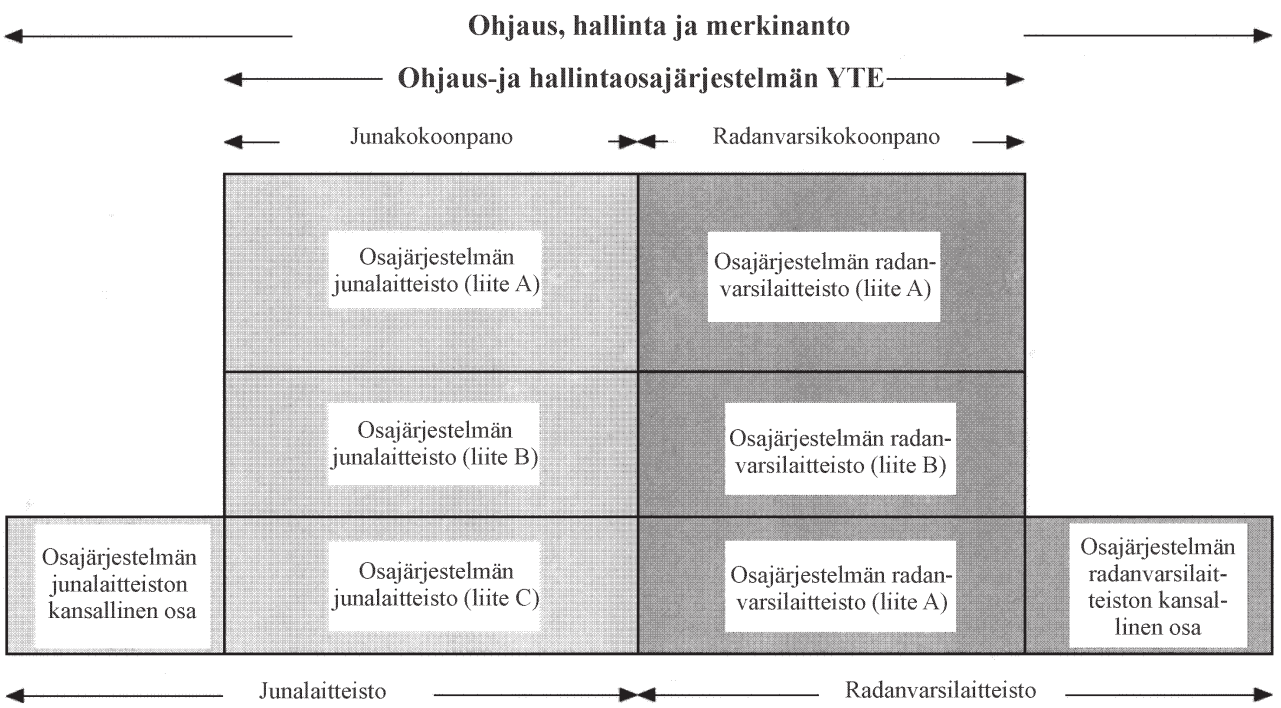
N:o	Rata (Infrastruktuurirekisteri)	Juna (Liikkuvan kaluston rekisteri)
1	a) ERTMS/ETCS-sovellustaso, vaihtoehtoiset radanvarsilaitteistoon sijoitetut ja junalaitteistolta vaadittavat toiminnot sekä versionumero, mukaan luettuna käyttöönottopäivämäärä; b) ERTMS/GSM-R-radio, vaihtoehtoiset toiminnot FRS:n mukaisesti ja versionumero, mukaan luettuna käyttöönottopäivämäärä.	a) ERTMS/ETCS-sovellustaso, käytettävät vaihtoehtoiset toiminnot ja versionumero, mukaan luettuna käyttöönottopäivämäärä; b) ERTMS/GSMR-radio, FRS:n mukaiset vaihtoehtoiset toiminnot ja versionumero, mukaan luettuna käyttöönottopäivämäärä.
2	Esitettävä jokaisen yhteentoimivalla radalla käytettävän a) luokan B JKV-, ohjaus- ja varoitusjärjestelmä, sekä b) luokan B radiojärjestelmä, versiot (mukaan luettuina voimassaoloaika ja tarvittaessa maininta siitä, että useamman kuin yhden järjestelmän on oltava aktiivisessa toiminnassa samanaikaisesti).	Esitettävä jokaisen yhteentoimivalla radalla käytettävän a) luokan B JKV-, ohjaus- ja varoitusjärjestelmä, sekä b) luokan B radiojärjestelmä, versiot (mukaan luettuina voimassaoloaika ja tarvittaessa maininta siitä, että useamman kuin yhden järjestelmän on oltava aktiivisessa toiminnassa samanaikaisesti).
3	Tason 1 ERTMS/ETCS:lle, jossa lisäajotieto: edellytettävä liikkuvan kaluston tekninen toteutus	Tason 1 ERTMS/ETCS:lle, jossa lisäajotieto: Käytössä oleva tekninen toteutus.
4	Tekniset erityisvaatimukset, joita sovelletaan luokkaan B kuuluvien JKV-, ohjaus- ja varoitusjärjestelmien välillä	Junalaitteistoa koskevat erityisvaatimukset, joita sovelletaan erilaisten luokkaan B kuuluvien JKV-, ohjaus- ja varoitusjärjestelmien välillä
5	Tekniset erityisvaatimukset, joita sovelletaan erilaisten radiojärjestelmien välillä	Junalaitteistoa koskevat erityisvaatimukset, joita sovelletaan erilaisten radiojärjestelmien välillä
6	Alentuneen suoriutuskyvyn tila: a) ERTMS/ETCS b) luokan B JKV-, ohjaus- ja varoitusjärjestelmät c) ERTMS/GSM-R d) luokan B radiojärjestelmät e) signalointi rataopastimin	Teknisesti heikentynyt toimintatila: a) ERTMS/ETCS; b) luokan B JKV-, ohjaus- ja varoitusjärjestelmät; c) ERTMS/GSM-R; d) luokan B radiojärjestelmät.
7	Heikentyneen jarrutustehon vuoksi sovellettavat nopeusrajoitukset, johtuen esimerkiksi käytettävissä olevasta jarrutusmatkasta ja radan kaltevuuksista: a) ERTMS/ETCS:n toimintatiloille; b) luokan B JKV-, ohjaus- ja varoitusjärjestelmille. Kansalliset, junien kannalta olennaiset tekniset määräykset, jotka koskevat luokan B järjestelmien käyttöä.	a) Junan ominaistietojen mukaiset, ohjaus- ja hallintajärjestelmän avulla valvottavat nopeusrajoitukset; b) jarrukäyrän syöttötiedot ERTMS/ETCS:ään sekä luokan B JKV-, ohjaus- ja varoitusjärjestelmiin.

▼B

N:o	Rata (Infrastruktuurirekisteri)	Juna (Liikkuvan kaluston rekisteri)
8	Infrastruktuuripuolen ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän sähkömagneettinen yhteensopivuus ja siten kyky vastaanottaa junista tulevia signaaleja. Tarkennettava mahdollisuuksien mukaan eurooppalaisten normien (prEN 50238 ja muiden tulevien, myöhemmin määriteltävien standardien) mukaisesti niin, että ne vastaavat asetettuja turvallisuus- ja luotettavuus-/käytettävyystavoitteita. Mahdollisuus käyttää pyörrevirtajarrua (tyypit) Mahdollisuus käyttää magneettijarrua (tyypit)	Junan sähkömagneettinen yhteensopivuus ja siten kyky lähettää sähkömagneettisia signaaleja. Tarkennettava mahdollisuuksien mukaan eurooppalaisten normien (prEN 50238 ja muiden tulevien, myöhemmin määriteltävien standardien) mukaisesti niin, että ne vastaavat asetettuja turvallisuus- ja luotettavuus-/käytettävyystavoitteita. Pyörrevirtajarru käytössä (tyyppi) Magneettijarru käytössä (tyyppi)
9	Radalla vallitsevat ilmasto- ja fyysiset olosuhteet (kuvattava liitteessä A olevan kohdan 3 mukaisesti).	Ilmasto- ja fyysiset olosuhteet, joissa junalaitteisto pystyy toimimaan (kuvataan liitteessä A olevan kohdan 3 mukaisesti).
10	Direktiivin 96/48/EY mukaisia poikkeuksia koskevien teknisten ratkaisujen vaatimukset on kuvattava.	Direktiivin 96/48/EY mukaisia toteutettuja poikkeuksia koskevien teknisten ratkaisujen määräykset on kuvattava.

LIITE D

Ohjaus- ja hallinta-YTE (suurten nopeuksien rautatiejärjestelmä) - Kuva 1



▼B

LIITE E

EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutusta ja EY:n osajärjestelmän vahvistusvakuutusta koskevat moduulit

Moduuli B (tyyppitarkastus)

Yhteentoimivuuden osatekijöiden vaatimustenmukaisuuden arviointi

1 Tässä moduulissa kuvataan se menettelyn osa, jossa ilmoitettu laitos varmistaa ja vahvistaa, että aiottua tuotantoa edustava tyyppi on sitä koskevien YTE:n määräysten mukainen.

2 Valmistajan tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on pyydettävä tätä tyyppitarkastusta valitsemaltaan ilmoitetulta laitokselta.

Tarkastuspyyntöön on sisällyttävä:

— valmistajan nimi ja osoite ja, mikäli pyynnön esittää valtuutettu edustaja, myös tämän nimi ja osoite,

— kirjallinen vakuutus, ettei samaa pyyntöä ole esitetty millekään muulle ilmoitetulle laitokselle,

— 3 kohdassa kuvattu tekninen dokumentaatio.

Tarkastusta pyytävän on annettava ilmoitetun laitoksen käyttöön aiottua tuotantoa edustava näytekappale, jota jäljempänä kutsutaan nimellä ”tyyppi”.

Tyyppi saattaa edustaa useita yhteentoimivuuden osatekijän versioita edellyttäen, että versioiden väliset erot eivät vaikuta YTE:n määräyksiin.

Ilmoitettu laitos voi tarvittaessa pyytää lisänäytteitä, jos ne ovat tarpeen testiohjelman läpiviemiseksi.

Mikäli tyyppitarkastusmenettely (ks. kohta 4.4) ei edellytä tyyppitestejä ja 3 kohdassa kuvattu tekninen dokumentaatio määrittelee tyypin riittävän tarkasti, ilmoitettu laitos voi päättää, ettei sen käyttöön tarvitse asettaa näytteitä.

3 Teknisen dokumentaation avulla on voitava arvioida, onko yhteentoimivuuden osatekijä tässä YTE:ssä esitettyjen vaatimusten mukainen. Dokumentaation on katettava tuotteen suunnittelu, valmistus ja käyttö niiltä osin kuin se tämän arvioinnin kannalta on oleellista.

Teknisen dokumentaation on sisällettävä seuraavat osat:

— tyypin yleiskuvaus,

— komponenttien, osakokoonpanojen, virtapiirien jne. periaatepiirustukset sekä osapiirustukset ja -luettelot,

— kuvaukset ja selitykset, jotka selvittävät edellä mainittuja piirustuksia ja luetteloja sekä tuotteen toimintaa,

— yhteentoimivuuden osatekijän integrointiehdot järjestelmäympäristöönsä (osakokoonpano, kokoonpano, osajärjestelmä) sekä tarvittavat liityntäkohtien ehdot,

— yhteentoimivuuden käyttöön ja huoltoon liittyvät ehdot (ajoaikaan tai -matkaan liittyvät rajoitukset, kulumisrajat jne.),

— luettelo niistä teknisistä vaatimuksista (YTE:n ja/tai eurooppalaisten normien asiaa koskevista kohdista), joiden mukaan yhteentoimivuuden osatekijän vaatimustenmukaisuutta arvioidaan,

— niiden ratkaisujen kuvaus, jotka on otettu käyttöön tässä YTE:ssä esitettyjen vaatimusten täyttämiseksi tapauksissa, joissa niitä eurooppalaisia normeja, joihin YTE:ssä viitataan, ei ole sovellettu kokonaisuudessaan (*),

— suunnittelun yhteydessä tehtyjen laskelmien tulokset, tehdyt tarkastukset jne.,

— testiraportit.

4 Ilmoitetun laitoksen tehtävät:

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittämisessä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

4.1 Ilmoitetun laitoksen on tarkastettava tekninen dokumentaatio.

4.2 Jos YTE:ssä edellytetään suunnittelun katselmusta, ilmoitetun laitoksen on tarkastettava suunnittelumenetelmät ja -työkalut sekä suunnittelun tulokset arvioidakseen, voidaanko niiden avulla täyttää yhteentoimivuuden osatekijän vaatimustenmukaisuutta koskevat vaatimukset suunnitteluprosessin valmistuttua.

4.3 Jos YTE:ssä edellytetään valmistuksen katselmusta, ilmoitetun laitoksen on tarkastettava yhteentoimivuuden osatekijän valmistusta varten luotu valmistusprosessi arvioidakseen sen vaikutusta tuotteen vaatimustenmukaisuuteen ja/tai tarkastettava valmistajan suunnitteluprosessin lopuksi suorittama katselmus.

4.4 Jos YTE:ssä edellytetään tyyppitestejä, ilmoitetun laitoksen on todennettava, että näyte (näytteet) on valmistettu teknisen dokumentaation mukaisesti, sekä tehtävä tai teetettävä tyyppitestit YTE:n ja YTE:ssä mainittujen eurooppalaisten normien määräysten mukaisesti.

4.5 Ilmoitetun laitoksen on yksilöitävä ne elementit, jotka on suunniteltu YTE:n ja YTE:ssä mainitun eurooppalaisen normin asiaa koskevien määräysten mukaisesti, sekä ne elementit, jotka on suunniteltu soveltamatta näiden eurooppalaisten normien asiaa koskevia määräyksiä (*).

4.6 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä tai teetettävä kohtien 4.2, 4.3 ja 4.4 mukaiset asianmukaiset tarkastukset ja tarvittavat testit selvittääkseen, ovatko valmistajan ratkaisut YTE:n vaatimusten mukaisia tapauksissa, joissa YTE:ssä mainittuja asiaa koskevia eurooppalaisia normeja ei ole sovellettu (*).

