KOMISSION TÄYTÄNTÖÖNPANOASETUS (EU) 2023/1695,

annettu 10 päivänä elokuuta 2023,

Euroopan unionin rautatiejärjestelmän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä ja asetuksen (EU) 2016/919 kumoamisesta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon rautatiejärjestelmän yhteentoimivuudesta Euroopan unionissa 11 päivänä toukokuuta 2016 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2016/797 ([1]) ja erityisesti sen 5 artiklan 11 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Komission asetuksessa (EU) 2016/919 ([2]) vahvistetaan ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskeva yhteentoimivuuden tekninen eritelmä (YTE).

(2) Komission delegoidun päätöksen (EU) 2017/1474 ([3]) 3 artiklan 5 kohdan b ja f alakohdan mukaan YTE:iä tarkistetaan unionin rautatiejärjestelmän sekä siihen liittyvän tutkimuksen ja innovoinnin kehittymisen huomioon ottamiseksi sekä standardeja koskevien viittausten päivittämiseksi.

(3) Komissio pyysi Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2016/796 ([4]) 19 artiklan 1 kohdan mukaisesti 24 päivänä tammikuuta 2020 Euroopan unionin rautatievirastoa, jäljempänä 'virasto', laatimaan tiettyjen delegoidun päätöksen (EU) 2017/1474 3 ja 7 artiklassa määritettyjen erityisten tavoitteiden täytäntöönpanoa koskevat suositukset.

(4) Virasto antoi 30 päivänä kesäkuuta 2022 suosituksen, joka koskee ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä (ERA-REC-1175-1218-2022/REC). Tämä asetus perustuu tuohon suositukseen.

(5) Nykyistä sääntelykehystä olisi nykyaikaistettava rautatieverkkojen digitalisointiin liittyvien uusien toimintojen mahdollistamiseksi. Rautateiden tavaraliikenteen tehokkuutta ja kestävyyttä olisi parannettava yhdenmukaistamalla edelleen Euroopan rautatieliikenteen hallintajärjestelmää (ERTMS) ja ottamalla ERTMS laajemmin ja järjestelmällisemmin käyttöön kaikkialla unionissa, erityisesti Euroopan laajuisessa liikenneverkossa.

(6) ERTMS:n pitkän aikavälin näkymiä koskevassa viraston raportissa yksilöidyt rautatieverkkojen digitalisointiin liittyvät uudet toiminnot edellyttivät ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskevan YTE:n päivittämistä. Myös rautatiealan pyytämiä uusia teknologioita olivat tulevaisuuden rautatien viestintäjärjestelmä (FRMCS), automaattinen junanhallinta, kehittynyt junapaikannus ja digitaaliset automaattikytkimet.

(7) Tästä syystä tässä tarkistuksessa otetaan huomioon saatavilla olleet täydelliset eritelmät automaattista junanhallintaa (automaatiotaso 2) ja FRMCS-rajapintaa varten. Täyden FRMCS:n, kehittyneen junapaikannuksen ja digitaalisen automaattikytkimen eritelmät eivät niiden jatkokehittämistarpeen vuoksi vielä olleet saatavilla.

([1]) EUVL L 138, 26.5.2016, s. 44.

([2]) Komission asetus (EU) 2016/919, annettu 27 päivänä toukokuuta 2016, Euroopan unionin rautatiejärjestelmän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä (EUVL L 158, 15.6.2016, s. 1).

([3]) Komission delegoitu päätös (EU) 2017/1474, annettu 8 päivänä kesäkuuta 2017, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2016/797 täydentämisestä yhteentoimivuuden teknisten eritelmien laatimista, hyväksymistä ja tarkistamista koskevien erityisten tavoitteiden osalta (EUVL L 210, 15.8.2017, s. 5).

([4]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/796, annettu 11 päivänä toukokuuta 2016, Euroopan unionin rautatievirastosta ja asetuksen (EY) N:o 881/2004 kumoamisesta (EUVL L 138, 26.5.2016, s. 1).

(8) Jotta pysyttäisiin tekniikan kehityksen tasalla, saatetaan tarvita innovatiivisia ratkaisuja, jotka eivät ole liitteessä I vahvistettujen eritelmien mukaisia tai joihin ei voida soveltaa liitteessä I vahvistettuja arviointimenetelmiä. Tällaisia innovatiivisia ratkaisuja olisi edistettävä, erityisesti kun ne ovat peräisin Euroopan rautatiet -yhteisyrityksestä, ja niiden vapaaehtoinen toteutus olisi tietyin edellytyksin sallittava. Tätä varten on aiheellista säätää yhdenmukaistetusta prosessista, jonka avulla kaikki jäsenvaltiot voivat validoida tällaiset innovatiiviset ratkaisut vapaaehtoista täytäntöönpanoa varten.

(9) Komission täytäntöönpanopäätöksessä (EU) 2021/1730 ([5]) vahvistetaan yhdenmukaistetut ehdot radiotaajuuksien saatavuudelle ja tehokkaalle käytölle rautateiden radioviestintäjärjestelmässä (RMR). Jäsenvaltioiden on käytettävä näitä taajuuksia suunnitellessaan FRMCS:n käyttöönottoa.

(10) Eurooppalainen junakulunvalvontajärjestelmä (ETCS) on tärkein ERTMS:n osana käytettävä ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmä. Sen mukauttamiseksi rautatiealan päivitettyihin tarpeisiin ETCS:n kaksi uutta järjestelmäversiota (järjestelmäversiot 2.2 ja 3.0) otetaan käyttöön ETCS:n viimeisimmässä päivityksessä eli perusversiossa 4, ja ne sisällytetään tähän tarkistukseen. Järjestelmäversio 2.2 on taaksepäin täysin yhteensopiva. Järjestelmäversio 3.0 ei ole yhteensopiva, koska siinä on toimintoja, joiden on oltava veturilaitteissa, kun versio otetaan käyttöön ratalaitteissa.

(11) ERTMS:n yhdenmukaistamisen jatkamiseksi tällä tarkistuksella luodaan uusi johdonmukainen siirtymä- ja siirtojärjestely, varmistetaan luotettava menettely eritelmissä olevien virheiden korjaamiseksi, vähennetään mahdollisuuksia vaatimusten osittaiseen täyttämiseen ja poistetaan asteittain yhteensopivuutta koskevien tarkastusten tarve.

(12) Uusi siirtymä- ja siirtojärjestely on laadittu muodostamaan johdonmukaiset puitteet rautatieverkon ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:ään liittyvien uusien toimintojen käyttöönotolle. Järjestelyn tavoitteena on varmistaa tasapaino rautatiealan sidosryhmien, erityisesti rataverkon haltijoiden ja rautatieyritysten, etujen välillä.

(13) Kun otetaan huomioon, että ERTMS on monimutkainen ohjelmistopohjainen järjestelmä, joka edellyttää eritelmien aktiivista ylläpitoa, viraston olisi ERTMS:n järjestelmäviranomaisena tuettava virheiden korjaamista ERTMS-eritelmissä. Turvallisuuden ja yhteentoimivuuden varmistamiseksi olisi täsmennettävä menettely, jolla nämä virheet korjataan yhteentoimivuuden osatekijöissä sekä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä.

(14) Sillä, että YTE:iä noudatetaan kokonaisuudessaan, varmistetaan yhtenäisen eurooppalaisen rautatiealueen toteutuminen tekniseltä kannalta. Siten varmistetaan yhteentoimivat kalustoyksiköt ja lisätään niiden mahdollista uudelleenkäyttöarvoa. Vaatimusten osittaista täyttämistä pidettiin alun perin tarpeellisena joidenkin kansallisten rajoitusten huomioon ottamiseksi, mutta sitä olisi tämän asetuksen puitteissa vähennettävä merkittävästi edellä mainitun tavoitteen saavuttamiseksi.

(15) Edes onnistuneella sertifiointiprosessilla ei voida aina estää sitä, ettei jokin osajärjestelmistä toistuvasti toimi lainkaan tai ei toimi tarkoitetulla tavalla tietyissä olosuhteissa, kun veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä on vuorovaikutuksessa ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän kanssa. Tarkastuksia olisi sen vuoksi tehtävä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien teknisen yhteensopivuuden osoittamiseksi kalustoyksikön käyttöalueella.

(16) Nämä tarkastukset olisi katsottava väliaikaiseksi ratkaisuksi, joka lisää luottamusta osajärjestelmien tekniseen yhteensopivuuteen. Tarkastuksissa olisi noudatettava läpinäkyviä periaatteita ja niillä olisi luotava pohjaa yhdenmukaisuuden lisäämiselle. Ensisijaiseksi tavoitteeksi olisi asetettava mahdollisuus tehdä nämä tarkastukset laboratorio-olosuhteissa, jotka vastaavat rataverkon haltijan ilmoittamaa ratalaitekonfiguraatiota. Tarkastusten minimoimiseksi kunkin jäsenvaltion olisi edistettävä infrastruktuurinsa yhdenmukaistamista.

([5]) Komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2021/1730, annettu 28 päivänä syyskuuta 2021, paritettujen taajuusalueiden 874,4–880,0 MHz ja 919,4–925,0 MHz ja parittamattoman taajuusalueen 1 900–1 910 MHz yhdenmukaistetusta käytöstä rautateiden radioviestintäjärjestelmässä (EUVL L 346, 30.9.2021, s. 1).