4.7 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä tai teetettävä kohtien 4.2, 4.3 ja 4.4 mukaiset asianmukaiset tarkastukset ja tarvittavat testit selvittääkseen, onko asiaa koskevia eurooppalaisia normeja todella noudatettu tapauksissa, joissa valmistaja on päättänyt niitä soveltaa.

4.8 Ilmoitetun laitoksen on sovittava hakijan kanssa paikka, jossa tarkastukset ja tarvittavat kokeet suoritetaan.

5 Jos tyyppi täyttää YTE:n vaatimukset, ilmoitetun laitoksen on annettava hakijalle tyyppitarkastustodistus. Todistuksessa on oltava valmistajan nimi ja osoite, tarkastuksen päätelmät, todistuksen voimassaolon ehdot ja hyväksytyn tyypin yksilöimiseen tarvittavat tiedot.

Todistuksen voimassaoloaika ei saa olla kolmea vuotta pidempi.

Todistukseen on liitettävä luettelo teknisen dokumentaation oleellisista kohdista, ja ilmoitetun laitoksen on säilytettävä tämän luettelon jäljennös.

Jos hakijalta tai tämän yhteisön alueelle sijoittautuneelta edustajalta evätään EY-tyyppitarkastustodistus, ilmoitetun laitoksen on annettava yksityiskohtainen selostus epäämisen syistä.

Hakijalle on varattava mahdollisuus valitusmenettelyyn.

6 Hakijan on ilmoitettava EY-tyyppitarkastustodistukseen liittyvää teknistä dokumentaatiota hallussaan pitävälle ilmoitetulle laitokselle kaikista sellaisista hyväksyttyyn tuotteeseen tehtävistä muutoksista, jotka edellyttävät lisähyväksyntää, jos niillä saattaa olla vaikutusta tuotteen YTE:n mukaiseen käyttöönsoveltuvuuteen tai määräysten mukaiseen käyttöön. Tämä lisähyväksyntä annetaan joko liitteenä alkuperäiseen tyyppitarkastustodistukseen tai kokonaan uutena todistuksena vanhan todistuksen peruuttamisen jälkeen.

7 Jos 6 kohdassa tarkoitettuja muutoksia ei ole tehty, todistuksen voimassaoloajan päättyessä sitä voidaan jatkaa saman ajan. Hakijan on pyydettävä voimassaoloajan pidentämistä vahvistamalla kirjallisesti, ettei mainitunlaisia muutoksia ole tehty, jolloin ilmoitettu laitos pidentää todistuksen voimassaoloaikaa 5 kohdan mukaisesti, mikäli sille ei ole esteitä. Tämä menettely voidaan toistaa.

8 Kunkin ilmoitetun laitoksen on annettava muille ilmoitetuille laitoksille oleelliset tiedot tyyppitarkastustodistuksista, jotka se on peruuttanut tai evännyt.

9 Muut ilmoitetut laitokset saavat pyynnöstä jäljennökset annetuista tyyppitarkastustodistuksista ja niiden lisäyksistä. Todistusten liitteiden on oltava muiden ilmoitettujen laitosten käytettävissä.

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittämisessä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

10 Valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on säilytettävä EY-tyyppitarkastustodistusten ja niiden lisäysten jäljennöksiä yhdessä teknisen dokumentaation kanssa kymmenen vuoden ajan siitä hetkestä, kun viimeinen kyseinen tuote valmistettiin. Jos valmistaja tai tämän edustaja eivät ole sijoittautuneet yhteisön alueelle, vastuu teknisten asiakirjojen saatavilla pitämisestä on sillä, joka tuo tuotteen yhteisön markkinoille.

Moduuli D (tuotannon laadunvarmistus)

Yhteentoimivuuden osatekijöiden yhdenmukaisuuden arviointi

1 Tässä moduulissa kuvataan menettely, jolla 2 kohdan vaatimukset täyttänyt valmistaja varmistaa ja vakuuttaa, että kyseinen yhteentoimivuuden osatekijä on EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin mukainen ja täyttää sitä koskevat direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimukset.

2 Valmistajalla on oltava käytössään hyväksytty tuotantoa, tuotteen lopullista tarkastusta ja testausta koskeva 3 kohdan mukainen laatujärjestelmä, jota valvotaan 4 kohdan mukaisesti.

3 Laatujärjestelmä

3.1 Valmistajan on jätettävä valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle hakemus laatujärjestelmänsä arvioinnista kyseisten yhteentoimivuuden osatekijöiden osalta.

Hakemukseen on sisällytettävä:

— kaikki oleellinen tieto koskien sitä tuoteryhmää, joka edustaa aiottuja yhteentoimivuuden osatekijöitä,

— laatujärjestelmän dokumentaatio,

— hyväksytyn tyypin tekninen dokumentaatio ja tyyppitarkastustodistuksen jäljennös.

3.2 Laatujärjestelmän on varmistettava, että yhteentoimivuuden osatekijät ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin mukaiset ja täyttävät niitä koskevat direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimukset. Kaikki valmistajan soveltamat elementit, vaatimukset ja määräykset on dokumentoitava järjestelmällisesti kirjallisina toimintaohjeina, menettelyinä ja ohjeina. Laatujärjestelmän dokumentaation avulla on voitava tulkita yksiselitteisesti laatuohjelmia, suunnitelmaa, käsikirjoja ja tallenteita.

Dokumentoinnin on erityisesti sisällettävä seuraavien seikkojen asianmukainen kuvaus:

— laatutavoitteet ja organisaatio,

— tuotteen laatuun liittyvät johdon vastuut ja oikeudet,

— käytettävät valmistus-, laadunvalvonta- ja laadunvarmistusmenetelmät ja -prosessit sekä järjestelmälliset toimenpiteet,

— ennen valmistusta, sen aikana ja sen jälkeen tehtävät tarkastukset ja testit sekä selvitys siitä, kuinka usein niitä tehdään,

— laatuun liittyvät muistiinpanot, kuten tarkastusraportit ja testitiedot, kalibrointitiedot, laadunvarmistushenkilökunnan kvalifiointiraportit jne.,

— keinot, joilla tuotteen vaaditun laatutason saavuttamista ja laatujärjestelmän tehokasta toimintaa seurataan.

3.3 Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laatujärjestelmä selvittääkseen, täyttääkö se kohdassa 3.2 esitetyt vaatimukset. Ilmoitetun laitoksen on katsottava, että laatujärjestelmä on vaatimustenmukainen, jos sillä pannaan täytäntöön asiaa koskeva yhdenmukaistettu standardi. Tämä yhdenmukaistettu standardi on EN, ISO 9001 - joulukuu 2000, tarpeen mukaan täydennettynä sen yhteentoimivuuden osatekijän ominaispiirteiden mukaan, johon sitä sovelletaan.

Arvioinnin on koskettava nimenomaan sitä tuoteryhmää, joka edustaa kyseistä yhteentoimivuuden osatekijää. Arviointiryhmässä on oltava ainakin yksi jäsen, jolla on kokemusta kyseisen tuotantotekniikan arvioimisesta. Arviointimenettelyyn on sisällyttävä tarkastuskäynti valmistajan tiloihin.

Arvioinnin tuloksesta on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoitukseen on sisällyttävä tarkastuksen päätelmät ja arviointipäätöksen perustelut.

▼B

3.4 Valmistajan on vastattava hyväksytystä laatujärjestelmästä ja sen pitämisestä asianmukaisena ja tehokkaana.

Valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista aiotuista laatujärjestelmän uudistuksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, täyttääkö muutettu laatujärjestelmä edelleen kohdan 3.2 vaatimukset vai onko se arvioitava uudelleen.

Ilmoitetun laitoksen on ilmoitettava arvioinnin tulos valmistajalle. Ilmoitukseen on sisällyttävä tarkastuksen päätelmät ja arviointipäätöksen perustelut.

3.5 Kunkin ilmoitetun laitoksen on annettava muille ilmoitetuille laitoksille oleelliset tiedot laatujärjestelmien hyväksynnöistä, jotka se on peruuttanut tai evännyt.

3.6 Muut ilmoitetut laitokset saavat pyynnöstä jäljennökset laatujärjestelmille myönnetyistä hyväksynnöistä.

4 Ilmoitettujen laitosten vastuulla tapahtuva laatujärjestelmän valvonta

4.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää asianmukaisesti hyväksytystä laatujärjestelmästä seuraavat velvollisuutensa.

4.2 Valmistajan on sallittava tarkastajien pääsy tarkastusta varten tiloihin, joissa valmistus, tarkastus, testaus ja varastointi tapahtuu, sekä annettava ilmoitetulle laitokselle kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti:

— laatujärjestelmän dokumentaatio,

— laatuun liittyvät muistiinpanot, kuten tarkastusraportit ja testitiedot, kalibrointitiedot, laatujärjestelmää käyttävän henkilökunnan kvalifiointiraportit jne.

4.3 Ilmoitetun laitoksen on suoritettava säännöllisiä tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja käyttää laatujärjestelmää. Ilmoitetun laitoksen on myös annettava tarkastuksista raportti valmistajalle.

Näitä tarkastuksia on suoritettava vähintään kerran vuodessa.

4.4 Lisäksi ilmoitettu laitos voi tehdä odottamattomia käyntejä valmistajan luo. Tällaisten käyntien aikana ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää testejä todentaakseen, että laatujärjestelmä toimii oikein. Ilmoitetun laitoksen on annettava valmistajalle raportti käynnistä sekä testiraportti, jos testi on suoritettu.

5 Valmistajan on säilytettävä viranomaisia varten seuraavat asiakirjat kymmenen vuotta sen jälkeen, kun viimeinen asiaan liittyvä tuote on valmistettu:

— kohdan 3.1 toisen luetelmakohdan mukainen dokumentaatio,

— kohdan 3.4 mukaisiin muutoksiin liittyvät asiakirjat,

— kohdan 3.4 viimeisen kappaleen sekä kohtien 4.3 ja 4.4 mukaiset ilmoitettujen laitosten päätökset ja raportit.

6 Valmistajan tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on laadittava yhteentoimivuuden osatekijää koskeva EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus.

Tämän vakuutuksen on sisällettävä vähintään direktiivin 96/48/EY liitteessä IV olevan kohdan 3 sekä 13 artiklan 3 kohdan mukaiset tiedot. EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus ja sen mukana toimitettavat asiakirjat on varustettava päiväyksellä ja allekirjoituksella.

Vakuutus on kirjoitettava samalla kielellä kuin tekniset asiakirjat, ja siinä on oltava seuraavat tiedot:

— viittaus direktiiviin (direktiivi 96/48/EY ja muut kyseistä yhteentoimivuuden osatekijää mahdollisesti koskevat direktiivit),

— valmistajan tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan nimi ja osoite (annettava toiminimi ja täydellinen osoite sekä, jos käytetään valtuutettua edustajaa, myös valmistajan tai rakentajan toiminimi),

— yhteentoimivuuden osatekijän kuvaus (merkki, tyyppi jne.),

— vaatimustenmukaisuusvakuutuksen antamisessa noudatetun menettelyn (moduulin) kuvaus,

▼B

— kaikki ne asiaan liittyvät kuvaukset, joiden mukainen yhteentoimivuuden osatekijä on, ja erityisesti sen käyttöehdot,

— yhdenmukaisuusvakuutuksen yhteydessä noudatettuun menettelyyn liittyneen ilmoitetun laitoksen (liittyneiden ilmoitettujen laitosten) nimi ja osoite sekä tarkastustodistusten päiväys ja todistuksen voimassaoloaika ja ehdot,

— viittaus tähän YTE:ään ja muihin asiaa koskeviin YTE:iin sekä tarpeen mukaan viittaus eurooppalaisiin normeihin,

— valmistajan tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan puolesta allekirjoittaneen henkilötiedot.

Todistukset, joihin viitataan, ovat:

— 3 kohdan mukainen laatujärjestelmän hyväksyntä ja 4 kohdan mukaiset valvontaraportit,

— tyyppitarkastustodistus ja sen lisäykset.

7 Valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on säilytettävä EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen jäljennöstä kymmenen vuoden ajan siitä lukien, kun viimeinen niiden mukainen yhteentoimivuuden osatekijä on valmistettu. Jos valmistaja tai tämän edustaja eivät ole sijoittautuneet yhteisön alueelle, vastuu teknisten asiakirjojen saatavilla pitämisestä on sillä, joka tuo tuotteen yhteisön markkinoille.

Moduuli F (tuotteen tarkastus)

Yhteentoimivuuden osatekijöiden vaatimustenmukaisuuden arviointi

1 Tässä moduulissa kuvataan menettely, jolla valmistaja tai tämän yhteisön alueelle sijoittautunut edustaja tarkastaa ja vakuuttaa, että kyseinen ja 3 kohdan määräysten alainen yhteentoimivuuden osatekijä on EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin mukainen ja täyttää sitä koskevat direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimukset.

2 Valmistajan on tehtävä kaikki tarpeellinen, jotta valmistusprosessilla varmistetaan yhteentoimivuuden osatekijöiden yhdenmukaisuus tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin kanssa sekä niitä koskevien YTE:n vaatimusten kanssa.

3 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä vaadittavat tutkimukset ja testit tarkastaakseen, että yhteentoimivuuden osatekijä on yhdenmukainen tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin kanssa sekä sitä koskevien YTE:n vaatimusten kanssa joko tutkimalla ja testaamalla jokainen yhteentoimivuuden osatekijä 4 kohdan mukaisesti tai tutkimalla ja testaamalla yhteentoimivuuden osatekijöitä tilastollisesti 5 kohdan mukaisesti valmistajan valinnan mukaan.

4 Tarkastus tutkimalla ja testaamalla jokainen yhteentoimivuuden osatekijä

4.1 Kaikki tuotteet on yksitellen tutkittava ja tehtävä YTE:ssä mainitut asiaa koskevissa eurooppalaisissa normeissa määritellyt tai vastaavat testit sen todentamiseksi, että tuotteet ovat tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin sekä niitä koskevien YTE:n vaatimusten mukaisia (*).