(17) Olisi harkittava toimia, joilla lisätään mahdollisimman nopeasti luottamusta veturilaitteiden tekniseen yhteensopivuuteen ERTMS:n erilaisten radanvarsisovellusten kanssa sekä vähennetään ja poistetaan testejä tai tarkastuksia, joita tarvitaan osoittamaan veturilaitteiden tekninen yhteensopivuus ERTMS:n erilaisten radanvarsisovellusten kanssa. Sen vuoksi viraston olisi arvioitava tekniset eroavuudet ja tehtävä päätös tarvittavista toimista, jotta veturilaitteiden ja eri ratalaitteiden välisen teknisen yhteensopivuuden osoittamiseksi ei tarvittaisi enää testejä tai tarkastuksia.

(18) Junanilmaisinjärjestelmiä analysoimalla pyritään parantamaan Euroopan rautatiejärjestelmän yhteentoimivuutta ja yhdenmukaistamista, kun se on taloudellisesti mahdollista. Osa analyysiä on niiden junanilmaisinjärjestelmien läpinäkyvä tunnistaminen, jotka eivät ole YTE:n mukaisia.

(19) Sen vuoksi asetus (EU) 2016/919 olisi kumottava.

(20) Tässä asetuksessa säädetyt toimenpiteet ovat direktiivin (EU) 2016/797 51 artiklan 1 kohdan mukaisesti perustetun komitean lausunnon mukaiset,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Kohde

Tässä asetuksessa vahvistetaan unionin rautatiejärjestelmän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskeva yhteentoimivuuden tekninen eritelmä (CCS YTE).

2 artikla

Soveltamisala

1. Tätä YTE:ää sovelletaan uusiin rautatiejärjestelmän osajärjestelmiin ”ratalaitteiden ohjaus, hallinta ja merkinanto” sekä ”veturilaitteiden ohjaus, hallinta ja merkinanto”, sellaisina kuin ne määritellään direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä II olevassa 2.3 ja 2.4 kohdassa. Tämän asetuksen liitteessä I olevaa 7.2.2 kohtaa sovelletaan kaikkiin muutoksiin, jotka tehdään olemassa olevaan veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään.

2. Tätä YTE:ää ei sovelleta niihin olemassa oleviin rata- ja veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin, jotka on jo otettu käyttöön jonkin jäsenvaltion koko rautatieverkossa tai sen osassa viimeistään 28 päivänä syyskuuta 2023.

3. Tätä YTE:ää sovelletaan kuitenkin sellaisiin olemassa oleviin rata- ja veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin, joilla on jokin seuraavista ominaisuuksista:

a) osajärjestelmää uudistetaan tai parannetaan tämän asetuksen liitteessä I olevan 7 luvun mukaisesti;

b) kalustoyksikön käyttöaluetta laajennetaan direktiivin (EU) 2016/797 54 artiklan 3 kohdan mukaisesti, jolloin sovelletaan tämän asetuksen liitteessä I olevaa 7.4.2.3 kohtaa, paitsi jos RINF:ssä ei ole annettu ilmoitusta ETCS:n asentamisesta seuraavien viiden vuoden aikana tällä uudella käyttöalueella ja käyttöalue on rajattu kahteen jäsenvaltioon;

c) osajärjestelmään sovelletaan tämän asetuksen liitteessä I olevassa 7.2.10 kohdassa vahvistettuja eritelmän ylläpitovaatimuksia.

4. Tämän YTE:n tekninen ja maantieteellinen soveltamisala vahvistetaan liitteessä I olevassa 1.1 ja 1.2 kohdassa.

3 artikla

Avoimet kohdat

1. Tämän asetuksen liitteen I lisäyksessä F avoimina kohtina lueteltuihin seikkoihin liittyvät edellytykset, joiden on täytyttävä direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III vahvistettujen olennaisten vaatimusten tarkastamisen yhteydessä, voidaan vahvistaa jäsenvaltiossa voimassa olevissa kansallisissa säännöissä.

2. Kunkin jäsenvaltion on toimitettava virastolle viimeistään 28 päivänä maaliskuuta 2024 asetuksen (EU) 2016/796 25 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen seuraavat tiedot, paitsi jos nämä tiedot on jo toimitettu joko virastolle tai komissiolle tämän asetuksen aiemman version mukaisesti:

a) 1 kohdassa tarkoitetut kansalliset säännöt;

b) vaatimustenmukaisuuden arviointi- ja tarkastusmenettelyt, joita on noudatettava 1 kohdassa tarkoitettujen kansallisten sääntöjen soveltamiseksi;

c) elimet, jotka on nimetty suorittamaan avoimia kohtia koskevat vaatimustenmukaisuuden arviointi- ja tarkastusmenettelyt.

4 artikla

Erityistapaukset

1. Tämän asetuksen liitteessä I olevassa 7.7.2 kohdassa luetelluissa erityistapauksissa edellytykset, joiden on täytyttävä direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III vahvistettujen olennaisten vaatimusten tarkastamisen yhteydessä, ovat liitteessä I olevassa 7.7.2 kohdassa vahvistetut edellytykset tai ne voidaan, jos se on perusteltua, vahvistaa jäsenvaltiossa voimassa olevissa kansallisissa säännöissä.

2. Kunkin jäsenvaltion on toimitettava virastolle viimeistään 28 päivänä maaliskuuta 2024 asetuksen (EU) 2016/796 25 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen seuraavat tiedot, paitsi jos nämä tiedot on jo toimitettu joko virastolle tai komissiolle tämän asetuksen aiemman version mukaisesti:

a) 1 kohdassa tarkoitetut kansalliset säännöt;

b) vaatimustenmukaisuuden arviointi- ja tarkastusmenettelyt, joita on noudatettava 1 kohdassa tarkoitettujen kansallisten sääntöjen soveltamiseksi;

c) elimet, jotka on nimetty suorittamaan erityistapauksia koskevat vaatimustenmukaisuuden arviointi- ja tarkastusmenettelyt.

5 artikla

Täytäntöönpano

1. Valmistajien sekä infrastruktuurin käyttöönottoluvan tai kaluston markkinoillesaattamisluvan hakijoiden on varmistettava, että tämän asetuksen 2 artiklassa tarkoitetut osajärjestelmät, jotka on tarkoitettu käytettäviksi direktiivin (EU) 2016/797 2 artiklan 1 kohdassa tarkoitetuissa verkoissa, ovat tämän asetuksen liitteessä I esitetyn YTE:n mukaisia.

2. Valmistajien sekä rataverkon haltijoiden, rautatieyritysten tai muiden kalustoyksiköstä tai infrastruktuurista vastaavien tahojen on varmistettava, että 2 artiklassa tarkoitetut osajärjestelmät täyttävät liitteessä I olevassa 7.2.10 kohdassa vahvistetut eritelmän ylläpitovaatimukset.

3. Ilmoitettujen laitosten on varmistettava, että tämän asetuksen liitteessä I olevaan 6 lukuun perustuvat todistukset annetaan näiden laitosten yhteentoimivuuden osatekijöitä tai osajärjestelmiä koskevien vastuualueiden mukaan direktiivin (EU) 2016/797 10 tai 15 artiklan mukaisesti.

4. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava liitteessä I olevan 7.4.4 kohdan mukaisesti laaditusta kansallisesta täytäntöönpanosuunnitelmastaan komissiolle ja virastolle viimeistään 15 päivänä kesäkuuta 2024.

6 artikla

ETCS-, ATO- ja FRMCS-veturilaitetuotteiden saatavuus

1. Virasto laatii 1 päivään tammikuuta 2025 mennessä komissiolle raportin

a) ETCS:n perusversion 4 eritelmien mukaisten ETCS-veturilaitetuotteiden saatavuudesta;

b) ATO:n perusversion 1 eritelmien mukaisten ATO-veturilaitetuotteiden saatavuudesta;

c) eritelmäluonnoksiin perustuvien FRMCS-veturilaiteprototyyppien saatavuudesta.

2. Komissio esittelee oman raporttinsa direktiivin (EU) 2016/797 51 artiklassa tarkoitetulle komitealle ja toteuttaa asianmukaiset toimenpiteet.

7 artikla

Luokan B järjestelmät

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että luokan B järjestelmien toiminnallisuus, suoritustaso ja rajapinnat säilyvät tämän asetuksen liitteen II mukaisina, paitsi jos muutoksia pidetään tarpeellisina turvallisuuden kannalta kriittisten virheiden lieventämiseksi näissä järjestelmissä.

2. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava komissiolle ja virastolle 1 kohdassa tarkoitetuista muutoksista ja pyydettävä virastolta tekninen lausunto vaatimustenmukaisuudesta asetuksen (EU) 2016/796 10 artiklan 1 ja 3 kohdan perusteella.

8 artikla

Unionin rahoittamat hankkeet

1. Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään liittyviin menoihin unionin varoista myönnettävä rahoitustuki rajoittuu tukikelpoisiin kustannuksiin, jotka liittyvät suoraan ERTMS-rata- ja -veturilaitteiden asentamiseen tai parantamiseen taikka jotka liittyvät ERTMS:n myöhemmän toteutuksen valmisteluun, mukaan lukien tämän asetuksen mukaiset junanilmaisinjärjestelmät ja asetinlaitteet.

Unionin varoista myönnettävä rahoitustuki voi kattaa myös käynnissä olevat ja tulevat hankkeet, joilla tämän asetuksen tullessa voimaan saatavilla olevat elpymis- ja palautumissuunnitelmat sekä ERTMS:n kansalliset täytäntöönpanosuunnitelmat pannaan täytäntöön.

2. Edellä olevan 1 kohdan soveltamisalaan kuuluville kalustoyksiköille, jotka edellyttävät luokan B veturilaitejärjestelmiä ainoastaan luokan B järjestelmillä varustetuilla reiteillä kulkemiseksi, voidaan myöntää unionin rahoitusta, jos käytetään liitteessä I olevan 4.2.6.1 kohdan 1, 2 ja 3 alakohdassa esitettyjä vaihtoehtoja.

9 artikla

Virheiden korjaaminen

1. Koska virasto toimii asetuksen (EU) 2016/796 28 artiklan mukaan ERTMS-järjestelmän järjestelmäviranomaisena, sen on analysoitava kaikki sille esitetyt pyynnöt järjestelmään tehtävistä muutoksista. Virasto asettaa etusijalle muutospyynnöt, jotka se luokittelee sellaisiksi virheiksi, jotka mahdollisesti estävät rautatiejärjestelmän normaalin toiminnan.

2. Virasto antaa komission pyynnöstä säännöllisesti eritelmien ylläpitotiedotteen tämän asetuksen liitteessä I vahvistettua eritelmän ylläpitomenettelyä noudattaen.

10 artikla

Tulevaisuuden rautatien viestintäjärjestelmä

Kun virasto on antanut lausunnon, jossa julkaistaan tulevaisuuden rautatien viestintäjärjestelmää (FRMCS) koskevat eritelmäluonnokset, valmistajien ja varhaisten käyttöönottajien on käytettävä näitä eritelmiä pilottihankkeissaan, ilmoitettava komissiolle ja virastolle jokaisesta pilottihankkeesta hankkeen alussa sekä pidettävä komissio ja virasto ajan tasalla näiden pilottihankkeiden myöhemmästä etenemisestä.

11 artikla

Innovatiiviset ratkaisut

1. Euroopan rautatiet -yhteisyritys toimittaa komissiolle teknologian kehityksen edellyttämät ja yhteisyrityksen järjestelmäpilarin hyväksymät innovatiiviset ratkaisut sekä tiedot siitä, miten nämä ratkaisut poikkeavat tämän YTE:n asiaa koskevista säännöksistä tai täydentävät niitä.

2. Komissio pyytää virastolta lausunnon kustakin innovatiivisesta ratkaisusta direktiivin (EU) 2016/797 6 artiklan nojalla.

3. Koska virasto on järjestelmäviranomainen, se antaa lausunnon innovatiivisesta ratkaisusta. Komissio analysoi viraston lausunnon ja voi pyytää Euroopan rautatiet -yhteisyritystä toimittamaan asianmukaiset toiminnalliset ja rajapintaa koskevat eritelmät sekä arviointimenetelmän, jotka kaikki on sisällytettävä YTE:ään innovatiivisen ratkaisun käytön mahdollistamiseksi.

4. Komissio voi pyytää virastoa sisällyttämään eritelmät ja arviointimenetelmät ERA:n suositukseen direktiivin (EU) 2016/797 5 artiklan nojalla. Ennen kuin YTE on tarkistettu, komissio voi pyytää virastoa antamaan lausunnon, joka sisältää innovatiivisen ratkaisun eritelmäluonnokset ja arviointimenetelmän.

12 artikla

ERTMS-yhteensopivuus ja tuleva tarkistus

Rataverkon haltijoiden on viimeistään 28 päivänä maaliskuuta 2024 toimitettava virastolle määritelmä tarkastuksista, jotka koskevat kalustoyksikköjen yhteensopivuutta infrastruktuurin kanssa ETCS-järjestelmän osalta sekä radiojärjestelmän osalta niillä olemassa olevilla radoilla, jotka on varustettu toiminnassa olevalla ERTMS:llä tai GSM-R:llä. Jäsenvaltioiden on kumottava asiaa koskevat kansalliset säännöt samaan päivämäärään mennessä. Virasto toimittaa komissiolle viimeistään 1 päivänä kesäkuuta 2024 analyysinsä siitä, miten voidaan asteittain lopettaa tarkastukset, joilla osoitetaan veturilaitteiden tekninen yhteensopivuus ERTMS:n eri ratalaitteiden kanssa sekä yhdenmukaistaa yhtenäisen eurooppalaisen rautatiealueen tekniset ja toiminnalliset säännöt.

13 artikla

Junanilmaisun yhteensopivuus

1. Jäsenvaltioiden, joiden rataverkon haltijat käyttävät junanilmaisinjärjestelmiä, jotka eivät ole tämän asetuksen mukaisia, on 31 päivään joulukuuta 2024 mennessä esitettävä pyyntö erityistapauksesta ja ilmoitettava virastolle näistä järjestelmistä antamalla sille seuraavat tiedot:

a) raidevirtapiirien häiriövirtarajat, mukaan lukien arviointimenetelmät ja kalustoyksikön impedanssi asiakirjan ERA/ERTMS/033281 rev 5.0 kohdan 3.2.2 mukaisesti;

b) akselilaskimien suurimmat sallitut magneettikentät X-, Y- ja Z-akselilla sekä arviointimenetelmät asiakirjan ERA/ERTMS/033281 rev 5.0 kohdan 3.2.1 mukaisesti;

c) sellaisten junanilmaisinjärjestelmien erityistapaukset, jotka eivät ole tämän asetuksen mukaisia ja joissa käytetään asiakirjan ERA/ERTMS 033281 rev 5.0 liitteessä B.1 tarkoitettua mallia.

2. Rataverkon haltijoiden on ilmoitettava virastolle 31 päivään joulukuuta 2024 mennessä ne häiriövirtarajat/taajuudet, jotka niiden asiaankuuluvissa verkoissa taajuudenhallinnassa vaaditaan niissä junanilmaisujärjestelmissä, jotka täyttävät asiakirjan ERA/ERTMS/033281 rev 5.0 kohdassa 3.2.2.1–3.2.2.6 määritetyt YTE:n vaatimukset. Nämä rajat/taajuudet julkaistaan viraston verkkosivustolla.

3. Rataverkon haltijoiden on päivitettävä infrastruktuurirekisterin asiaankuuluvien parametrien arvot vastaavasti.

4. Kun 13 artiklan 1 kohdan mukaiset erityistapaukset julkaistaan viimeistään 31 päivänä joulukuuta 2025, jäsenvaltioiden on kumottava kaikki kansalliset säännöt, jotka koskevat yhteensopivuutta junanilmaisinjärjestelmien kanssa, lukuun ottamatta direktiivin (EU) 2016/797 13 artiklan 2 kohdan f alakohdan soveltamisalaan kuuluvia tapauksia.

5. Junanilmaisinjärjestelmiä koskevia erityistapauksia ja niiden päättymispäiviä on tarkasteltava taloudellisen toteutettavuuden kannalta uudelleen 31 päivään joulukuuta 2027 mennessä Euroopan rautatiejärjestelmän yhteentoimivuuden ja yhdenmukaistamisen parantamiseksi.

14 artikla

Kumoaminen ja siirtymäsäännökset

Kumotaan asetus (EU) 2016/919.

Sitä sovelletaan kuitenkin edelleen mainitun asetuksen mukaisesti hyväksyttyihin osajärjestelmiin, jotka eivät 2 artiklan mukaan kuulu tämän asetuksen soveltamisalaan.

Kumotun asetuksen vastaavia lukuja/taulukoita/asiakirjoja sovelletaan edelleen osajärjestelmiin ja yhteentoimivuuden osatekijöihin siinä määrin ja niin kauan kuin lukuja/taulukoita/asiakirjoja varten säädettyä siirtymäjärjestelyä sovelletaan liitteen I lisäyksen B mukaisesti.

Rataverkon haltijoita sitoo edelleen asetuksen (EU) 2016/919 liitteessä olevan 6.1.2.4 kohdan mukainen velvollisuus ilmoittaa 16 päivään tammikuuta 2020 mennessä niiden tarkastusten määritelmä, jotka koskevat kalustoyksikköjen yhteensopivuutta infrastruktuurin kanssa ETCS-järjestelmän osalta sekä radiojärjestelmän osalta niillä olemassa olevilla radoilla, joilla on toiminnassa oleva ERTMS tai GSM-R. Infrastruktuurin haltijoiden on ilmoitettava nämä tiedot 16 päivän tammikuuta 2020 jälkeen ja ennen tämän asetuksen voimaantuloa aloitettujen hankkeiden osalta kuuden kuukauden kuluessa tämän asetuksen voimaantulosta.

15 artikla

Voimaantulo

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

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

Tehty Brysselissä 10 päivänä elokuuta 2023.