4.2 Ilmoitetun laitoksen on laadittava kirjallinen, tehtyihin testeihin liittyvä vaatimustenmukaisuustodistus.

4.3 Valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on kyettävä vaadittaessa esittämään ilmoitetun laitoksen antamat vaatimustenmukaisuustodistukset.

5 Tilastollinen tarkastus

5.1 Valmistajan on luovutettava valmistamansa yhteentoimivuuden osatekijät tasalaatuisina erinä ja tehtävä kaikki tarvittava, jotta valmistusprosessi takaa kunkin valmistetun erän tasalaatuisuuden.

5.2 Kaikkien yhteentoimivuuden osatekijöiden on oltava tarkastettavissa tasalaatuisina erinä. Kustakin erästä on otettava satunnaisnäyte. Näytteen sisältämät yhteentoimivuuden osatekijät on tutkittava yksitellen, ja niille on tehtävä direktiivin 96/48/EY 10 artiklassa mainitut asiaa koskevissa eurooppalaisissa normeissa määritellyt tai vastaavat testit sen tutkimiseksi, ovatko tuotteet tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin sekä niitä

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittämisessä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

koskevien direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimusten mukaisia, ja sen määrittämiseksi, hyväksytäänkö vai hylätäänkö kyseinen erä (*).

5.3 Tilastollisessa menettelyssä on käytettävä asianmukaisia elementtejä (tilastollista menetelmää, näytteenottosuunnitelmaa jne.) arvioitavien ominaisuuksien mukaan, kuten niitä koskevassa YTE:ssä on määritelty.

5.4 Ilmoitetun laitoksen on laadittava kirjallinen, tehtyihin testeihin liittyvä vaatimustenmukaisuustodistus hyväksytyille erille. Kaikki kyseisen erän sisältämät yhteentoimivuuden osatekijät voidaan saattaa markkinoille, paitsi ne näytteeseen sisältyneet yhteentoimivuuden osatekijät, jotka eivät olleet vaatimusten mukaisia.

Jos erä hylätään, ilmoitetun laitoksen tai toimivaltaisen viranomaisen on ryhdyttävä vaadittaviin toimiin, jotta kyseisen erän markkinoille pääsy estetään. Mikäli eriä joudutaan hylkäämään usein, ilmoitettu laitos voi toistaiseksi lakkauttaa tilastolliset tarkastukset.

5.5 Valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on kyettävä vaadittaessa esittämään ilmoitetun laitoksen antamat vaatimustenmukaisuustodistukset.

6 Valmistajan tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on laadittava yhteentoimivuuden osatekijää koskeva EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus.

Tämän vakuutuksen on sisällettävä vähintään direktiivin 96/48/EY liitteessä IV olevan kohdan 3 ja 13 artiklan 3 kohdan mukaiset tiedot. EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus ja sen mukana toimitettavat asiakirjat on varustettava päiväyksellä ja allekirjoituksella.

Vakuutus on kirjoitettava samalla kielellä kuin tekniset asiakirjat ja siinä on oltava seuraavat tiedot:

— viittaus direktiiviin (direktiivi 96/48/EY ja muut kyseistä yhteentoimivuuden osatekijää mahdollisesti koskevat direktiivit),

— valmistajan tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan nimi ja osoite (annettava toiminimi ja täydellinen osoite sekä, jos käytetään valtuutettua edustajaa, myös valmistajan tai rakentajan toiminimi),

— yhteentoimivuuden osatekijän kuvaus (merkki, tyyppi jne.),

— vaatimustenmukaisuusvakuutuksen antamisessa noudatetun menettelyn (moduulin) kuvaus,

— kaikki ne asiaan liittyvät kuvaukset, joiden mukainen yhteentoimivuuden osatekijä on, ja erityisesti sen käyttöehdot,

— yhdenmukaisuusvakuutuksen yhteydessä noudatettuun menettelyyn liittyneen ilmoitetun laitoksen (liittyneiden ilmoitettujen laitosten) nimi ja osoite sekä tarkastustodistusten päiväys ja todistuksen voimassaoloaika ja ehdot,

— viittaus tähän YTE:ään ja muihin asiaa koskeviin YTE:iin sekä tarpeen mukaan viittaus eurooppalaisiin normeihin,

— valmistajan tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan puolesta allekirjoittaneen henkilötiedot.

Todistukset, joihin viitataan, ovat:

— EY-tyyppitarkastustodistus ja sen lisäykset,

— 4 tai 5 kohdassa mainittu vaatimustenmukaisuustodistus.

7 Valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on säilytettävä EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen jäljennöstä kymmenen vuoden ajan siitä lukien, kun viimeinen niiden mukainen yhteentoimivuuden osatekijä on valmistettu.

Jos valmistaja tai tämän edustaja eivät ole sijoittautuneet yhteisön alueelle, vastuu teknisten asiakirjojen saatavilla pitämisestä on sillä, joka tuo tuotteen yhteisön markkinoille.

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

Moduuli H2 [1] **(täydellinen laadunvarmistus ja suunnittelun katselmus)**

Yhteentoimivuuden osatekijöiden vaatimustenmukaisuuden arviointi

1 Tässä moduulissa kuvataan menettely, jolla ilmoitettu laitos suorittaa yhteentoimivuuden osatekijän suunnittelun katselmuksen ja jolla 2 kohdan vaatimukset täyttänyt valmistaja varmistaa ja vakuuttaa, että kyseinen yhteentoimivuuden osatekijä täyttää sitä koskevat direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimukset.

2 Valmistajalla on oltava käytössä hyväksytty suunnittelua, valmistusta, tuotteen lopullista tarkastusta ja testausta koskeva 3 kohdan mukainen laatujärjestelmä, jota valvotaan 4 kohdan mukaisesti.

3 Laatujärjestelmä

3.1 Valmistajan on jätettävä ilmoitetulle laitokselle hakemus laatujärjestelmänsä arvioinnista.

Hakemukseen on sisällyttävä:

— kaikki oleellinen tieto koskien sitä tuoteryhmää, joka edustaa aiottua yhteentoimivuuden osatekijää,

— laatujärjestelmän dokumentaatio.

3.2 Laatujärjestelmän on varmistettava, että yhteentoimivuuden osatekijät ovat niitä koskevien direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimusten mukaisia. Kaikki valmistajan soveltamat elementit, vaatimukset ja määräykset on dokumentoitava järjestelmällisesti kirjallisina toimintaohjeina, menettelyinä ja ohjeina. Laatujärjestelmän dokumentaation avulla on voitava tulkita yksiselitteisesti laatuohjelmia, suunnitelmaa, käsikirjoja ja tallenteita.

Dokumentoinnin on erityisesti sisällettävä seuraavien seikkojen asianmukainen kuvaus:

— laatutavoitteet ja organisaatio,

— suunnitteluun ja tuotteen laatuun liittyvät johdon vastuut ja oikeudet,

— ne suunnittelun pohjana olevat tekniset tiedot ja eurooppalaiset normit, joita sovelletaan, ja mikäli direktiivin 96/48/EY 10 artiklassa mainittuja eurooppalaisia normeja ei sovelleta kokonaisuudessaan, keinot, joilla varmistetaan, että direktiivin 96/48/EY ja YTE:n yhteentoimivuuden osatekijää koskevat vaatimukset täytetään (*),

— käytettävät suunnittelunvalvonta- ja suunnitteluntarkastusmenetelmät, prosessit ja järjestelmälliset toimet, joita käytetään kyseiseen tuoteryhmään kuuluvien yhteentoimivuuden osatekijöiden suunnittelussa,

— vastaavat käytettävät valmistus-, laadunvalvonta- ja laadunvarmistusmenetelmät ja -prosessit sekä järjestelmälliset toimenpiteet,

— ennen valmistusta, sen aikana ja sen jälkeen tehtävät tarkastukset ja testit sekä selvitys siitä, kuinka usein niitä tehdään,

— laatuun liittyvät muistiinpanot, kuten tarkastusraportit ja testitiedot, kalibrointitiedot, laadunvarmistushenkilökunnan kvalifiointiraportit jne.,

— keinot, joilla suunnittelun ja tuotteen vaaditun laatutason saavuttamista seurataan ja joilla laatujärjestelmän tehokasta toimintaa valvotaan.

Laatuun liittyvien toimintaohjeiden ja menettelyjen on käsitettävä erityisesti arviointivaiheet, kuten suunnittelun katselmus, valmistusprosessin katselmus ja tyyppitestit siten, kun ne on YTE:ssä määritelty yhteentoimivuuden osatekijän eri ominaisuuksille ja suoritustasoille.

3.3 Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laatujärjestelmä selvittääkseen, täyttääkö se kohdan 3.2 vaatimukset. Ilmoitetun laitoksen on katsottava, että laatujärjestelmä on vaatimustenmukainen, jos sillä pannaan täytäntöön asiaa koskeva yhdenmukaistettu standardi. Tämä yhdenmukaistettu standardi on EN, ISO 9001 - joulukuu 2000, tarpeen mukaan täydennettynä sen yhteentoimivuuden osatekijän ominaispiirteiden mukaan, johon sitä sovelletaan.

([1]) Moduulia H2 voidaan soveltaa vain jos ERTMS-teknologian käytöstä kaupallisissa kokoonpanoissa on saatu riittävästi kokemusta.

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

Arvioinnin on koskettava nimenomaan sitä tuoteryhmää, joka edustaa kyseistä yhteentoimivuuden osatekijää. Arviointiryhmässä on oltava ainakin yksi jäsen, jolla on kokemusta kyseisen tuotantotekniikan arvioimisesta. Arviointimenettelyyn on sisällyttävä tarkastuskäynti valmistajan tiloihin.

Arvioinnin tuloksesta on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoitukseen on sisällyttävä tarkastuksen päätelmät ja arviointipäätöksen perustelut.

3.4 Valmistajan on vastattava hyväksytystä laatujärjestelmästä ja sen pitämisestä asianmukaisena ja tehokkaana.

Valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista aiotuista laatujärjestelmän uudistuksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, täyttääkö muutettu laatujärjestelmä edelleen kohdan 3.2 vaatimukset vai onko se arvioitava uudelleen.

Ilmoitetun laitoksen on ilmoitettava arvioinnin tulos valmistajalle. Ilmoitukseen on sisällyttävä tarkastuksen päätelmät ja arviointipäätöksen perustelut.

4 Ilmoitetun laitoksen vastuulla tapahtuva laatujärjestelmän valvonta

4.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää asianmukaisesti hyväksytystä laatujärjestelmästä seuraavat velvollisuutensa.

4.2 Valmistajan on sallittava ilmoitetun laitoksen pääsy tarkastusta varten tiloihin, joissa valmistus, tarkastus, testaus ja varastointi tapahtuu, sekä annettava ilmoitetulle laitokselle kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti:

— laatujärjestelmän dokumentaatio,

— laatujärjestelmän suunnitteluun liittyvän osan muistiinpanot, kuten analyysien, laskelmien ja testien tulokset jne.,

— laatujärjestelmän valmistukseen liittyvän osan muistiinpanot, kuten tarkastusraportit ja testitiedot, kalibrointitiedot, laatujärjestelmää käyttävän henkilökunnan kvalifiointiraportit jne.

4.3 Ilmoitetun laitoksen on suoritettava säännöllisiä tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja käyttää laatujärjestelmää. Ilmoitetun laitoksen on myös annettava tarkastuksista raportti valmistajalle.

Näitä tarkastuksia on suoritettava vähintään kerran vuodessa.

4.4 Lisäksi ilmoitettu laitos voi tehdä odottamattomia käyntejä valmistajan luo. Tällaisten käyntien aikana ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää testejä todentaakseen, että laatujärjestelmä toimii oikein. Ilmoitetun laitoksen on annettava valmistajalle raportti käynnistä sekä testiraportti, jos testi on suoritettu.

5 Valmistajan on säilytettävä seuraavat asiakirjat kansallisia viranomaisia varten kymmenen vuotta sen jälkeen, kun viimeinen asiaan liittyvä tuote on valmistettu:

— kohdan 3.1 alakohdan 2 mukainen dokumentaatio,

— kohdan 3.4 alakohdan 2 mukaisiin muutoksiin liittyvät asiakirjat,

— kohdan 3.4 viimeisen alakohdan sekä kohtien 4.3 ja 4.4 mukaiset ilmoitettujen laitosten päätökset ja raportit.

6 Suunnittelun tarkastus

6.1 Valmistajan on jätettävä ilmoitetulle laitokselle hakemus yhteentoimivuuden osatekijän suunnittelua koskevasta arvioinnista.

6.2 Hakemuksen perusteella on voitava tulkita oikein yhteentoimivuuden osatekijän suunnittelua, valmistusta ja käyttöä, ja sen on mahdollistettava direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimusten mukaisuuden arviointi.

▼B

Hakemuksen on sisällettävä seuraavat tiedot:

— käytetyt suunnittelun perustana olevat tekniset tiedot ja eurooppalaiset normit,

— tarvittavat todisteet em. tietojen ja normien asianmukaisuudesta, erityisesti tapauksissa, joissa 10 artiklassa mainittuja eurooppalaisia normeja ei ole sovellettu niiden täydessä laajuudessaan. Näihin todisteisiin on liitettävä valmistajan suorittamien tai hänen puolestaan suoritettujen asianmukaisten laboratoriokokeiden tulokset (*).

6.3 Ilmoitetun laitoksen on tarkastettava hakemus ja myönnettävä hakijalle suunnitteluntarkastustodistus, jos suunnittelu on sitä koskevien YTE:n vaatimusten mukaista. Todistuksessa on oltava tarkastuksen päätelmät, todistuksen voimassaolon ehdot, hyväksytyn suunnittelutuloksen yksilöimiseen tarvittavat tiedot ja tarpeen mukaan kuvaus tuotteen toiminnasta. Todistuksen voimassaoloaika ei saa olla kolmea vuotta pidempi.

6.4 Hakijan on ilmoitettava suunnittelutarkastustodistuksen myöntäneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista hyväksyttyyn suunnittelutulokseen tehtävistä muutoksista. Suunnittelutarkastustodistuksen myöntäneen ilmoitetun laitoksen on erikseen hyväksyttävä nämä muutokset, jos niillä saattaa olla vaikutusta vaatimustenmukaisuuteen tai tuotteen määräysten mukaiseen käyttöön. Tämä lisähyväksyntä annetaan liitteenä alkuperäiseen suunnittelutarkastustodistukseen.

6.5 Jos kohdassa 6.4 tarkoitettuja muutoksia ei ole tehty, todistuksen voimassaoloajan päättyessä sitä voidaan jatkaa. Hakijan on pyydettävä voimassaoloajan pidentämistä vahvistamalla kirjallisesti, ettei mainitunlaisia muutoksia ole tehty, jolloin ilmoitettu laitos pidentää todistuksen voimassaoloaikaa kohdan 6.3 mukaisesti, mikäli sille ei ole esteitä. Tämä menettely voidaan toistaa.

7 Kunkin ilmoitetun laitoksen on annettava muille ilmoitetuille laitoksille oleelliset tiedot laatujärjestelmien hyväksynnöistä sekä suunnittelutarkastustodistuksista, jotka se on peruuttanut tai evännyt.

Muut ilmoitetut laitokset saavat pyynnöstä jäljennökset seuraavista asiakirjoista:

— laatujärjestelmän hyväksynnät ja myönnetyt lisähyväksynnät, sekä

— suunnittelutarkastustodistukset ja niihin tehdyt lisäykset.

8 Valmistajan tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on laadittava yhteentoimivuuden osatekijää koskeva EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus.

Tämän vakuutuksen on sisällettävä vähintään direktiivin 96/48/EY liitteessä IV olevan kohdan 3 ja 13 artiklan 3 kohdan mukaiset tiedot. EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus ja sen mukana toimitettavat asiakirjat on varustettava päiväyksellä ja allekirjoituksella.

Vakuutus on kirjoitettava samalla kielellä kuin tekniset asiakirjat, ja siinä on oltava seuraavat tiedot:

— viittaus direktiiviin (direktiivi 96/48/EY ja muut kyseistä yhteentoimivuuden osatekijää mahdollisesti koskevat direktiivit),

— valmistajan tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan nimi ja osoite (annettava toiminimi ja täydellinen osoite sekä, jos käytetään valtuutettua edustajaa, myös valmistajan tai rakentajan toiminimi),

— yhteentoimivuuden osatekijän kuvaus (merkki, tyyppi jne.),

— vaatimustenmukaisuusvakuutuksen antamisessa noudatetun menettelyn (moduulin) kuvaus,

— kaikki ne asiaan liittyvät kuvaukset, joiden mukainen yhteentoimivuuden osatekijä on, ja erityisesti sen käyttöehdot,

— yhdenmukaisuusvakuutuksen yhteydessä noudatettuun menettelyyn osallistuneen ilmoitetun laitoksen (osallistuneiden ilmoitettujen laitosten) nimi ja osoite sekä tarkastustodistusten päiväys ja todistuksen voimassaoloaika ja ehdot,

— viittaus tähän YTE:ään ja muihin asiaa koskeviin YTE:iin sekä tarpeen mukaan viittaus eurooppalaisiin normeihin,

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

— valmistajan tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan puolesta allekirjoittaneen henkilötiedot.

Todistukset, joihin viitataan, ovat:

— 3 kohdan mukainen laatujärjestelmän hyväksyntä ja 4 kohdan mukaiset valvontaraportit,

— suunnittelutarkastustodistus lisäyksineen.

9 Valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on säilytettävä EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen jäljennöstä kymmenen vuoden ajan siitä lukien, kun viimeinen niiden mukainen yhteentoimivuuden osatekijä on valmistettu.

Jos valmistaja tai tämän edustaja eivät ole sijoittautuneet yhteisön alueelle, vastuu teknisten asiakirjojen saatavilla pitämisestä on sillä, joka tuo tuotteen yhteisön markkinoille.

Moduuli SB (tyyppitarkastus)

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän EY-tarkastus (*)

1 Tässä moduulissa kuvataan EY-tarkastusmenettelyn osa, jota noudattaen ilmoitettu laitos hankintayksikön tai tämän valtuutetun, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan pyynnöstä tarkastaa ja todistaa, että ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä,

— on direktiivin 96/48/EY, tämän YTE:n ja muiden asiaa koskevien YTE:ien mukainen,

— on muiden perustamissopimuksesta seuraavien säädösten mukainen.

2 Hankintayksikön tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on jätettävä valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle osajärjestelmän (tyyppitarkastuksena tehtävää) EY-tarkastusta koskeva hakemus.

Hakemuksen on sisällettävä seuraavat tiedot ja asiakirjat:

— hankintayksikön tai tämän valtuutetun edustajan nimi ja osoite,

— 3 kohdan mukainen tekninen dokumentaatio.

3 Tarkastusta pyytävän on annettava ilmoitetun laitoksen käyttöön aiottua tuotantoa edustava näytekappale, jota jäljempänä kutsutaan nimellä ”tyyppi”.

Tyyppi saattaa edustaa useita yhteentoimivuuden osatekijän versioita edellyttäen, että versioiden väliset erot eivät vaikuta YTE:n määräyksiin.

Ilmoitettu laitos voi tarvittaessa pyytää lisänäytteitä, jos ne ovat tarpeen testiohjelman läpiviemiseksi.

Mikäli testi- ja tarkastusmenetelmät, YTE:n määräykset tai direktiivin 96/48/EY 10 artiklassa mainitut eurooppalaiset normit niin edellyttävät, ilmoitetulle laitokselle on toimitettava näyte tai näytteitä osajärjestelmän osakokoonpanosta tai kokoonpanosta tai näyte osajärjestelmän esikokoonpanosta.

Teknisen dokumentaation avulla on voitava tulkita oikein osajärjestelmän suunnittelua, valmistusta, asennusta ja käyttöä sekä arvioida, onko osajärjestelmä direktiivissä 96/48/EY ja tässä YTE:ssä esitettyjen vaatimusten mukainen. Dokumentaation on katettava osajärjestelmän suunnittelu, valmistus, asennus ja käyttö niiltä osin kuin se tämän arvioinnin kannalta on oleellista.

Teknisen dokumentaation on sisällettävä seuraavat osat:

— osajärjestelmän, sen tekniikan ja rakenteen yleiskuvaus,

— infrastruktuuri- tai liikkuvan kaluston rekisteri (tarvittavilta osin), mukaan luettuina YTE:ssä määrätyt tiedot

— komponenttien, osakokoonpanojen, kokoonpanojen, virtapiirien jne. periaatepiirustukset sekä osapiirustukset ja -luettelot,

— kuvaukset ja selitykset, jotka selvittävät edellä mainittuja piirustuksia ja luetteloja sekä tuotteen toimintaa,

— sovelletut teknistä suunnittelua koskevat määräykset, mukaan luettuina eurooppalaiset normit,

— tarvittavat todisteet kyseisten määräysten riittävyydestä erityisesti, mikäli eurooppalaisia normeja, joihin direktiivin 96/48/EY 10 artiklassa ja asianomaisissa kohdissa viitataan, ei ole sovellettu kokonaisuudessaan (**),

(*) Moduuli koskee sekä junan että radanvarren ohjaus- ja hallintakokoonpanoja.

(**) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

— luettelo osajärjestelmässä käytettävistä yhteentoimivuuden osatekijöistä,

— osajärjestelmän valmistusta ja kokoonpanoa koskeva tekninen dokumentaatio,

— luettelo osajärjestelmän suunnitteluun, valmistukseen, kokoonpanoon ja asennukseen osallistuvista valmistajista,

— yhteentoimivuuden käyttöön ja huoltoon liittyvät ehdot (ajoaikaan tai -matkaan liittyvät rajoitukset, kulumisrajat jne.),

— luettelo eurooppalaisista normeista, joihin direktiivin 96/48/EY 10 artiklassa tai teknistä suunnittelua koskevassa eritelmässä viitataan,

— suunnittelun yhteydessä tehtyjen laskelmien tulokset, tehdyt tarkastukset jne.,

— testiraportit.

Tekniseen dokumentaatioon on YTE:n niin edellyttäessä sisällytettävä myös muita tietoja.

4 Ilmoitetun laitoksen velvollisuudet

4.1 Ilmoitetun laitoksen on tarkastettava tekninen dokumentaatio.

4.2 Jos YTE:ssä edellytetään suunnittelun katselmusta, ilmoitetun laitoksen on tarkastettava suunnittelumenetelmät ja -työkalut sekä suunnittelun tulokset arvioidakseen, voidaanko niiden avulla täyttää yhteentoimivuuden osatekijän vaatimustenmukaisuutta koskevat vaatimukset suunnitteluprosessin valmistuttua.

4.3 Jos YTE:ssä edellytetään tyyppitestejä, ilmoitetun laitoksen on todennettava, että näyte (näytteet) on valmistettu teknisen dokumentaation mukaisesti, sekä tehtävä tai teetettävä tyyppitestit YTE:n ja asiaa koskevien eurooppalaisten normien määräysten mukaisesti.

4.4 Ilmoitetun laitoksen on yksilöitävä ne elementit, jotka on suunniteltu YTE:n ja direktiivin 96/48/EY 10 artiklassa mainitun eurooppalaisen normin asiaa koskevien määräysten mukaisesti, sekä ne elementit, jotka on suunniteltu soveltamatta näiden eurooppalaisten normien asiaa koskevia määräyksiä (*).

4.5 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä tai teetettävä kohtien 4.2 ja 4.3 mukaiset asianmukaiset tarkastukset ja tarvittavat testit selvittääkseen, ovatko valmistajan ratkaisut YTE:n vaatimusten mukaisia tapauksissa, joissa YTE:ssä mainittuja asiaa koskevia eurooppalaisia normeja ei ole sovellettu (*).

4.6 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä tai teetettävä kohtien 4.2 ja 4.3 mukaiset asianmukaiset tarkastukset ja tarvittavat testit selvittääkseen, onko asiaa koskevia eurooppalaisia normeja todella noudatettu tapauksissa, joissa valmistaja on päättänyt niitä soveltaa.

4.7 Ilmoitetun laitoksen on sovittava hakijan kanssa paikka, jossa tarkastukset ja tarvittavat kokeet suoritetaan.

5 Jos tyyppi on direktiivin 96/48/EY ja YTE:n määräysten mukainen, ilmoitetun laitoksen on annettava hakijalle EY-tyyppitarkastustodistus. Todistuksen on mainittava hankintayksikön ja valmistajan/valmistajien nimi ja osoite, tarkastuksen tulos, todistuksen voimassaolon ehdot sekä tarvittavat tiedot hyväksytyn tyypin yksilöimiseksi.

Voimassaoloaika ei saa ylittää kolmea vuotta.

Todistukseen on liitettävä luettelo teknisen dokumentaation oleellisista osista ja ilmoitetun laitoksen on säilytettävä sen kopio.

Jos hankintayksiköltä tai tämän valtuuttamalta, yhteisön alueelle sijoittautuneelta edustajalta evätään tyyppitarkastustodistus, ilmoitetun laitoksen on annettava yksityiskohtainen selostus epäämisen syistä.

Hakijalle on varattava mahdollisuus valitusmenettelyyn.

6 Hakijan on ilmoitettava EY-tyyppitarkastustodistukseen liittyvää teknistä dokumentaatiota hallussaan pitävälle ilmoitetulle laitokselle kaikista sellaisista hyväksyttyyn osajärjestelmään tehtävistä muutoksista, jotka edellyttävät lisähyväksyntää, jos niillä saattaa olla vaikutusta osajärjes-

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

telmän direktiivin 96/48/EY ja YTE:n mukaiseen käyttöönsoveltuvuuteen tai määräysten mukaiseen käyttöön. Tämä lisähyväksyntä annetaan joko liitteenä alkuperäiseen EY-tyyppitarkastustodistukseen tai kokonaan uutena todistuksena vanhan todistuksen peruuttamisen jälkeen.

7 Jos 6 kohdassa tarkoitettuja muutoksia ei ole tehty, todistuksen voimassaoloajan päättyessä sitä voidaan jatkaa saman ajan. Hakijan on pyydettävä voimassaoloajan pidentämistä vahvistamalla kirjallisesti, ettei mainitunlaisia muutoksia ole tehty, jolloin ilmoitettu laitos pidentää todistuksen voimassaoloaikaa 5 kohdan mukaisesti, mikäli sille ei ole esteitä. Tämä menettely voidaan toistaa.

8 Kunkin ilmoitetun laitoksen on annettava muille ilmoitetuille laitoksille oleelliset tiedot EY-tyyppitarkastustodistuksista, jotka se on peruuttanut tai evännyt.

9 Muut ilmoitetut laitokset saavat pyynnöstä jäljennökset annetuista tyyppitarkastustodistuksista ja niiden lisäyksistä. Todistusten liitteiden on oltava muiden ilmoitettujen laitosten käytettävissä.

10 Hankintayksikön tai tämän valtuutetun edustajan on säilytettävä tyyppitarkastustodistusten ja niiden lisäysten jäljennöksiä yhdessä teknisen dokumentaation kanssa osajärjestelmän koko käyttöiän ajan. Nämä on toimitettava niitä pyytävälle jäsenvaltiolle.

Moduuli SD (tuotannon laadunvarmistus)

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän EY-tarkastus (*)

1 Tässä moduulissa kuvataan EY-tarkastusmenettely, jota noudattaen ilmoitettu laitoshankintayksikön tai tämän valtuutetun, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan pyynnöstä tarkastaa ja todistaa, että ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä, jolle ilmoitettu laitos on jo myöntänyt EY-tyyppitarkastustodistuksen:

— on direktiivin 96/48/EY, tämän YTE:n ja muiden asiaa koskevien YTE:ien mukainen,

— on muiden perustamissopimuksesta seuraavien säädösten mukainen ja se voidaan ottaa käyttöön.

Ilmoitettu laitos tekee tämän tarkastuksen edellyttäen, että hankintayksikkö ja kyseeseen tulevat valmistajat täyttävät 2 kohdan vaatimukset.