Komission puolesta
Puheenjohtaja
Ursula VON DER LEYEN

LIITE I

Sisällysluettelo

Sivu

1. JOHDANTO ... 391

1.1 **Tekninen soveltamisala** ... 391

1.2 **Maantieteellinen soveltamisala** ... 391

1.3 **Tämän YTE:n sisältö** ... 391

2. OSAJÄRJESTELMÄN MÄÄRITELMÄ JA SOVELTAMISALA ... 392

2.1 **Johdanto** ... 392

2.2 **Soveltamisala** ... 392

2.3 **Ratalaitteiden soveltamistasot (ETCS)** ... 393

3. OHJAUS-, HALLINTA- JA MERKINANTO-OSAJÄRJESTELMIEN OLENNAISET VAATIMUKSET ... 393

3.1 **Yleistä** ... 393

3.2 **Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien erityispiirteet** ... 395

3.2.1 *Turvallisuus* ... 395

3.2.2 *Luotettavuus ja käytettävyys* ... 395

3.2.3 *Tekninen yhteensopivuus* ... 395

3.3 **Muut kuin tässä YTE:ssä suoraan käsitellyt olennaiset vaatimukset** ... 396

3.3.1 *Turvallisuus* ... 396

3.3.2 *Terveysnäkökohdat* ... 396

3.3.3 *Ympäristönsuojelu* ... 396

3.3.4 *Tekninen yhteensopivuus* ... 396

3.3.5 *Esteettömyys* ... 396

4. OSAJÄRJESTELMIEN KUVAUS ... 397

4.1 **Johdanto** ... 397

4.1.1 *Perusparametrit* ... 397

4.1.2 *Yleiskatsaus vaatimuksiin* ... 397

4.1.3 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien osat* ... 398

4.2 **Osajärjestelmien toiminnalliset ja tekniset eritelmät** ... 398

4.2.1 *Yhteentoimivuuden kannalta tärkeät ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän luotettavuus-, käytettävyys- ja turvallisuusominaisuudet* ... 398

4.2.2 *Veturilaitteiden ETCS-toiminnot* ... 400

4.2.3 *Ratalaitteiden ETCS-toiminnot* ... 401

4.2.4 *Rautateiden viestintätoiminnot – RMR* ... 402

4.2.5 *RMR:n, ETCS:n ja ATO:n ilmavälirajapinnat* ... 403

4.2.6 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän veturilaitteiden sisäiset liitännät* ... 404

4.2.7 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän ratalaitteiden sisäiset liitännät* ... 406

4.2.8 *Avainhallinta* ... 407

4.2.9 *ETCS-tunnuksen hallinta* ... 407
4.2.10 *Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät* ... 407
4.2.11 *Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus* ... 407
4.2.12 *ETCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä ETCS:ään)* ... 407
4.2.13 *RMR DMI (kuljettajan käyttöliittymä RMR:ään)* ... 407
4.2.14 *Rajapinta datan tallennukseen hallinnollisiin tarkoituksiin* ... 408
4.2.15 *Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet* ... 408
4.2.16 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä käytettävien laitteiden rakenne* ... 408
4.2.17 *ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuus* ... 408
4.2.18 *Veturilaitteiden ATO-toiminnot* ... 412
4.2.19 *Ratalaitteiden ATO-toiminnot* ... 413
4.2.20 *Kunnossapitoa koskevat tekniset asiakirjat* ... 413
4.3 **Toisiin osajärjestelmiin yhteydessä olevien liitäntöjen toiminnalliset ja tekniset eritelmät** ... 414
4.3.1 *Liitäntä käyttötoiminnan ja liikenteen hallinnan osajärjestelmään* ... 414
4.3.2 *Liitäntä liikkuva kalusto -osajärjestelmään* ... 415
4.3.3 *Liitännät infrastruktuuriosajärjestelmään* ... 418
4.3.4 *Liitännät energiaosajärjestelmään* ... 418
4.4 **Käyttöä koskevat säännöt** ... 418
4.5 **Kunnossapitoa koskevat säännöt** ... 418
4.6 **Ammatillinen pätevyys** ... 418
4.7 **Terveyttä ja turvallisuutta koskevat vaatimukset** ... 419
4.8 **Rekisterit** ... 419
4.9 **Luvan saaneille kalustoyksiköille ennen käyttöä tehtävät reittiyhteensopivuutta koskevat tarkistukset** ... 419
5. YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄT ... 419
5.1 **Määritelmä** ... 419
5.2 **Yhteentoimivuuden osatekijöiden luettelo** ... 419
5.2.1 *Yhteentoimivuuden perusosatekijät* ... 419
5.2.2 *Yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmittely* ... 419
5.3 **Osatekijöiden suoritustasot ja eritelmät** ... 420
6. OSATEKIJÖIDEN VAATIMUSTENMUKAISUUDEN JA/TAI KÄYTTÖÖNSOVELTUVUUDEN ARVIOINTI JA OSAJÄRJESTELMIEN TARKASTUS ... 426
6.1 **Johdanto** ... 426
6.1.1 *Yleiset periaatteet* ... 426
6.1.2 *ETCS:n, ATO:n ja RMR:n testaukseen sovellettavat periaatteet* ... 427
6.2 **Yhteentoimivuuden osatekijät** ... 427
6.2.1 *Ohjauksen, hallinnan ja merkinannon yhteentoimivuuden osatekijöiden arviointimenettelyt* ... 427
6.2.2 *Ohjauksen, hallinnan ja merkinannon yhteentoimivuuden osatekijöiden moduulit* ... 428
6.2.3 *Arviointia koskevat vaatimukset* ... 428
6.2.4 *Erityiset näkökohdat* ... 431

6.3 **Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät** ... 432
6.3.1 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien arviointimenettelyt* ... 432
6.3.2 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskevat moduulit* ... 433
6.3.3 *Veturilaitteiden osajärjestelmän arviointiin sovellettavat vaatimukset* ... 433
6.3.4 *Ratalaitteiden osajärjestelmän arviointia koskevat vaatimukset* ... 438
6.4 **Säännökset tapauksessa, jossa YTE:n vaatimuksia arvioidaan osittain** ... 443
6.4.1 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien osien arviointi* ... 443
6.4.2 *Välivaiheen tarkastuslausuma* ... 444
6.5 **Virheiden hallinta** ... 444
6.5.1 *EY-sertifikaattien sisältö* ... 444
6.5.2 *EY-vakuutusten sisältö* ... 445
7. OHJAUS-, HALLINTA- JA MERKINANTO-YTE:N TÄYTÄNTÖÖNPANO ... 445
7.1 **Johdanto** ... 445
7.2 **Yleisesti sovellettavat säännöt** ... 445
7.2.1 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien tai niiden osien parantaminen tai uudistaminen* ... 445
7.2.2 *Olemassa olevan veturilaitteiden osajärjestelmän muutokset* ... 445
7.2.3 *Ratalaitteiden nykyisen osajärjestelmän parantaminen tai uudistaminen* ... 451
7.2.4 *EY-tyyppitarkastustodistukset tai suunnittelun tarkastustodistukset* ... 454
7.2.5 *Aiempien sukupolvien järjestelmät* ... 455
7.2.6 *Sovitustiedonsiirtomoduulien ja liitäntöjen saatavuus luokan B järjestelmiä varten* ... 455
7.2.7 *Luokan B mukaiset lisälaitteet luokan A laitteilla varustetulla radalla* ... 456
7.2.8 *Sekä luokan A että luokan B laitteilla varustettu kalustoyksikkö* ... 456
7.2.9 *Pakollisia ja valinnaisia toimintoja koskevat ehdot* ... 456
7.2.10 *Eritelmien ylläpito (virheenkorjaukset)* ... 458
7.3 **RMR:n toteutusta koskevat erityissäännöt** ... 459
7.3.1 *Ratalaitteet* ... 459
7.3.2 *Veturilaitteet* ... 460
7.4 **ETCS:n toteutusta koskevat erityissäännöt** ... 461
7.4.1 *Ratalaitteet* ... 461
7.4.2 *Veturilaitteet* ... 462
7.4.3 *Kansalliset vaatimukset* ... 464
7.4.4 *Kansalliset täytäntöönpanosuunnitelmat* ... 464
7.5 **ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuustarkastusten toteuttamista koskevat säännöt** ... 466
7.6 **Junanilmaisinjärjestelmien toteutusta koskevat erityissäännöt** ... 466
7.7 **Erityistapaukset** ... 466
7.7.1 *Johdanto* ... 466
7.7.2 *Erityistapausten luettelo* ... 467

Lisäys A 478

Taulukko A1 **Perusparametrien ja pakollisten eritelmien väliset viittaukset** 478

Taulukko A 2 **Pakollisten eritelmien luettelo** 481

Taulukko A 3 **Standardiluettelo** 486

Taulukko A 4 **Akkreditoituja laboratorioita koskevien pakollisten standardien luettelo** 486

Lisäys B 487

B1. **Vaatimuksia koskevat muutokset ja veturilaitteiden osajärjestelmiä koskevat siirtymäjärjestelyt** 487

B2. **Vaatimuksia koskevat muutokset ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskevat siirtymäjärjestelyt** 499

B3. **Yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevien vaatimusten muutos sekä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän siirtymäjärjestelyt** 501

Lisäys C 503

Lisäys C.1: ESC-lausunnon malli 504

Lisäys C.2: Yhteentoimivuuden osatekijää koskevan ETCS-järjestelmien yhteensopivuuslausunnon malli 505

Lisäys C.3: RSC-lausunnon malli 506

Lisäys C.4: Yhteentoimivuuden osatekijää koskevan radiojärjestelmien yhteensopivuuslausunnon malli 507

Lisäys C.5: Yhdistetyn ESC/RSC-lausunnon malli 508

Lisäys C.6: Yhteentoimivuuden osatekijää koskevan yhdistetyn ESC/RSC-lausunnon malli 509

Lisäys D 510

Lisäys E 511

Lisäys F 515

Lisäys G 516

Lisäys H 518

1. JOHDANTO

1.1 Tekninen soveltamisala

Tämä YTE koskee veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää sekä ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää.