2 Hankintayksikkö saa teettää EY-tarkastusmenettelyn alaisen osajärjestelmän töitä vain valmistajalla, jolla on tarkastettavaan osajärjestelmään vaikuttaviin toimintoihin (valmistus, kokoonpano, asennus) sovellettava 3 kohdan mukainen suunnittelua, valmistusta, tuotteen lopputarkastusta ja testausta koskeva hyväksytty laatujärjestelmä, jota valvotaan 4 kohdan mukaisesti.

Sanalla ”valmistaja” tarkoitetaan myös yrityksiä, jotka

— vastaavat koko osajärjestelmähankkeesta (ja erityisesti sen integroinnista (pääurakoitsija)),

— suorittavat osajärjestelmän kokoonpano- ja asennuspalveluja.

Koko osajärjestelmähankkeesta vastaavalla pääurakoitsijalla (jolla on erityisesti vastuu osajärjestelmän integroinnista) on joka tapauksessa oltava 3 kohdan mukainen valmistusta, tuotteen lopputarkastusta ja testausta koskeva hyväksytty laatujärjestelmä ja tätä urakoitsijaa on valvottava 4 kohdan mukaisesti.

Mikäli hankintayksikkö osallistuu itse suunnitteluun ja/tai tuotantoon (mukaan luettuina kokoonpano ja asennus) tai mikäli hankintayksikkö on itse vastuussa koko osajärjestelmähankkeesta (erityisesti mukaan luettuna osajärjestelmän integrointi), sillä on oltava käytössä 3 kohdan mukainen näitä toimintoja koskeva hyväksytty laatujärjestelmä ja sitä on valvottava 4 kohdan mukaisesti.

3 Laatujärjestelmä

3.1 Hankkeessa mukana olevan valmistajan (valmistajien) sekä hankintayksikön, mikäli se on mukana hankkeessa, on jätettävä valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle laatujärjestelmänsä arvioimista koskeva hakemus:

Hakemuksen on sisällettävä seuraavat tiedot:

(*) Moduuli koskee sekä junan että radanvarren ohjaus- ja hallintakokoonpanoja.

▼B

— kaikki oleelliset aiottua osajärjestelmää koskevat tiedot,

— laatujärjestelmän dokumentaatio,

— hyväksytyn tyypin tekninen dokumentaatio ja kopio tyyppitarkastustodistuksesta, joka on myönnetty moduulin SB tyyppitarkastusmenettelyn loppuun saattamisen jälkeen.

Valmistajilta, jotka ovat mukana vain osassa osajärjestelmähanketta, vaaditaan vain tätä osaa koskevat tiedot.

3.2 Pääurakoitsijan osalta laatujärjestelmän on varmistettava, että osajärjestelmä on tyyppitarkastustodistuksen ja YTE:n vaatimusten mukainen. Muiden valmistajien (aliurakoitsijoiden) osalta laatujärjestelmän on varmistettava, että heidän panoksensa osajärjestelmään on tyyppitarkastuksessa kuvatun tyypin ja YTE:n vaatimusten mukainen.

Kaikki hakijoiden soveltamat elementit, vaatimukset ja määräykset on dokumentoitava järjestelmällisesti kirjallisina toimintaohjeina, menettelyinä ja ohjeina. Laatujärjestelmän dokumentaation avulla on voitava tulkita yksiselitteisesti laatuohjelmia, suunnitelmia, käsikirjoja ja tallenteita.

Dokumentoinnin on kaikkien hakijoiden osalta erityisesti sisällettävä seuraavien seikkojen asianmukainen kuvaus:

Kaikki hakijat:

— laatutavoitteet ja organisaatio,

— käytettävät valmistus-, laadunvalvonta- ja laadunvarmistusmenetelmät ja -prosessit sekä järjestelmälliset toimenpiteet,

— ennen valmistusta, sen aikana ja sen jälkeen tehtävät tarkastukset ja testit sekä selvitys siitä, kuinka usein niitä tehdään,

— laatuun liittyvät muistiinpanot, kuten tarkastusraportit ja testitiedot, kalibrointitiedot, laadunvarmistushenkilökunnan kvalifiointiraportit jne.

Pääurakoitsija:

— suunnittelun ja osajärjestelmän laatuun liittyvät johdon vastuut ja oikeudet, mukaan luettuna osajärjestelmän integraation hallinta.

Tutkimusten, testien ja tarkastusten on koskettava kaikkia seuraavia osa-alueita:

— osajärjestelmän rakenne, tarvittaessa mukaan luettuina maa- ja vesirakennustyöt, osatekijöiden kokoonpano, loppusäätötoimenpiteet,

— osajärjestelmän lopputestaus, ja

— arviointi normaaleissa käytön aikaisissa oloissa, milloin YTE sitä vaatii.

3.3 Kohdassa 3.1 mainitun ilmoitetun laitoksen on arvioitava laatujärjestelmä selvittääkseen, täyttääkö se kohdassa 3.2 esitetyt vaatimukset. Ilmoitetun laitoksen on katsottava, että laatujärjestelmä on vaatimustenmukainen, jos sillä pannaan täytäntöön asiaa koskeva yhdenmukaistettu standardi. Tämä yhdenmukaistettu standardi on EN ISO, 9001 - joulukuu 2000, tarpeen mukaan täydennettynä sen osajärjestelmän ominaispiirteiden mukaan, johon sitä sovelletaan.

Tarkastus on tehtävä nimenomaan kyseiselle osajärjestelmälle ja hakijan panos siihen otettava huomioon. Arviointiryhmässä on oltava ainakin yksi jäsen, jolla on kokemusta kyseisen tuotantotekniikan arvioimisesta. Arviointimenettelyyn on sisällyttävä tarkastuskäynti hakijan tiloihin.

Arvioinnin tuloksesta on ilmoitettava hakijalle. Ilmoitukseen on sisällyttävä tarkastuksen päätelmät ja arviointipäätöksen perustelut.

3.4 Valmistajan (valmistajien) sekä hankintayksikön, mikäli se on mukana hankkeessa, on vastattava hyväksytystä laatujärjestelmästä ja sen pitämisestä asianmukaisena ja tehokkaana.

Niiden on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista aiotuista laatujärjestelmän uudistuksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, täyttääkö muutettu laatujärjestelmä edelleen kohdan 3.2 vaatimukset vai onko se arvioitava uudelleen.

▼B

Ilmoitetun laitoksen on ilmoitettava päätöksestään hakijalle. Ilmoitukseen on sisällyttävä tutkimuksen johtopäätökset ja arviointipäätöksen perustelut.

4 Ilmoitetun laitoksen (ilmoitettujen laitosten) vastuulla tapahtuva laatujärjestelmän (-järjestelmien) valvonta

4.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja (valmistajat) sekä hankintayksikkö, mikäli se on mukana hankkeessa, täyttävät hyväksytystä laatujärjestelmästä seuraavat velvoitteensa.

4.2 Kohdassa 3.1 mainitun ilmoitetun laitoksen (mainittujen ilmoitettujen laitosten) on aina päästävä tarkastuksia varten suunnitteluosastoille, rakennustyömaille, tuotanto- ja kokoonpanotiloihin, asennustyömaille ja varastotiloihin sekä tarvittaessa esivalmistus- ja testaustiloihin ja yleensä kaikkiin tiloihin, jonne pääsyä se pitää tehtäviensä kannalta välttämättömänä hakijan osajärjestelmähankkeeseen antaman panoksen mukaan.

4.3 Valmistajan (valmistajien) sekä hankkeessa mukana olevan hankintayksikön tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on lähetettävä (tai annettava lähettää) kohdassa 3.1 mainitulle tarkastusyksikölle kaikki vaadittavat asiakirjat, varsinkin osajärjestelmää koskevat toteutussuunnitelmat ja tekniset tiedot (sikäli kuin ne hakijan osajärjestelmähankkeeseen antaman panoksen kannalta ovat oleellisia) ja erityisesti seuraavat tiedot:

— laatujärjestelmän dokumentaatio, mukaan luettuina toimet, joihin on ryhdytty sen varmistamiseksi, että:

  — (koskien pääurakoitsijaa) koko osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen liittyvät johdon vastuut ja valtuudet on riittävästi ja asianmukaisesti määritelty,

  — kunkin valmistajan laatujärjestelmiä hoidetaan oikein, jotta integraatio osajärjestelmätasolla voidaan toteuttaa,

— valmistukseen (mukaan luettuina kokoonpano ja asennus) liittyvän laatujärjestelmän osan muistiinpanot, kuten tarkastusraportit ja testitiedot, kalibrointitiedot, laatujärjestelmää käyttävän henkilökunnan kvalifiointiraportit jne.

4.4 Ilmoitetun laitoksen on suoritettava säännöllisiä tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja (valmistajat) sekä hankintayksikkö, mikäli se on mukana hankkeessa, ylläpitää ja käyttää laatujärjestelmää sekä annettava näille tarkastuksista raportti.

Näitä tarkastuksia on suoritettava vähintään kerran vuodessa siten, että vähintään yksi 6 kohdan mukaisen EY-tarkastuksen alaisen osajärjestelmän tarkastus tehdään kunkin vaiheen (valmistus, kokoonpano ja asennus) aikana.

4.5 Lisäksi ilmoitettu laitos voi tehdä odottamattomia käyntejä kohdassa 4.2 mainittuihin hakijan (hakijoiden) tiloihin. Tällaisten käyntien aikana ilmoitettu laitosvoi tarvittaessa tehdä täydellisiä tai osittaisia tarkastuksia sekä tehdä tai teettää testejä todentaakseen, että laatujärjestelmä toimii oikein. Ilmoitetun laitoksen on annettava hakijalle (hakijoille) raportti käynnistä, tarkastusraportti, jos tarkastus on suoritettu, sekä testiraportti, jos testi on suoritettu.

5 Valmistajan (valmistajien) sekä hankintayksikön, mikäli se on mukana hankkeessa, on säilytettävä seuraavat asiakirjat kansallisia viranomaisia varten kymmenen vuotta sen jälkeen, kun viimeinen osajärjestelmä on valmistettu:

— kohdan 3.1 alakohdan 2 toisen luetelmakohdan mukainen dokumentaatio,

— kohdan 3.4 alakohdan 2 mukaisiin muutoksiin liittyvät asiakirjat,

— kohdan 3.4 viimeisen alakohdan sekä kohtien 4.4 ja 4.5 mukaiset ilmoitetun laitoksen päätökset ja raportit.

6 EY-tarkastusmenettely

6.1 Hankintayksikön tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on jätettävä valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle osajärjestelmän EY-tarkastushakemus, joka koskee tuotannon laadunvarmistusta ja johon sisältyy kohdan 6.5 mukainen laatujärjestelmien valvonnan koordinaatio. Hankintayksikön tai sen yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on ilmoitettava hankkeessa mukana oleville valmistajille valitsemastaan ilmoitetusta laitoksesta ja hakemuksesta.

▼B

6.2 Hakemuksen perusteella on voitava tulkita oikein osajärjestelmän suunnittelua, valmistusta, asennusta ja käyttöä, ja sen on mahdollistettava direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimusten mukaisuuden arviointi.

Hakemuksen on sisällettävä seuraavat tiedot:

— hyväksyttyä tyyppiä koskeva tekninen dokumentaatio, mukaan luettuna tyyppitarkastustodistus, joka on myönnetty moduulissa SB määritellyn menettelyn loppuun saattamisen jälkeen, ja seuraavat tiedot, mikäli ne eivät jo sisälly kyseiseen dokumentaatioon:

  — käytetyt suunnittelun perustana olevat tekniset tiedot ja eurooppalaiset normit,

  — tarvittavat todisteet em. tietojen ja normien asianmukaisuudesta, erityisesti tapauksissa, joissa 10 artiklassa mainittuja eurooppalaisia normeja ei ole sovellettu täydessä laajuudessaan (*). Näihin todisteisiin on liitettävä valmistajan suorittamien tai hänen puolestaan suoritettujen asianmukaisten laboratoriokokeiden tulokset.

— Infrastruktuurirekisteri tai liikkuvan kaluston rekisteri (tarvittavilta osin), jossa on kaikki YTE:ssä määrätyt tiedot,

— osajärjestelmän valmistukseen ja kokoonpanoon liittyvä tekninen dokumentaatio,

— luettelo osajärjestelmään kuuluvista yhteentoimivuuden osatekijöistä,

— luettelo kaikista valmistajista, jotka ovat olleet mukana osajärjestelmän suunnittelussa, valmistuksessa, kokoonpanossa ja asennuksessa,

— todisteet siitä, että kaikki kohdan 3.2 mukaiset vaiheet on tehty valmistajan (valmistajien) ja/tai hankkeessa mukana olevan hankintayksikön laatujärjestelmän alaisuudessa sekä todisteet näiden järjestelmien tehokkuudesta,

— tiedot siitä ilmoitetusta laitoksesta, joka vastaa (niistä ilmoitetuista laitoksista, jotka vastaavat) näiden laatujärjestelmien hyväksynnästä ja valvonnasta.

6.3 Ilmoitetun laitoksen on tarkastettava tyyppitarkastusta koskeva hakemus ja annettava hakijalle tyyppitarkastustodistus.

6.4 Ilmoitetun laitoksen on tutkittava, kattavatko hakijan (hakijoiden) laatujärjestelmän (-järjestelmien) hyväksyntä ja valvonta riittävästi ja asianmukaisesti kaikki osajärjestelmän kohdassa 3.2 mainitut vaiheet.

Jos osajärjestelmän sekä EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin vaatimusten mukaisuus ja osajärjestelmän direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimusten mukaisuus perustuu useampaan kuin yhteen laatujärjestelmään, ilmoitetun laitoksen on erityisesti tutkittava seuraavat seikat:

— onko laatujärjestelmien väliset suhteet ja liityntäkohdat selkeästi dokumentoitu,

— onko koko osajärjestelmän vaatimustenmukaisuutta koskevat johdon vastuut ja valtuudet pääurakoitsijan osalta riittävästi ja asianmukaisesti määritelty.

6.5 Jos EY-tarkastuksesta vastaava ilmoitettu laitos ei tee 4 kohdan mukaisia laatujärjestelmän (-järjestelmien) tarkastuksia, sen on koordinoitava muiden niistä vastaavien ilmoitettujen laitosten valvontatoimia varmistaakseen, että eri laatujärjestelmien väliset liityntäkohdat on osajärjestelmän integraation kannalta hoidettu oikein. Tähän koordinointiin sisältyvät seuraavat EY-tarkastuksesta vastaavan ilmoitetun laitoksen oikeudet:

— oikeus saada haltuunsa kaikki toisen ilmoitetun laitoksen (toisten ilmoitettujen laitosten) laatimat (hyväksymis- ja valvonta-) asiakirjat,

— oikeus olla mukana kohdan 4.4 mukaisissa valvontatarkastuksissa,

— oikeus aloittaa kohdan 4.5 mukaisia lisätarkastuksia toisen ilmoitetun laitoksen (toisten ilmoitettujen laitosten) kanssa.

6.6 Jos osajärjestelmä täyttää direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimukset, ilmoitetun laitoksen on suunnittelun tarkastuksen sekä laatujärjestelmän

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

(-järjestelmien) hyväksynnän ja valvonnan perusteella laadittava hankintayksikölle tai tämän valtuuttamalle, yhteisön alueelle sijoittautuneelle edustajalle tarkoitettu EY-tarkastustodistus. Tämä puolestaan laatii EY-tarkastusvakuutuksen, joka on tarkoitettu sen jäsenvaltion valvontaviranomaiselle, jonka alueella osajärjestelmä sijaitsee ja/tai toimii.

EY-tarkastusvakuutus ja sen liitteenä olevat asiakirjat on varustettava allekirjoituksella ja päiväyksellä. Vakuutus on kirjoitettava samalla kielellä kuin tekniset asiakirjat ja siinä on oltava vähintään direktiivin 96/48/EY liitteen V mukaiset tiedot.

6.7 Ilmoitetun laitoksen on laadittava EY-tarkastusvakuutukseen liitettävät tekniset asiakirjat. Niiden on sisällettävä vähintään direktiivin 96/48/EY 18 artiklan 3 kohdan mukaiset tiedot ja erityisesti seuraavat tiedot:

— kaikki tarvittavat osajärjestelmän ominaisuuksiin liittyvät asiakirjat,

— luettelo osajärjestelmään kuuluvista yhteentoimivuuden osatekijöistä,

— EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusten ja tarvittaessa EY-käyttöönsoveltuvuusvakuutusten jäljennökset, jotka on annettava direktiivin 13 artiklan mukaisesti, sekä tarvittaessa niiden liitteenä vastaavat, ilmoitettujen laitosten YTE:n perusteella antamat asiakirjat (todistukset, laatujärjestelmien hyväksynnät ja valvonta-asiakirjat),

— kaikki käytön ehtoihin ja rajoituksiin liittyvät tiedot,

— kaikki ohjeet, jotka liittyvät huoltoon, jatkuvaan tai normaaliin valvontaan, säätöihin ja kunnossapitoon,

— osajärjestelmän EY-tyyppitarkastustodistus ja sitä koskeva tekninen dokumentaatio,

— kohdassa 6.6 mainittu ilmoitetun laitoksen antama ja allekirjoituksellaan vahvistama EY-tarkastustodistus, jonka liitteenä on asiaa koskevat laskelmat ja muistiinpanot ja jossa todetaan, että hanke on direktiivin ja YTE:n vaatimusten mukainen ja jossa tarvittaessa mainitaan ne varaukset, jotka on arvioinnin kestäessä kirjattu ja joita ei ole peruttu; todistukseen on myös tarvittaessa liitettävä tarkastuksen yhteydessä laaditut kohdissa 4.4 ja 4.5 mainitut raportit, ja erityisesti

— infrastruktuurirekisteri ja liikkuvan kaluston rekisteri, jossa on kaikki YTE:n määräämät tiedot.

7 Kaikki ilmoitetun laitoksen antamaan EY-tarkastustodistukseen liittyvät, sitä tukevat asiakirjat on annettava hankintayksikölle tai sen valtuuttamalle edustajalle ja hankintayksikön on liitettävä ne laatimaansa, valvontaviranomaiselle tarkoitettuun EY-tarkastusvakuutukseen.

8 Hankintayksikön tai sen yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on säilytettävä mainittujen asiakirjojen jäljennöksiä niin kauan kuin osajärjestelmä on käytössä sekä lähetettävä jäljennös sitä pyytävälle jäsenvaltiolle.

Moduuli SF (tuotteen tarkastus)

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän EY-tarkastus (*)

1 Tässä moduulissa kuvataan EY-tarkastusmenettely, jota noudattaen ilmoitettu laitoshankintayksikkö tai tämän valtuuttama, yhteisön alueelle sijoittautunut edustaja pyynnöstä tarkastaa ja todistaa, että ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä, jolle ilmoitettu laitos on myöntänyt EY-tyyppitarkastustodistuksen,

— on direktiivin 96/48/EY, tämän YTE:n ja muiden asiaa koskevien YTE:ien mukainen,

— on muiden perustamissopimuksesta seuraavien säädösten mukainen ja voidaan ottaa käyttöön.

2 Hankintayksikön tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on jätettävä valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle osajärjestelmän (tuotetarkastuksena tehtävää) EY-tarkastusta koskeva hakemus.

Hakemuksen on sisällettävä seuraavat tiedot ja asiakirjat:

— hankintayksikön tai tämän valtuutetun edustajan nimi ja osoite,

— tekninen dokumentaatio.

(*) Moduuli koskee sekä junan että radanvarren ohjaus- ja hallintakokoonpanoja.

▼B

3 Tällä menettelyllä hankintayksikkö tai sen valtuuttama yhteisön alueelle sijoittautunut edustaja varmistaa ja vakuuttaa, että kyseinen osajärjestelmä on EY-tyyppitarkastus-todistuksessa kuvatun tyypin mukainen ja vastaa näitä koskevien direktiivin 96/48/EY ja YTE:ien vaatimuksia.

4 Hankintayksikön on ryhdyttävä kaikkiin tarvittaviin toimenpiteisiin sen varmistamiseksi, että valmistusprosessin (mukaan luettuina yhteentoimivuuden osatekijöiden kokoonpano ja integrointi) avulla voidaan varmistaa, että osajärjestelmä on yhdenmukainen EY:n tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin kanssa ja vastaa näitä koskevia vaatimuksia.

5 Teknisen dokumentaation avulla on voitava arvioida osajärjestelmän suunnittelua, valmistusta, asentamista ja käyttöä, yhdenmukaisuutta tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin kanssa sekä sitä, miten se täyttää direktiivin ja YTE:n vaatimukset.

Teknisen dokumentaation on sisällettävä seuraavat tiedot:

— tyyppitarkastustodistus, siihen liittyvät dokumentit ja lisäykset ja seuraavat tiedot, elleivät ne jo sisälly EY-tyyppitarkastustodistuksen mukana oleviin dokumentteihin,

— osajärjestelmän sekä sen tekniikan ja rakenteen yleiskuvaus,

— infrastruktuurirekisteri tai liikkuvan kaluston rekisteri (soveltuvin osin), jossa on kaikki YTE:ssä määrätyt tiedot,

— periaate- ja osapiirustukset ja osakokoonpanojen ja virtapiirien jne. luettelot,

— osajärjestelmän valmistukseen ja kokoonpanoon liittyvä tekninen dokumentaatio,

— suunnittelun pohjana käytetyt tekniset tiedot, mukaan luettuina eurooppalaiset normit,

— tarvittavat todisteet em. tietojen ja normien asianmukaisuudesta, erityisesti tapauksissa, joissa eurooppalaisia normeja ei ole sovellettu täydessä laajuudessaan (*),

— luettelo osajärjestelmään kuuluvista yhteentoimivuuden osatekijöistä,

— luettelo valmistajista, jotka ovat osallistuneet osajärjestelmän suunnitteluun, valmistukseen, kokoonpanoon ja asennukseen,

— luettelo eurooppalaisista normeista.

Mikäli YTE edellyttää, että tekninen dokumentaatio sisältää muita tietoja, ne on lisättävä.

6 Ilmoitetun laitoksen on suoritettava tarvittavat tarkastukset ja testit sen varmistamiseksi, että jokainen sarjatuotantona valmistettu, 4 kohdan mukainen osajärjestelmä on yhdenmukainen EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin kanssa ja vastaa direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimuksia.

7 Varmistus, johon kuuluu jokaisen (sarjatuotantona valmistetun) osajärjestelmän tarkastus ja testaus.

7.1 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä testit ja tarkastukset varmistuakseen siitä, että sarjatuotantona valmistettu osajärjestelmä on direktiivin ja YTE:n olennaisten vaatimusten mukainen. YTE:n mukaan tehtävät tutkimukset, testit ja tarkastukset koskevat seuraavia osa-alueita:

— osajärjestelmän rakenne, osatekijöiden kokoonpano ja yleiset säätötoimenpiteet,

— osajärjestelmän lopputestaus,

— arviointi normaaleissa käytön aikaisissa oloissa, milloin YTE sitä vaatii.

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

7.2 Kaikki sarjatuotantona valmistetut osajärjestelmät on yksitellen tutkittava ja tehtävä asiaa koskevissa eurooppalaisissa normeissa määritellyt tai vastaavat tarkastukset ja testit (tai vastaavat testit (*)) sen todentamiseksi, että osajärjestelmät ovat tyyppitarkastustodistuksessa kuvatun tyypin sekä niitä koskevien YTE:n vaatimusten mukaisia.

8 Ilmoitettu laitos voi sopia hankintayksikön kanssa siitä, missä testit tehdään, sekä siitä, että hankintayksikkö tekee itse osajärjestelmän lopputestit ja YTE:n edellyttämät testit normaaleissa käytön aikaisissa oloissa ilmoitetun laitoksen valvonnassa ja sennläsnäollessa.

9 Ilmoitetun laitoksen on aina päästävä testauksia ja tarkastuksia varten suunnitteluosastoille, rakennustyömaille, tuotanto- ja kokoonpanotiloihin sekä asennustyömaille sekä tarvittaessa esivalmistus- ja testaustiloihin, jotta se voi suorittaa sille YTE:ssä määrätyt tehtävät.

10 Jos osajärjestelmä täyttää direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimukset, ilmoitetun laitoksen on YTE:ssä sekä direktiivin 96/48/EY 10 artiklassa mainituissa eurooppalaisissa normeissa määrättyjen 7 kohdan mukaisia sarjatuotantona valmistettuja tuotteita koskevien testien, tarkastusten ja tarkistusten perusteella laadittava hankintayksikölle tai tämän valtuuttamalle, yhteisön alueelle sijoittautuneelle edustajalle tarkoitettu EY-tarkastustodistus. Tämä puolestaan laatii EY-tarkastusvakuutuksen, joka on tarkoitettu sen jäsenvaltion valvontaviranomaiselle, jonka alueella osajärjestelmä sijaitsee ja/tai toimii. EY-tarkastusvakuutus ja sen liitteenä olevat asiakirjat on varustettava allekirjoituksella ja päiväyksellä. Vakuutus on kirjoitettava samalla kielellä kuin tekniset asiakirjat, ja siinä on oltava vähintään direktiivin 96/48/EY liitteen V mukaiset tiedot.

11 Ilmoitetun laitoksen on laadittava EY-tarkastusvakuutukseen liitettävät tekniset asiakirjat. Niiden on sisällettävä vähintään direktiivin 96/48/EY 18 artiklan 3 kohdan mukaiset tiedot ja erityisesti seuraavat tiedot:

— kaikki tarvittavat osajärjestelmän ominaisuuksiin liittyvät asiakirjat,

— infrastruktuurirekisteri tai liikkuvan kaluston rekisteri (soveltuvilta osin), mukaan luettuina kaikki YTE:ssä määrätyt tiedot,

— luettelo osajärjestelmään kuuluvista yhteentoimivuuden osatekijöistä,

— EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusten ja tarvittaessa EY-käyttöönsoveltuvuusvakuutusten jäljennökset, jotka on annettava direktiivin 13 artiklan mukaisesti, sekä tarvittaessa niiden liitteenä vastaavat, ilmoitettujen laitosten YTE:n perusteella antamat asiakirjat (todistukset, laatujärjestelmien hyväksynnät ja valvonta-asiakirjat),

— kaikki käytön ehtoihin ja rajoituksiin liittyvät tiedot,

— kaikki ohjeet, jotka liittyvät huoltoon, jatkuvaan tai normaaliin valvontaan, säätöihin ja kunnossapitoon,

— EY-tyyppitarkastustodistus ja siihen liittyvä tekninen dokumentaatio,

— 10 kohdassa mainittu ilmoitetun laitoksen antama ja allekirjoituksellaan vahvistama EY-tarkastustodistus, jonka liitteenä ovat asiaa koskevat laskelmat ja muistiinpanot ja jossa todetaan, että hanke on direktiivin ja YTE:n vaatimusten mukainen ja jossa tarvittaessa mainitaan ne varaukset, jotka on arvioinnin kestäessä kirjattu ja joita ei ole peruttu; todistukseen on myös tarvittaessa liitettävä tarkastuksen yhteydessä laaditut raportit.

12 Kaikki ilmoitetun laitoksen antamaan EY-tarkastustodistukseen liittyvät, sitä tukevat asiakirjat on annettava hankintayksikölle tai sen valtuuttamalle edustajalle ja hankintayksikön on liitettävä ne laatimaansa, valvontaviranomaiselle tarkoitettuun EY-tarkastusvakuutukseen.

13 Hankintayksikön tai sen yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on säilytettävä mainittujen asiakirjojen jäljennöksiä niin kauan, kuin osajärjestelmä on käytössä, sekä lähetettävä jäljennös sitä pyytävälle jäsenvaltiolle.

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

Moduuli SG (yksikkötarkastus)

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän EY-tarkastus (*)

1 Tässä moduulissa kuvataan EY-tarkastusmenettely, jota noudattaen ilmoitettu laitoshankintayksiktö tai tämän valtuuttama, yhteisön alueelle sijoittautunut edustaja pyynnöstä tarkastaa ja todistaa, että ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä

— on direktiivin 96/48/EY, tämän YTE:n ja muiden asiaa koskevien YTE:iden mukainen,

— on muiden perustamissopimuksesta seuraavien säädösten mukainen ja voidaan ottaa käyttöön.