Tätä YTE:ä sovelletaan tämän YTE:n 1.2 kohdassa (Maantieteellinen soveltamisala) määritellyn rataverkon ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin ja rataverkossa käytettävien (tai sillä käytettäväksi tarkoitettujen) kalustoyksikköjen veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin. Nämä kalustoyksiköt edustavat jotakin seuraavista (direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä I olevassa 2 kohdassa määritellyistä) tyypeistä:

1) veturit ja henkilöliikenteen liikkuva kalusto, mukaan luettuina lämpövoimakoneella tai sähkömoottorilla varustetut vetoyksiköt, omalla käyttövoimalla liikkuvat lämpövoimakoneella tai sähkömoottorilla varustetut henkilöjunat ja matkustajavaunu, jos se on varustettu ohjaamolla;

2) erityiskalusto, kuten ratatyökoneet, jos se on varustettu ohjaamolla ja tarkoitettu liikkumaan liikennöintitilassa omilla pyörillään.

Tähän kalustoyksikköjen luetteloon on kuuluttava kalustoyksiköt, jotka on erityisesti suunniteltu kulkemaan 1.2 kohdassa (Maantieteellinen soveltamisala) kuvailluilla erityyppisillä suurnopeusjunia varten tarkoitetuilla radoilla.

1.2 Maantieteellinen soveltamisala

Tämän YTE:n maantieteellinen soveltamisala on koko rautatiejärjestelmän rataverkko, joka kuvataan direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä I olevassa 1 kohdassa ja johon eivät kuulu ne infrastruktuurin osat, jotka mainitaan direktiivin (EU) 2016/797 1 artiklan 3 ja 4 kohdassa.

Tätä YTE:ä sovelletaan verkkoihin, joiden raideleveydet ovat 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm ja 1 668 mm. Sitä ei kuitenkaan sovelleta lyhyisiin rajatylittäviin osuuksiin, joiden raideleveys on 1 520 mm ja jotka on liitetty kolmansien maiden verkkoon.

1.3 Tämän YTE:n sisältö

Direktiivin (EU) 2016/797 4 artiklan 3 kohdan mukaisesti tässä YTE:ssä:

1) ilmoitetaan tarkoitettu soveltamisala – 2 luku (Osajärjestelmän määritelmä ja soveltamisala);

2) vahvistetaan olennaiset vaatimukset ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmille ja niiden liitännöille muihin osajärjestelmiin – 3 luku (Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien olennaiset vaatimukset);

3) vahvistetaan toiminnalliset ja tekniset eritelmät, joiden noudattamista vaaditaan osajärjestelmiltä ja niiden liitännöiltä muihin osajärjestelmiin – 4 luku (Osajärjestelmien kuvaus);

4) määritetään yhteentoimivuuden osatekijät ja liitännät, joita varten on oltava eurooppalaiset eritelmät, mukaan lukien eurooppalaiset standardit, ja jotka ovat välttämättömiä unionin rautatiejärjestelmän yhteentoimivuuden toteuttamiseksi – 5 luku (Yhteentoimivuuden osatekijät);

5) ilmoitetaan kussakin käsiteltävässä tapauksessa menettelyt, joita käytetään yhteentoimivuuden osatekijöiden vaatimustenmukaisuuden tai käyttöönsoveltuvuuden arvioinnissa ja osajärjestelmien EY-vaatimustenmukaisuustarkastuksissa – 6 luku (Osatekijöiden vaatimustenmukaisuuden ja/tai käyttöönsoveltuvuuden arviointi ja osajärjestelmien tarkastus);

6) ilmoitetaan YTE:n täytäntöönpanostrategia – 7 luku (Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n täytäntöönpano);

7) ilmoitetaan ne henkilöstön ammatillista pätevyyttä sekä työterveyttä ja -turvallisuutta koskevat edellytykset, joita näiden osajärjestelmien käyttö ja ylläpito sekä YTE:n täytäntöönpano edellyttävät – 4 luku (Osajärjestelmien kuvaus);

8) ilmoitetaan, mitä säännöksiä sovelletaan nykyisiin osajärjestelmiin, erityisesti parantamisen ja uudistamisen yhteydessä, sekä ne muutostyöt, jotka näissä tapauksissa edellyttävät uuden luvan hakemista kalustoyksikölle tai ratalaitteiden osajärjestelmille – 7 luku (Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n täytäntöönpano);

9) ilmoitetaan osajärjestelmien parametrit, jotka rautatieyrityksen on tarkistettava, ja menettelyt, joita kyseisten parametrien tarkistamiseen sovelletaan kalustoyksikköjen ja niiden reittien, joilla niitä on tarkoitus käyttää, yhteensopivuuden varmistamiseksi sen jälkeen, kun kalustoyksikön markkinoillesaattamislupa on myönnetty, ja ennen kalustoyksikön ensimmäistä käyttökertaa – 4 luku (Osajärjestelmien kuvaus).

Direktiivin (EU) 2016/797 4 artiklan 5 kohdan mukaisesti erityistapauksia koskevia säännöksiä annetaan 7 luvussa (Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n täytäntöönpano).

Tämän YTE:n 4 luvussa (Osajärjestelmien kuvaus) annetaan myös edellä 1.1 ja 1.2 kohdassa määritettyä soveltamisalaa erityisesti koskevat käyttö- ja kunnossapitosäännöt.

2. OSAJÄRJESTELMÄN MÄÄRITELMÄ JA SOVELTAMISALA

2.1 **Johdanto**

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät määritellään direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä II seuraavasti:

1) Ratalaitteiden ohjaus, hallinta ja merkinanto: ”Kaikki ratalaitteet, joita tarvitaan varmistamaan verkolla luvallisesti liikkuvien junien turvallisuus, ohjaus ja valvonta”;

2) Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta ja merkinanto: ”Kaikki veturilaitteet, joita tarvitaan varmistamaan verkolla luvallisesti liikkuvien junien turvallisuus, ohjaus ja valvonta”.

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin kuuluvat seuraavat ominaisuudet:

1) toiminnot, jotka ovat olennaisia rautatieliikenteen turvallisen ohjauksen ja liikenteen toiminnan kannalta, mukaan luettuina vajaatoimintatiloissa ([1]) tarvittavat toiminnot;

2) liitännät;

3) olennaisten vaatimusten täyttämiseen vaadittava suoritustaso.

2.2 **Soveltamisala**

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskevassa YTE:ssä asetetaan vain ne vaatimukset, jotka ovat tarpeen unionin rautatiejärjestelmän yhteentoimivuuden ja olennaisten vaatimusten täyttymisen varmistamiseksi ([2]).

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät koostuvat seuraavista osista:

1) junakulunvalvonta;

2) ääniradiotoiminta;

3) dataradiotoiminta;

4) junanilmaisu;

5) automaattinen junanhallinta ([3]).

Euroopan rautatieliikenteen hallintajärjestelmä (European Rail Traffic Management System, ERTMS) koostuu junakulunvalvonnasta (European Train Control System, ETCS), radiotoiminnasta (Railway Mobile Radio, RMR) ja automaattisesta junanhallinnasta (automated train operation, ATO).

Luokan A junakulunvalvontajärjestelmä on ETCS (European Train Control System) ([4]), ja luokan A radiojärjestelmä on RMR (Railway Mobile Radio system). Tässä YTE:ssä RMR koostuu kahdesta luokan A radiojärjestelmästä: GSM-R (rautateiden GSM) ja tulevaisuuden rautatien viestintäjärjestelmä FRMCS (Future Railway Mobile Communication System), jotka voidaan ottaa käyttöön samanaikaisesti tai kumpikin erikseen ([5]).

([1]) Vajaatoimintatiloilla tarkoitetaan toimintatiloja, jotka ovat käytössä vikojen esiintyessä. Ne on otettu huomioon ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien suunnittelussa.

([2]) Nykyisessä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskevassa YTE:ssä ei määritellä asetinlaitteiden, tasoristeyksien ja tiettyjen muiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmään kuuluvien elementtien yhteentoimivuusvaatimusta.

([3]) Tässä asiakirjassa termillä automaattinen junanhallinta (Automated Train Operation, ATO) viitataan ERTMS/ATO-eritelmään (luokan A junan automaattinen hallinta).

([4]) Joissakin asiakirjoissa, joihin tässä YTE:ssä viitataan, käytetään termiä ERTMS (eurooppalainen rautatieliikenteen hallintajärjestelmä) tarkoitettaessa järjestelmää, joka sisältää ETCS:n, RMR:n ja ATO:n, ja ETCS merkitään muodossa ERTMS/ETCS.

([5]) Kun viitataan molempiin luokan A järjestelmiin, käytetään termiä RMR-järjestelmä. Kun viitataan toiseen näistä luokan A järjestelmistä, käytetään termiä GSM-R tai FRMCS.

Junanilmaisun osalta tässä YTE:ssä määritetään vain vaatimukset, jotka koskevat liitäntöjä muihin osajärjestelmiin.

Luettelo luokan B järjestelmistä esitetään tämän asetuksen liitteessä II.

Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskevat vaatimukset asetetaan luokan A radiopuhelinten, junakulunvalvonnan ja automaattisen junanhallinnan osalta.

Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskevat vaatimukset asetetaan seuraavien osalta:

1) luokan A radioverkko;

2) luokan A junakulunvalvonta;

3) luokan A automaattinen junanhallinta;

4) junanilmaisinjärjestelmien välisiä liitäntöjä koskevat vaatimukset, jotta varmistetaan niiden yhteensopivuus liikkuvan kaluston kanssa.

Kaikki ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät, vaikka niitä ei olisi mainittu tässä YTE:ssä, on arvioitava komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 402/2013 ([6]) mukaisesti.

2.3 **Ratalaitteiden soveltamistasot (ETCS)**

Tässä YTE:ssä tarkoitettujen rajapintojen avulla siirretään tietoja junaan ja (tarvittaessa) junasta. Tässä YTE:ssä esitetyt ETCS-eritelmät sisältävät eri soveltamistasoja, joista kullekin ratalaitetoiminnolle voidaan valita vaatimuksia vastaava siirron tyyppi.

Tässä YTE:ssä määritellään kaikkien soveltamistasojen vaatimukset. Ks. ETCS-soveltamistasojen tekninen määritelmä lisäyksen A taulukossa A1 olevasta 4.1 c kohdasta.

3. OHJAUS-, HALLINTA- JA MERKINANTO-OSAJÄRJESTELMIEN OLENNAISET VAATIMUKSET

3.1 **Yleistä**

Direktiivissä (EU) 2016/797 edellytetään, että osajärjestelmät ja yhteentoimivuuden osatekijät sekä liitännät täyttävät mainitun direktiivin liitteessä III lyhyesti esitetyt olennaiset vaatimukset.

Olennaiset vaatimukset koskevat

1) turvallisuutta;

2) luotettavuutta ja käytettävyyttä;

3) terveysnäkökohtia;

4) ympäristönsuojelua;

5) teknistä yhteensopivuutta;

6) esteettömyyttä.

Luokan A järjestelmien olennaiset vaatimukset esitetään taulukossa 3.1.

Luokan B järjestelmien vaatimukset ovat kunkin jäsenvaltion vastuulla.

Seuraavassa taulukossa esitetään ne direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III määritellyt ja numeroidut olennaiset vaatimukset, jotka otetaan huomioon tämän YTE:n 4 luvussa esitetyissä perusparametreissä.

([6]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) N:o 402/2013, annettu 30 päivänä huhtikuuta 2013, riskien arviointia koskevasta yhteisestä turvallisuusmenetelmästä ja asetuksen (EY) N:o 352/2009 kumoamisesta (EUVL L 121, 3.5.2013, s. 8).

Taulukko 3.1

Olennaisten vaatimusten ja perusparametrien välinen suhde

Perusparametrin kohta	Perusparametrin otsikko	Turvallisuus	Luotettavuus, käytettävyys	Terveysnäkökohdat	Ympäristönsuojelu	Tekninen yhteensopivuus
4.2.1	Yhteentoimivuuden kannalta tärkeät ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän luotettavuus-, käytettävyys- ja turvallisuusominaisuudet	1.1.1 1.1.3 2.3.1	1.2			
4.2.2	Veturilaitteiden ETCS-toiminnot	1.1.1				1.5 2.3.2
4.2.3	Ratalaitteiden ETCS-toiminnot	1.1.1				1.5 2.3.2
4.2.4	Rautateiden viestintätoiminnot – RMR				1.4.3	1.5 2.3.2
4.2.5	RMR:n, ETCS:n ja ATO:n ilmavälirajapinnat					1.5 2.3.2
4.2.6	Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän veturilaitteiden sisäiset liitännät					1.5 2.3.2
4.2.7	Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän ratalaitteiden sisäiset liitännät					1.5 2.3.2
4.2.8	Avainhallinta					1.5 2.3.2
4.2.9	ETCS-tunnuksen hallinta					1.5 2.3.2
4.2.10	Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät					1.5 2.3.2
4.2.11	Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus				1.4.3	1.5 2.3.2
4.2.12	ETCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä ETCS:ään)					1.5 2.3.2
4.2.13	RMR DMI (kuljettajan käyttöliittymä RMR:ään)					1.5 2.3.2
4.2.14	Rajapinta datan tallennukseen hallinnollisiin tarkoituksiin	1.1.1				1.5 2.3.2
4.2.15	Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet					1.5 2.3.2
4.2.16	Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä käytettävien laitteiden rakenne	1.1.3 1.1.4		1.3.2	1.4.2	
4.2.17	ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuus					1.5 2.3.2
4.2.18	Veturilaitteiden ATO-toiminnot					1.5 2.3.2

4.2.19	Ratalaitteiden ATO-toiminnot					1.5 2.3.2
4.2.20	Kunnossapitoa koskevat tekniset asiakirjat	1.1.5 1.1.1				

3.2 **Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien erityispiirteet**

3.2.1 *Turvallisuus*

Kaikissa ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskevissa hankkeissa on ryhdyttävä kaikkiin tarvittaviin toimenpiteisiin sen varmistamiseksi, että ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien soveltamisalalla tapahtuvan virheen riski ei ylitä palveluun sovellettavaa riskirajaa.

Sen varmistamiseksi, etteivät turvallisuuden saavuttamiseksi toteutetut toimenpiteet vaaranna yhteentoimivuutta, 4.2.1 kohdassa (Yhteentoimivuuden kannalta tärkeät ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän luotettavuus-, käytettävyys- ja turvallisuusominaisuudet) määritellyn perusparametrin vaatimusten on täytyttävä.

Luokan A ETCS-järjestelmän osalta turvallisuustavoite jaetaan veturi- ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien välillä. Vaatimukset selostetaan yksityiskohtaisesti 4.2.1 kohdassa (Yhteentoimivuuden kannalta tärkeät ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän luotettavuus-, käytettävyys- ja turvallisuusominaisuudet) määritellyn perusparametrin yhteydessä. Tämän turvallisuutta koskevan vaatimuksen on täytyttävä yhdessä 3.2.2 kohdassa (Luotettavuus ja käytettävyys) määriteltyjen käytettävyyttä koskevien vaatimusten kanssa.

3.2.2 *Luotettavuus ja käytettävyys*

Luokan A järjestelmän osalta luotettavuutta ja käytettävyyttä koskeva tavoite jaetaan ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä veturi- ja ratalaitteissa koskeviin tavoitteisiin. Vaatimukset selostetaan yksityiskohtaisesti 4.2.1 kohdassa (Yhteentoimivuuden kannalta tärkeät ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän luotettavuus-, käytettävyys- ja turvallisuusominaisuudet) määritellyn perusparametrin yhteydessä.

Osajärjestelmän osien iästä ja kulumisesta aiheutuvan riskin tasoa on seurattava. Jäljempänä 4.5 kohdassa mainittujen kunnossapitoa koskevien vaatimusten on täytyttävä.

3.2.3 *Tekninen yhteensopivuus*

Tekninen yhteensopivuus sisältää yhteentoimivuuden saavuttamiseksi tarvittavat toiminnot, liitännät ja suoritustasot.

Teknistä yhteensopivuutta koskevat vaatimukset jaetaan kolmeen ryhmään seuraavasti:

1) Ensimmäisessä ryhmässä vahvistetaan yhteentoimivuuden yleiset tekniset vaatimukset eli ympäristöolot, sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) rautatiejärjestelmän sisällä sekä asennus. Nämä yhteensopivuutta koskevat vaatimukset määritellään tässä luvussa.

2) Toisessa ryhmässä kuvataan, miten ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä on käytettävä teknisesti ja mitä toimintoja niiltä edellytetään yhteentoimivuuden saavuttamiseksi. Tämä ryhmä määritellään 4 luvussa.

3) Kolmannessa ryhmässä kuvataan liitännät ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmästä käyttötoiminnan ja liikenteen hallinnan osajärjestelmään yhteentoimivuuden saavuttamiseksi. Tämä ryhmä määritellään 4 luvussa.

3.2.3.1 Yhteensopivuus teknisen suunnittelun kannalta

3.2.3.1.1 *Fyysiset ympäristöolot*

Ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiden on toimittava kyseisellä unionin rautatiejärjestelmän osuudella vallitsevissa ilmasto-oloissa ja fyysisissä oloissa.

Perusparametrin 4.2.16 (Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä käytettävien laitteiden rakenne) vaatimusten on täytyttävä.

3.2.3.1.2 *Sähkömagneettinen yhteensopivuus rautatiejärjestelmän sisällä*

Liikkuvan kaluston sekä ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiden välistä sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva perusparametri esitetään 4.2.11 kohdassa (Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus).

3.3 Muut kuin tässä YTE:ssä suoraan käsitellyt olennaiset vaatimukset

3.3.1 *Turvallisuus*

Direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III oleva 1.1.2 kohdan olennainen vaatimus ei kuulu tämän YTE:n soveltamisalaan.

Direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III oleva ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskeva olennainen vaatimus 1.1.4 sisältyy voimassa oleviin eurooppalaisiin ja kansallisiin säännöksiin.

3.3.2 *Terveysnäkökohdat*

Unionin lainsäädännön sekä unionin lainsäädännön kanssa yhdenmukaisen kansallisen lainsäädännön mukaisesti on varmistettava, ettei ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä tai niiden suunnittelussa käytetä materiaaleja, jotka vaarantavat niiden kanssa tekemisiin joutuvien henkilöiden terveyden. Tämä liittyy direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III olevaan olennaiseen vaatimukseen 1.3.1. Direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III oleva ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskeva olennainen vaatimus 1.3.2 sisältyy voimassa oleviin eurooppalaisiin ja kansallisiin säännöksiin.

3.3.3 *Ympäristönsuojelu*

Unionin lainsäädännön sekä unionin lainsäädännön kanssa yhdenmukaisen kansallisen lainsäädännön mukaisesti

1) ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet eivät liialliselle kuumuudelle tai tulipalolle altistuessaan saa ylittää ympäristön kannalta haitallisten savujen tai kaasujen päästöille asetettuja raja-arvoja. Tämä liittyy direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III olevaan olennaiseen vaatimukseen 1.4.2;

2) ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet eivät saa sisältää aineita, jotka järjestelmien normaalin käytön aikana voisivat saastuttaa ympäristöä. Tämä liittyy direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III olevaan olennaiseen vaatimukseen 1.4.1;

3) ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteisiin sovelletaan voimassa olevaa unionin lainsäädäntöä, jossa on määritelty sähkömagneettisen häiritsevyyden ja häiriytyvyyden raja-arvot rautatieverkon rajoilla. Tämä liittyy direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III olevaan olennaiseen vaatimukseen 1.4.3;

4) ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiden on täytettävä voimassa olevat melumääräykset. Tämä liittyy direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III olevaan olennaiseen vaatimukseen 1.4.4;

5) ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet eivät saa aiheuttaa sallittua suurempaa tärinää, joka voisi vaarantaa infrastruktuurin toimintakunnon (kun infrastruktuuri on hyvässä kunnossa). Tämä liittyy direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III olevaan olennaiseen vaatimukseen 1.4.5.

3.3.4 *Tekninen yhteensopivuus*

3.3.4.1 Sähkömagneettinen yhteensopivuus rautatiejärjestelmän sisällä

Unionin lainsäädännön ja unionin lainsäädännön kanssa yhdenmukaisen kansallisen lainsäädännön mukaisesti ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet eivät saa aiheuttaa häiriötä muissa ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteissa tai muissa osajärjestelmissä, eivätkä muut laitteet tai osajärjestelmät saa aiheuttaa häiriöitä ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteissa.

3.3.5 *Esteettömyys*

Direktiivin (EU) 2016/797 liitteessä III oleva olennainen vaatimus 1.6 ei kuulu tämän YTE:n soveltamisalaan.

4. OSAJÄRJESTELMIEN KUVAUS

4.1 **Johdanto**

4.1.1 *Perusparametrit*

Kaikki asiaa koskevat olennaiset vaatimukset huomioiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä kuvaavat seuraavat perusparametrit:

1) Yhteentoimivuuden kannalta tärkeät ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän luotettavuus-, käytettävyys- ja turvallisuusominaisuudet (4.2.1 kohta)

2) Veturilaitteiden ETCS-toiminnot (4.2.2 kohta)

3) Ratalaitteiden ETCS-toiminnot (4.2.3 kohta)

4) Rautateiden viestintätoiminnot – RMR (4.2.4 kohta)

5) RMR:n, ETCS:n ja ATO:n ilmavälirajapinnat (4.2.5 kohta)

6) Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän veturilaitteiden sisäiset liitännät (4.2.6 kohta)

7) Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän ratalaitteiden sisäiset liitännät (4.2.7 kohta)

8) Avainhallinta (4.2.8 kohta)

9) ETCS-tunnuksen hallinta (4.2.9 kohta)

10) Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät (4.2.10 kohta)

11) Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus (4.2.11 kohta)

12) ETCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä ETCS:ään) (4.2.12 kohta)

13) RMR DMI (kuljettajan käyttöliittymä RMR:ään) (4.2.13 kohta)

14) Rajapinta datan tallennukseen hallinnollisiin tarkoituksiin (4.2.14 kohta)

15) Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet (4.2.15 kohta)

16) Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä käytettävien laitteiden rakenne (4.2.16 kohta)

17) ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuus (4.2.17 kohta)

18) Veturilaitteiden ATO-toiminnot (4.2.18 kohta)

19) Ratalaitteiden ATO-toiminnot (4.2.19 kohta)

20) Kunnossapitoa koskevat tekniset asiakirjat (4.2.20 kohta).

4.1.2 *Yleiskatsaus vaatimuksiin*

Kaikkia 4.2 kohdan (Osajärjestelmien toiminnalliset ja tekniset eritelmät) perusparametreja koskevia vaatimuksia on sovellettava luokan A järjestelmiin.

Luokkaa B ja STM:iä (jotka mahdollistavat luokan A järjestelmän toiminnan luokan B infrastruktuurilla) koskevat vaatimukset ovat kunkin jäsenvaltion vastuulla.

Tämä YTE perustuu periaatteisiin, joiden mukaan ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien on oltava yhteensopivia YTE:n mukaisten veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien kanssa. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi

1) veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien toiminnot, liitännät ja suorituskyky standardoidaan sen varmistamiseksi, että jokainen juna reagoi ratalaitteilta saamiinsa tietoihin ennakoidulla tavalla;

2) ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän osalta radan ja junan välillä tapahtuva viestintä standardoidaan kokonaisvaltaisesti tässä YTE:ssä. Jäljempänä olevissa kohdissa mainittujen eritelmien avulla ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantotoimintoa voidaan käyttää joustavasti niin, että se voidaan integroida rautatiejärjestelmään mahdollisimman tehokkaasti. Joustavuutta on hyödynnettävä ilman, että YTE:n mukaisilla veturilaitteiden osajärjestelmillä varustettujen kalustoyksiköiden liikkuvuutta rajoitetaan.

Ohjaus-, hallinta- ja merkinantotoiminnot jaetaan eri luokkiin sen mukaan, ovatko ne valinnaisia vai pakollisia. Luokat määritellään tämän YTE:n 7.2.9 kohdassa ja lisäyksessä A tarkoitetuissa eritelmissä, ja näissä teksteissä myös kerrotaan, miten toiminnot on luokiteltu.

Lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.1 c kohdassa on lisäyksessä A viitatuissa eritelmissä käytettyjen ETCS:n ja ATO:n termien ja määritelmien sanasto.

4.1.3 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien osat*

Edellä 2.2 kohdan (Soveltamisala) mukaisesti ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät voidaan jakaa osiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään, mitä perusparametria sovelletaan kuhunkin osajärjestelmään ja osaan.

Taulukko 4.1

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien osat

Osajärjestelmä	Osa	Perusparametrit
Veturilaitteiden ohjaus, hallinta ja merkinanto	Junakulunvalvonta	4.2.1, 4.2.2, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.12, 4.2.14, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Ääniradiotoiminta	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.2, 4.2.5.1, 4.2.13, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Dataradiotoiminta	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.3, 4.2.5.1, 4.2.6.2, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Automaattinen junanhallinta (Automated Train Operation)	4.2.1.2, 4.2.5.1, 4.2.6, 4.2.12, 4.2.16, 4.2.18, 4.2.20
Ratalaitteiden ohjaus, hallinta ja merkinanto	Junakulunvalvonta	4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.15, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Ääniradiotoiminta	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Dataradiotoiminta	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Junanilmaisu	4.2.10, 4.2.11
	Automaattinen junanhallinta (Automated Train Operation)	4.2.1.2, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.19, 4.2.20

4.2 **Osajärjestelmien toiminnalliset ja tekniset eritelmät**

4.2.1 *Yhteentoimivuuden kannalta tärkeät ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän luotettavuus-, käytettävyys- ja turvallisuusominaisuudet*

Tällä perusparametrilla kuvataan veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään sekä ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään sovellettavia vaatimuksia 3.2.1 kohdan (Turvallisuus) ja 3.2.2 kohdan (Luotettavuus ja käytettävyys) mukaisesti.

Yhteentoimivuuden varmistamiseksi veturi- ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä toteutettaessa on noudatettava seuraavia säännöksiä:

1) Veturi- tai ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän suunnittelu, toteutus ja käyttö eivät saa edellyttää

   a) veturi- ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien väliseltä liitännältä muita vaatimuksia kuin tässä YTE:ssä asetetut vaatimukset;

   b) muulta osajärjestelmältä muita vaatimuksia kuin sitä koskevissa YTE:issä asetetut vaatimukset.

2) Jäljempänä 4.2.1.1 ja 4.2.1.2 kohdassa vahvistettujen vaatimusten on täytyttävä.

4.2.1.1 Turvallisuus

Veturi- ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien on täytettävä tässä YTE:ssä asetetut ETCS-laitteita ja -kokoonpanoja koskevat vaatimukset.

ETCS-järjestelmään syötettyjä suositustasoja suurempien nopeuksien ja/tai etäisyyksien aiheuttaman vaaran osalta veturilaitteiden ETCS:n satunnaisvikojen sallittu varmuusvikataajuus on 10^{-9} h^{-1} ja ratalaitteiden ETCS:n satunnaisvikojen sallittu varmuusvikataajuus on 10^{-9} h^{-1}. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.1 a kohta.

Yhteentoimivuuden varmistamiseksi veturilaitteiden ETCS-järjestelmien on täytettävä täysin kaikki lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.1 kohdassa asetetut vaatimukset. Ratalaitteiden ETCS-järjestelmän osalta voidaan kuitenkin hyväksyä lievempiä turvallisuusvaatimuksia, edellyttäen että palvelun turvallisuustavoitteet saavutetaan käytettäessä YTE:n mukaisia veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä.