2 Hankintayksikön tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on jätettävä valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle osajärjestelmän (yksikkötarkastuksena tehtävää) EY-tarkastusta koskeva hakemus.

Hakemuksen on sisällettävä seuraavat tiedot ja asiakirjat:

— hankintayksikön tai tämän valtuutetun edustajan nimi ja osoite,

— tekninen dokumentaatio.

3 Teknisen dokumentaation avulla on voitava arvioida osajärjestelmän suunnittelua, valmistusta, asentamista ja käyttöä sekä sitä, miten se täyttää YTE:n vaatimukset.

Teknisen dokumentaation on sisällettävä seuraavat tiedot:

— osajärjestelmän sekä sen tekniikan ja rakenteen yleiskuvaus,

— infrastruktuurirekisteri, jossa on kaikki YTE:ssä määrätyt tiedot,

— periaate- ja osapiirustukset ja osakokoonpanojen ja virtapiirien jne. luettelot,

— osajärjestelmän valmistukseen ja kokoonpanoon liittyvä tekninen dokumentaatio,

— suunnittelun pohjana käytetyt tekniset tiedot, mukaan luettuina eurooppalaiset normit,

— tarvittavat todisteet em. tietojen ja normien asianmukaisuudesta, erityisesti tapauksissa, joissa eurooppalaisia normeja ei ole sovellettu täydessä laajuudessaan (**),

— luettelo osajärjestelmään kuuluvista yhteentoimivuuden osatekijöistä,

— luettelo valmistajista, jotka ovat osallistuneet osajärjestelmän suunnitteluun, valmistukseen, kokoonpanoon ja asennukseen,

— luettelo eurooppalaisista normeista.

Mikäli YTE edellyttää, että tekninen dokumentaatio sisältää muita tietoja, ne on lisättävä.

4 Ilmoitetun laitoksen on tutkittava sovellus ja suoritettava kaikki YTE:ssä ja/tai YTE:ssä mainituissa eurooppalaisissa normeissa edellytettävät testit ja tarkastukset varmistuakseen siitä, että sarjatuotantona valmistettu osajärjestelmä on direktiivin olennaisten vaatimusten mukainen, siten kuin ne YTE:ssä esitetään. YTE:n mukaan tehtävät tutkimukset, testit ja tarkastukset koskevat seuraavia osa-alueita:

— tekniikan yleiskuvaus,

— osajärjestelmän rakenne, tarvittaessa mukaan luettuina maa- ja vesirakennustyöt, osatekijöiden kokoonpano, yleiset säätötoimenpiteet,

— osajärjestelmän lopputestaus, ja

— arviointi normaaleissa käytön aikaisissa oloissa, milloin YTE sitä vaatii.

5 Ilmoitettu laitos voi sopia hankintayksikön kanssa siitä, missä testit tehdään, sekä siitä, että hankintayksikkö tekee itse osajärjestelmän lopputestit ja YTE:n edellyttämät testit normaaleissa käytön aikaisissa oloissa ilmoitetun laitoksen valvonnassa ja sen läsnäollessa.

(*) Moduuli koskee radanvarren ohjaus- ja hallintakokoonpanoa.
(**) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

6 Ilmoitetun laitoksen on aina päästävä testauksia ja tarkastuksia varten suunnitteluosastoille, rakennustyömaille, tuotanto- ja kokoonpanotiloihin sekä asennustyömaille sekä tarvittaessa esivalmistus- ja testaustiloihin, jotta se voi suorittaa sille YTE:ssä määrätyt tehtävät.

7 Jos osajärjestelmä täyttää YTE:n vaatimukset, ilmoitetun laitoksen on YTE:ssä sekä YTE:ssä mainituissa eurooppalaisissa normeissa määrättyjen testien, tarkastusten ja tarkistusten perusteella laadittava hankintayksikölle tai tämän valtuuttamalle, yhteisön alueelle sijoittautuneelle edustajalle tarkoitettu EY-tarkastustodistus. Tämä puolestaan laatii EY-tarkastusvakuutuksen, joka on tarkoitettu sen jäsenvaltion valvontaviranomaiselle, jonka alueella osajärjestelmä sijaitsee ja/tai toimii. EY-tarkastusvakuutus ja sen liitteenä olevat asiakirjat on varustettava allekirjoituksella ja päiväyksellä. Vakuutus on kirjoitettava samalla kielellä kuin tekniset asiakirjat, ja siinä on oltava vähintään direktiivin 96/48/EY liitteen V mukaiset tiedot.

8 Ilmoitetun laitoksen on laadittava EY-tarkastusvakuutukseen liitettävät tekniset asiakirjat. Niiden on sisällettävä vähintään direktiivin 96/48/EY 18 artiklan 3 kohdan mukaiset tiedot ja erityisesti seuraavat tiedot:

— kaikki tarvittavat osajärjestelmän ominaisuuksiin liittyvät asiakirjat,

— luettelo osajärjestelmään kuuluvista yhteentoimivuuden osatekijöistä,

— EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusten ja tarvittaessa EY-käyttöönsoveltuvuusvakuutusten jäljennökset, jotka on annettava direktiivin 13 artiklan mukaisesti, sekä tarvittaessa niiden liitteenä vastaavat, ilmoitettujen laitosten YTE:n perusteella antamat asiakirjat (todistukset, laatujärjestelmien hyväksynnät ja valvonta-asiakirjat),

— kaikki käytön ehtoihin ja rajoituksiin liittyvät tiedot,

— kaikki ohjeet, jotka liittyvät huoltoon, jatkuvaan tai normaaliin valvontaan, säätöihin ja kunnossapitoon,

— kohdassa 7 mainittu ilmoitetun laitoksen antama ja allekirjoituksellaan vahvistama EY-tarkastustodistus, jonka liitteenä on asiaa koskevat laskelmat ja muistiinpanot ja jossa todetaan, että hanke on direktiivin ja YTE:n vaatimusten mukainen ja jossa tarvittaessa mainitaan ne varaukset, jotka on arvioinnin kestäessä kirjattu ja joita ei ole peruttu; todistukseen on myös tarvittaessa liitettävä tarkastuksen yhteydessä laaditut raportit,

— infrastruktuurirekisteri, jossa on kaikki YTE:ssä määrätyt tiedot.

9 Kaikki ilmoitetun laitoksen antamaan EY-tarkastustodistukseen liittyvät, sitä tukevat asiakirjat on annettava hankintayksikölle tai sen valtuuttamalle edustajalle ja hankintayksikön on liitettävä ne laatimaansa, valvontaviranomaiselle tarkoitettuun EY-tarkastusvakuutukseen.

10 Hankintayksikön tai sen yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on säilytettävä mainittujen asiakirjojen jäljennöksiä niin kauan, kuin osajärjestelmä on käytössä, sekä lähetettävä jäljennös sitä pyytävälle jäsenvaltiolle.

Moduuli SH2 [1] **(täydellinen laadunvarmistus ja suunnittelun katselmus)**

Ohjaus- ja hallintaosajärjestelmän EY-tarkastus (*)

1 Tässä moduulissa kuvataan EY-tarkastusmenettely, jota noudattaen ilmoitettu laitoshankintayksikkö tai tämän valtuuttama, yhteisön alueelle sijoittautunut edustaja pyynnöstä tarkastaa ja todistaa, että ohjaus- ja hallintaosajärjestelmä

— on direktiivin 96/48/EY, tämän YTE:n ja muiden asiaa koskevien YTE:ien mukainen,

— on muiden perustamissopimuksesta seuraavien säädösten mukainen ja voidaan ottaa käyttöön.

Ilmoitettu laitos tekee tämän tarkastuksen, johon sisältyy osajärjestelmän suunnitteluvaiheen tarkastus, edellyttäen, että hankintayksikkö ja kyseeseen tulevat valmistajat täyttävät 2 kohdan vaatimukset.

2 Hankintayksikkö saa teettää EY-tarkastusmenettelyn alaisen osajärjestelmän töitä vain valmistajalla, jolla on tarkastettavaan osajärjestelmään

(1) Moduulia SH2 voidaan soveltaa vain jos ERTMS-teknologian käytöstä kaupallisissa kokoonpanoissa on saatu riittävästi kokemusta.

(*) Moduuli koskee sekä junan että radanvarren ohjaus- ja hallintakokoonpanoja.

▼B

vaikuttaviin toimintoihin (suunnittelu, valmistus, kokoonpano, asennus) sovellettava 3 kohdan mukainen suunnittelua, valmistusta, tuotteen lopputarkastusta ja testausta koskeva hyväksytty laatujärjestelmä, jota valvotaan 4 kohdan mukaisesti.

Sanalla ”valmistaja” tarkoitetaan myös yrityksiä, jotka

— vastaavat koko osajärjestelmähankkeesta (ja erityisesti sen integroinnista (pääurakoitsija)),

— suorittavat suunnittelu- ja tutkimuspalveluja (kuten konsultit),

— suorittavat osajärjestelmän kokoonpano- ja asennuspalveluja. Valmistajilta, jotka suorittavat vain kokoonpanoa ja asennusta, vaaditaan vain tuotteen lopputarkastusta ja testausta koskeva laatujärjestelmä.

Koko osajärjestelmähankkeesta vastaavalla pääurakoitsijalla (jolla on erityisesti vastuu osajärjestelmän integroinnista) on joka tapauksessa oltava 3 kohdan mukainen suunnittelua, valmistusta, tuotteen lopputarkastusta ja testausta koskeva hyväksytty laatujärjestelmä ja tätä urakoitsijaa on valvottava 4 kohdan mukaisesti.

Mikäli hankintayksikkö osallistuu itse suunnitteluun ja/tai tuotantoon (mukaan luettuina kokoonpano ja asennus) tai mikäli hankintayksikkö on itse vastuussa koko osajärjestelmähankkeesta (erityisesti mukaan luettuna osajärjestelmän integrointi), sillä on oltava käytössä 3 kohdan mukainen näitä toimintoja koskeva hyväksytty laatujärjestelmä, ja sitä on valvottava 4 kohdan mukaisesti.

3 Laatujärjestelmä

3.1 Hankkeessa mukana olevan valmistajan (valmistajien) sekä hankintayksikön, mikäli se on mukana hankkeessa, on jätettävä valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle laatujärjestelmänsä arvioimista koskeva hakemus.

Hakemukseen on sisällyttävä:

— kaikki oleelliset aiottua osajärjestelmää koskevat tiedot,

— laatujärjestelmän dokumentaatio.

Valmistajilta, jotka ovat mukana vain osassa osajärjestelmähanketta, vaaditaan vain tätä osaa koskevat tiedot.

3.2 Pääurakoitsijan osalta laatujärjestelmän on varmistettava, että osajärjestelmä on direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimusten mukainen. Muiden valmistajien (aliurakoitsijoiden) osalta laatujärjestelmän on varmistettava, että heidän panoksensa osajärjestelmään on YTE:n vaatimusten mukainen.

Kaikki hakijoiden soveltamat elementit, vaatimukset ja määräykset on dokumentoitava järjestelmällisesti kirjallisina toimintaohjeina, menettelyinä ja ohjeina. Laatujärjestelmän dokumentaation avulla on voitava tulkita yksiselitteisesti laatuohjelmia, suunnitelmaa, käsikirjoja ja tallenteita.

Dokumentoinnin on kaikkien hakijoiden osalta erityisesti sisällettävä seuraavien seikkojen asianmukainen kuvaus:

Kaikki hakijat:

— laatutavoitteet ja organisaatio,

— käytettävät valmistus-, laadunvalvonta- ja laadunvarmistusmenetelmät ja -prosessit sekä järjestelmälliset toimenpiteet,

— ennen valmistusta, kokoonpanoa ja asennusta, näiden aikana ja näiden jälkeen tehtävät tarkastukset ja testit sekä selvitys siitä, kuinka usein niitä tehdään,

— laatuun liittyvät muistiinpanot, kuten tarkastusraportit ja testitiedot, kalibrointitiedot, laadunvarmistushenkilökunnan kvalifiointiraportit jne.

▼B

Pääurakoitsija ja aliurakoitsijat (viimeksi mainitut vain siltä osin, kuin ne osallistuvat osajärjestelmäprojektiin):

— ne suunnittelun pohjana olevat tekniset tiedot ja eurooppalaiset normit, joita sovelletaan, ja mikäli direktiivin 96/48/EY 10 artiklassa mainittuja eurooppalaisia normeja ei sovelleta kokonaisuudessaan, keinot, joilla varmistetaan, että YTE:n yhteentoimivuuden osatekijää koskevat vaatimukset täytetään (*),

— käytettävät suunnittelunvalvonta- ja suunnitteluntarkastusmenetelmät, prosessit ja järjestelmälliset toimet, joita käytetään osajärjestelmän suunnittelussa,

— keinot, joilla suunnittelun ja osajärjestelmän vaaditun laatutason saavuttamista ja laatujärjestelmän tehokasta toimintaa seurataan.

Pääurakoitsija:

— suunnittelun ja osajärjestelmän laatuun liittyvät johdon vastuut ja oikeudet, mukaan luettuna osajärjestelmän integraation hallinta.

Tutkimusten, testien ja tarkastusten on koskettava kaikkia seuraavia osa-alueita:

— tekniikan yleiskuvaus,

— osajärjestelmän rakenne, tarvittaessa mukaan luettuina maa- ja vesirakennustyöt, osatekijöiden kokoonpano, yleiset säätötoimenpiteet,

— osajärjestelmän lopputestaus, ja

— arviointi normaaleissa käytön aikaisissa oloissa, milloin YTE sitä vaatii.

3.3 kohdassa 3.1 mainitun ilmoitetun laitoksen on arvioitava laatujärjestelmä selvittääkseen, täyttääkö se kohdassa 3.2 esitetyt vaatimukset. Ilmoitetun laitoksen on katsottava, että laatujärjestelmä on vaatimustenmukainen, jos sillä pannaan täytäntöön asiaa koskeva yhdenmukaistettu standardi. Tämä yhdenmukaistettu standardi on EN, ISO 9001 - joulukuu 2000, tarpeen mukaan täydennettynä sen yhteentoimivuuden osatekijän ominaispiirteiden mukaan, johon sitä sovelletaan.

Ainoastaan kokoonpanossa ja asennuksessa mukana olevia hakijoita koskeva yhdenmukaistettu standardi on EN, ISO 9001 - joulukuu 2000, tarpeen mukaan täydennettynä sen yhteentoimivuuden osatekijän ominaispiirteiden mukaan, johon sitä sovelletaan.

Tarkastus on tehtävä nimenomaan kyseiselle osajärjestelmälle ja hakijan panos siihen otettava huomioon. Arviointiryhmässä on oltava ainakin yksi jäsen, jolla on kokemusta kyseisen tuotantotekniikan arvioimisesta. Arviointimenettelyyn on sisällyttävä tarkastuskäynti hakijan tiloihin.

Arvioinnin tuloksesta on ilmoitettava hakijalle. Ilmoitukseen on sisällyttävä tarkastuksen päätelmät ja arviointipäätöksen perustelut.

3.4 Valmistajan (valmistajien) sekä hankintayksikön, mikäli se on mukana hankkeessa, on vastattava hyväksytystä laatujärjestelmästä ja sen pitämisestä asianmukaisena ja tehokkaana.

Niiden on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista aiotuista laatujärjestelmän uudistuksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, täyttääkö muutettu laatujärjestelmä edelleen kohdan 3.2 vaatimukset vai onko se arvioitava uudelleen.

Ilmoitetun laitoksen on ilmoitettava päätöksestään hakijalle. Ilmoitukseen on sisällyttävä tutkimuksen johtopäätökset ja arviointipäätöksen perustelut.

4 Ilmoitetun laitoksen (ilmoitettujen laitosten) vastuulla tapahtuva laatujärjestelmän (-järjestelmien) valvonta)

4.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja (valmistajat) sekä hankintayksikkö, mikäli se on mukana hankkeessa, täyttävät hyväksytystä laatujärjestelmästä seuraavat velvoitteensa.

4.2 Kohdassa 3.1 mainitun ilmoitetun laitoksen (mainittujen ilmoitettujen laitosten) on aina päästävä tarkastuksia varten suunnitteluosastoille, raken-

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

nustyömaille, tuotanto- ja kokoonpanotiloihin, asennustyömaille ja varastotiloihin sekä tarvittaessa esivalmistus- ja testaustiloihin ja yleensä kaikkiin tiloihin, jonne pääsyä se pitää tehtäviensä kannalta välttämättömänä hakijan osajärjestelmähankkeeseen antaman panoksen mukaan.

4.3 Valmistajan (valmistajien) sekä hankkeessa mukana olevan hankintayksikön tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on lähetettävä (tai annettava lähettää) kohdassa 3.1 mainitulle tarkastusyksikölle kaikki vaadittavat asiakirjat, varsinkin osajärjestelmää koskevat toteutussuunnitelmat ja tekniset tiedot (sikäli kuin ne hakijan osajärjestelmähankkeeseen antaman panoksen kannalta ovat oleellisia) ja erityisesti seuraavat tiedot:

— laatujärjestelmän dokumentaatio, mukaan luettuina toimet, joihin on ryhdytty sen varmistamiseksi, että

  — (koskien pääurakoitsijaa) koko osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen liittyvät johdon vastuut ja valtuudet on riittävästi ja asianmukaisesti määritelty,

  — kunkin valmistajan laatujärjestelmiä hoidetaan oikein, jotta integraatio osajärjestelmätasolla voidaan toteuttaa,

— suunnitteluun liittyvän laatujärjestelmän osan muistiinpanot, kuten analyysien, laskelmien ja testien tulokset jne.,

— valmistukseen (mukaan luettuina kokoonpano ja asennus) liittyvän laatujärjestelmän osan muistiinpanot, kuten tarkastusraportit ja testitiedot, kalibrointitiedot, laatujärjestelmää käyttävän henkilökunnan kvalifiointiraportit jne.

4.4 Ilmoitetun laitoksen on suoritettava säännöllisiä tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja (valmistajat) sekä hankintayksikkö, mikäli se on mukana hankkeessa, ylläpitää ja käyttää laatujärjestelmää sekä annettava näille tarkastuksista raportti.

Näitä tarkastuksia on suoritettava vähintään kerran vuodessa siten, että vähintään yksi 6 kohdan mukaisen EY-tarkastuksen alaisen osajärjestelmän tarkastus tehdään kunkin vaiheen (suunnittelu, valmistus, kokoonpano ja asennus) aikana.

4.5 Lisäksi ilmoitettu laitos voi tehdä odottamattomia käyntejä kohdassa 4.2 mainittuihin hakijan (hakijoiden) tiloihin. Tällaisten käyntien aikana ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä täydellisiä tai osittaisia tarkastuksia todentaakseen, että laatujärjestelmä toimii oikein. Ilmoitetun laitoksen on annettava hakijalle (hakijoille) raportti käynnistä sekä tarkastusraportti, jos tarkastus on suoritettu.

5 Valmistajan (valmistajien) sekä hankintayksikön, mikäli se on mukana hankkeessa, on säilytettävä seuraavat asiakirjat kansallisia viranomaisia varten kymmenen vuotta sen jälkeen, kun viimeinen osajärjestelmä on valmistettu:

— Kohdan 3.1 alakohdan 2 toisen luetelmakohdan mukainen dokumentaatio,

— Kohdan 3.4 alakohdan 2 mukaisiin muutoksiin liittyvät asiakirjat,

— Kohdan 3.4 viimeisen alakohdan sekä kohtien 4.4 ja 4.5 mukaiset ilmoitetun laitoksen päätökset ja raportit.

6 EY-tarkastusmenettely

6.1 Hankintayksikön tai tämän valtuuttaman, yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on jätettävä valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle osajärjestelmän EY-tarkastushakemus, joka koskee täydellistä laadunvarmistusta ja suunnitteluvaiheen tarkastusta ja johon sisältyy 4.4 ja 4.5 kohtien mukainen laatujärjestelmien valvonnan koordinaatio. Hankintayksikön tai sen yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on ilmoitettava hankkeessa mukana oleville valmistajille valitsemastaan ilmoitetusta laitoksesta ja hakemuksesta.

6.2 Hakemuksen perusteella on voitava tulkita oikein osajärjestelmän suunnittelua, valmistusta, asennusta ja käyttöä, ja sen on mahdollistettava YTE:n vaatimusten mukaisuuden arviointi.

Hakemuksen on sisällettävä seuraavat tiedot:

— käytetyt suunnittelun perustana olevat tekniset tiedot ja eurooppalaiset normit,

— tarvittavat todisteet em. tietojen ja normien asianmukaisuudesta, erityisesti tapauksissa, joissa YTE:ssä mainittuja eurooppalaisia

▼B

normeja ei ole sovellettu täydessä laajuudessaan (*). Näihin todisteisiin on liitettävä valmistajan suorittamien tai hänen puolestaan suoritettujen asianmukaisten laboratoriokokeiden tulokset,

— infrastruktuurirekisteri tai liikkuvan kaluston rekisteri (soveltuvilta osin), jossa on kaikki YTE:ssä määrätyt tiedot,

— osajärjestelmän valmistukseen ja kokoonpanoon liittyvä tekninen dokumentaatio,

— luettelo osajärjestelmään kuuluvista yhteentoimivuuden osatekijöistä,

— luettelo kaikista valmistajista, jotka ovat olleet mukana osajärjestelmän suunnittelussa, valmistuksessa, kokoonpanossa ja asennuksessa,

— todisteet siitä, että kaikki kohdan 3.2 mukaiset vaiheet on tehty valmistajan (valmistajien) ja/tai hankkeessa mukana olevan hankintayksikön laatujärjestelmän alaisuudessa sekä todisteet näiden järjestelmien tehokkuudesta,

— tiedot siitä ilmoitetusta laitoksesta, joka vastaa (niistä ilmoitetuista laitoksista, jotka vastaavat) näiden laatujärjestelmien hyväksynnästä ja valvonnasta.

6.3 Ilmoitetun laitoksen on tarkastettava suunnittelun tarkastusta koskeva hakemus ja, mikäli suunnittelu on direktiivin 96/48/EY ja sitä koskevan YTE:n vaatimusten mukaista, annettava hakijalle suunnitteluntarkastusraportti. Raportin on sisällettävä suunnittelutarkastuksen päätelmät, voimassaoloehdot, suunnittelukohteen tunnistetiedot sekä tarpeen mukaan kuvaus osajärjestelmän toiminnasta.

6.4 Ilmoitetun laitoksen on muut EY-tarkastuksen vaiheet huomioon ottaen tutkittava, kattavatko hakijan (hakijoiden) laatujärjestelmän (-järjestelmien) hyväksyntä ja valvonta riittävästi ja asianmukaisesti kaikki osajärjestelmän kohdassa 3.2 mainitut vaiheet.

Jos osajärjestelmän YTE:ssä esitettyjen vaatimusten mukaisuus perustuu useampaan kuin yhteen laatujärjestelmään, ilmoitetun laitoksen on erityisesti tutkittava seuraavat seikat:

— onko laatujärjestelmien väliset suhteet ja liityntäkohdat selkeästi dokumentoitu,

— onko koko osajärjestelmän vaatimustenmukaisuutta koskevat johdon vastuut ja valtuudet riittävästi ja asianmukaisesti määritelty.

6.5 Jos EY-tarkastuksesta vastaava ilmoitettu laitos ei tee 4 kohdan mukaisia laatujärjestelmän (-järjestelmien) tarkastuksia, sen on koordinoitava muiden niistä vastaavien ilmoitettujen laitosten valvontatoimia varmistaakseen, että eri laatujärjestelmien väliset liityntäkohdat on osajärjestelmän integraation kannalta hoidettu oikein. Tähän koordinointiin sisältyvät seuraavat EY-tarkastuksesta vastaavan ilmoitetun laitoksen oikeudet:

— oikeus saada haltuunsa kaikki toisen ilmoitetun laitoksen (toisten ilmoitettujen laitosten) laatimat (hyväksymis- ja valvonta-) asiakirjat,

— oikeus olla mukana kohdan 4.4 mukaisissa valvontatarkastuksissa,

— oikeus aloittaa kohdan 4.5 mukaisia lisätarkastuksia toisen ilmoitetun laitoksen (toisten ilmoitettujen laitosten) kanssa.

6.6 Jos osajärjestelmä täyttää direktiivin 96/48/EY ja YTE:n vaatimukset, ilmoitetun laitoksen on suunnittelun tarkastuksen sekä laatujärjestelmän (-järjestelmien) hyväksynnän ja valvonnan perusteella laadittava hankintayksikölle tai tämän valtuuttamalle, yhteisön alueelle sijoittautuneelle edustajalle tarkoitettu EY-tarkastustodistus. Tämä puolestaan laatii EY-tarkastusvakuutuksen, joka on tarkoitettu sen jäsenvaltion valvontaviranomaiselle, jonka alueella osajärjestelmä sijaitsee ja/tai toimii.

EY-tarkastusvakuutus ja sen liitteenä olevat asiakirjat on varustettava allekirjoituksella ja päiväyksellä. Vakuutus on kirjoitettava samalla kielellä kuin tekniset asiakirjat ja siinä on oltava vähintään direktiivin 96/48/EY liitteen V mukaiset tiedot.

6.7 Ilmoitetun laitoksen on laadittava EY-tarkastusvakuutukseen liitettävät tekniset asiakirjat. Niiden on sisällettävä vähintään direktiivin 96/48/EY 18 artiklan 3 kohdan mukaiset tiedot ja erityisesti seuraavat tiedot:

(*) Tätä kohtaa ei sovelleta perusparametrien määrittelyssä käytettäviin eurooppalaisiin normeihin. Nämä on esitetty liitteessä A.

▼B

— kaikki tarvittavat osajärjestelmän ominaisuuksiin liittyvät asiakirjat,

— luettelo osajärjestelmään kuuluvista yhteentoimivuuden osatekijöistä,

— EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusten ja tarvittaessa EY-käyttöönsoveltuvuusvakuutusten jäljennökset, jotka on annettava direktiivin 13 artiklan mukaisesti, sekä tarvittaessa niiden liitteenä vastaavat, ilmoitettujen laitosten YTE:n perusteella antamat asiakirjat (todistukset, laatujärjestelmien hyväksynnät ja valvonta-asiakirjat),

— kaikki käytön ehtoihin ja rajoituksiin liittyvät tiedot,

— kaikki ohjeet, jotka liittyvät huoltoon, jatkuvaan tai normaaliin valvontaan, säätöihin ja kunnossapitoon,

— kohdassa 6.6 mainittu ilmoitetun laitoksen antama ja allekirjoituksellaan vahvistama EY-tarkastustodistus, jonka liitteenä ovat asiaa koskevat laskelmat ja muistiinpanot ja jossa todetaan, että hanke on direktiivin ja YTE:n vaatimusten mukainen ja jossa tarvittaessa mainitaan ne varaukset, jotka on arvioinnin kestäessä kirjattu ja joita ei ole peruttu; todistukseen on myös tarvittaessa liitettävä tarkastuksen yhteydessä laaditut kohdissa 4.4 ja 4.5 mainitut raportit,

— infrastruktuurirekisteri ja liikkuvan kaluston rekisteri (soveltuvilta osin), jossa on kaikki YTE:n määräämät tiedot.

7 Kaikki ilmoitetun laitoksen antamaan EY-tarkastustodistukseen liittyvät, sitä tukevat asiakirjat on annettava hankintayksikölle tai sen valtuutetulle edustajalle ja hankintayksikön on liitettävä ne laatimaansa, valvontaviranomaiselle tarkoitettuun EY-tarkastusvakuutukseen.

8 Hankintayksikön tai sen yhteisön alueelle sijoittautuneen edustajan on säilytettävä mainittujen asiakirjojen jäljennöksiä niin kauan kuin osajärjestelmä on käytössä sekä lähetettävä jäljennös sitä pyytävälle jäsenvaltiolle.