Luokan A ETCS-järjestelmän osalta:

1) sellaisten muutosten toteuttamisessa, joita rautatieyritykset ja rataverkon haltijat tekevät ennalta ehkäisevien ja korjaavien kunnossapitotöiden tekemiseksi, on noudatettava rautatieyritysten ja rataverkon haltijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmään kuuluvia prosesseja ja menettelyjä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2016/798 (rautatieturvallisuusdirektiivi) ([7]) 9 artiklan mukaisesti;

2) sellaisten muun tyyppisten muutosten toteuttamisessa, joita rautatieyritykset ja rataverkon haltijat tekevät (esimerkiksi ETCS:n suunnittelussa tai toteutuksessa), sekä sellaisten muutosten toteuttamisessa, joita muut toimijat (esimerkiksi valmistajat tai muut tavarantoimittajat) tekevät, toteuttamisessa on noudatettava direktiivin (EU) 2016/798 6 artiklan 1 kohdan a alakohdassa tarkoitettua ja täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 402/2013 liitteessä I määriteltyä riskinhallintaprosessia.

Lisäksi täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 402/2013 liitteessä I määritellyn riskinhallintaprosessin oikean soveltamisen ja soveltamistulosten asianmukaisuudesta tekee riippumattoman arvion YTM-arviointilaitos mainitun asetuksen 6 artiklan mukaisesti. Täytäntöönpanoasetuksella (EU) N:o 402/2013 sallitun YTM-arviointilaitoksen tyypin A, B tai C riippumattomuutta koskevia rajoituksia ei ole. Nimetty YTM-arviointilaitos on akkreditoitava tai tunnustettava noudattaen täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 402/2013 liitteessä II säädettyjä vaatimuksia, jotka koskevat ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää ja jotka on lueteltu arviointilaitoksille tarkoitetun ERADIS-tietokannan kohdassa 5 (Luokittelu).

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskeva YTM-arviointilaitoksen akkreditointi tai tunnustaminen kattaa YTM-arviointilaitoksen pätevyyden arvioida itsenäisesti turvallista integroimista ETCS-osajärjestelmän tai ETCS:n yhteentoimivuuden osatekijän tasolla. Tämä kattaa pätevyyden

1) arvioida kaikkien niiden sisäisten osien ja liitäntöjen turvallista integroimista, jotka muodostavat ETCS-osajärjestelmän tai ETCS:n yhteentoimivuuden osatekijän rakenteen;

2) arvioida kaikkien ETCS-osajärjestelmän tai ETCS:n yhteentoimivuuden osatekijän ulkoisten liitäntöjen turvallista integroimista sen välittömässä fyysisessä, toiminnallisessa, ympäristöön liittyvässä, hallinta- ja ylläpitokontekstissa.

Lisäyksen A taulukossa A 3 tarkoitettujen standardien soveltaminen on asianmukainen keino noudattaa kaikilta osin täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 402/2013 liitteessä I määriteltyä riskinhallintaprosessia yhteentoimivuuden osatekijöitä ja osajärjestelmiä koskevien suunnittelun, toteutuksen, valmistuksen, asennuksen ja arvioinnin osalta (mukaan lukien turvallisuuden hyväksyntä). Sovellettaessa muita kuin lisäyksen A taulukossa A 3 tarkoitettuja standardeja on osoitettava ainakin vastaavuus.

Aina, kun käytetään lisäyksen A taulukossa A 3 tarkoitettuja eritelmiä ETCS-osajärjestelmää tai ETCS:n yhteentoimivuuden osatekijää varten asianmukaisena keinona noudattaa kaikilta osin täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 402/2013 liitteessä I määriteltyä riskinhallintaprosessia riippumattomien arviointien tarpeettoman päällekkäisyyden välttämiseksi, lisäyksen A taulukossa A 3 olevien eritelmien mukaiset riippumattomat riskien arvioinnit on teetettävä YTM-arviointilaitoksella, joka on akkreditoitu tai tunnustettu edellä olevan kohdan mukaisesti, eikä riippumattomalla Cenelec-turvallisuusarvioijalla.

4.2.1.2 Käytettävyys/luotettavuus

Tässä kohdassa viitataan sellaisten vikatyyppien esiintymiseen, jotka eivät aiheuta turvallisuusriskejä mutta jotka luovat vaaratilanteita, joiden hallitseminen saattaa heikentää järjestelmän yleistä turvallisuutta.

Tässä yhteydessä parametri ”vika” merkitsee, että komponentti ei pysty enää suorittamaan vaadittua toimintaa edellytetyn suorituskyvyn mukaisesti, ja ”vikatyyppi” merkitsee vaikutusta, jonka perusteella vika pannaan merkille.

([7]) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2016/798, annettu 11 päivänä toukokuuta 2016, rautateiden turvallisuudesta (EUVL L 138, 26.5.2016, s. 102).

Jotta varmistetaan, että asianomaisille rataverkon haltijoille ja rautatieyritykselle annetaan kaikki tiedot, jotka ne tarvitsevat asianmukaisten hallintatoimenpiteiden määrittämiseksi vajaatoimintatilanteissa, veturi- tai ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän EY-tarkastusvakuutuksen mukana seuraavaan tekniseen asiakirjaan on sisällyttävä käytettävyyttä/luotettavuutta koskevat vikatyyppeihin liittyvät lasketut arvot, jotka vaikuttavat ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän kykyyn valvoa yhden tai useamman kalustoyksikön turvallista liikennöintiä tai aloittaa ääniradioviestintä liikenteenohjauksen ja veturinkuljettajien välillä.

Seuraavien laskettujen arvojen noudattaminen on varmistettava:

1) keskimääräinen aika käyttötunneissa niiden veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän vikojen välillä, jotka edellyttävät junakulunvalvontalaitteiden eristämistä: (avoin kohta);

2) keskimääräinen aika käyttötunneissa niiden veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän vikojen välillä, jotka estävät ääniradioviestinnän liikenteenohjauksen ja veturinkuljettajan välillä: (avoin kohta).

Jäljempänä 4.2.20 kohdassa (Kunnossapitoa koskevat tekniset asiakirjat) tarkoitettuja kunnossapitovaatimuksia on noudatettava, jotta rataverkon haltijat ja rautatieyritykset voivat valvoa osajärjestelmien riskitasoa käyttöiän ajan sekä sellaisten käytettävyyttä/luotettavuutta koskevien arvojen noudattamista, joita käytetään vaaratilanteiden hallintatoimenpiteiden määrityksessä.

4.2.2 *Veturilaitteiden ETCS-toiminnot*

Veturilaitteiden ETCS-toimintoja koskevassa perusparametrissa esitetään kaikki toiminnot, joita tarvitaan junan kuljettamiseksi turvallisesti. Ensisijaisina toimintoina ovat automaattinen junakulunvalvonta ja ohjaamo-opasteet:

1) junatietojen syöttäminen (esimerkiksi junan enimmäisnopeus ja jarrutuskyky);

2) valvontatilan valitseminen ratalaitteista saatavien tietojen perusteella;

3) matkanmittaustoimintojen suorittaminen;

4) junan sijainnin määrittäminen eurobaliisin avulla;

5) dynaamisen jarruprofiilin laskeminen junan reittiä varten junatietojen ja ratalaitteista saatujen tietojen perusteella;

6) dynaamisen jarruprofiilin valvonta junan kulun aikana;

7) valvontatoiminnon tarjoaminen.

Toiminnot on toteutettava lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.2 b kohdan mukaisesti, ja niiden on oltava suorituskyvyltään lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.2 a kohdan mukaisia.

Testejä koskevat vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.2 c kohdassa.

Tärkeintä toimintoa tuetaan seuraavilla muilla toiminnoilla, joihin myös sovelletaan lisäyksen A taulukossa A1 olevia 4.2.2 a ja 4.2.2 b kohtaa sekä jäljempänä annettuja täydentäviä eritelmiä:

1) Viestintä ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän kanssa.

   a) Eurobaliisidatalähetykset. Ks. 4.2.5.2 kohta (Eurobaliisiviestintä junaan ERTMS-sovelluksia varten).

   b) Eurosilmukkadatalähetykset. Ks. 4.2.5.3 kohta (Eurosilmukkaviestintä junaan ERTMS-sovelluksia varten). Tämä toiminto on valinnainen veturilaitteissa, ellei se ole tarpeen 7.7 kohdassa edellytetyissä erityistapauksissa, joissa viitataan ainoastaan lisäyksen A eritelmiin.

   c) Radiodatalähetykset lisäajotiedon välittämiseksi. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.2 d kohta, 4.2.5.1 kohta (RMR:n ilmavälirajapinta), 4.2.6.2 kohta (RMR-dataviestinnän ja ETCS/ATO-sovellusten välinen liitäntä) ja 4.2.8 kohta (Avainhallinta). Tämä toiminto on veturilaitteissa valinnainen, paitsi jos sitä vaaditaan kohdan 7.7 erityisissä tapauksissa. Toiminto on – erityiset tapaukset mukaan luettuina – pantava täytäntöön lisäyksessä A olevien eritelmien mukaan.

   d) Radiodatalähetykset. Ks. 4.2.5.1 kohta (RMR:n ilmavälirajapinta), 4.2.6.2 kohta (RMR-dataviestinnän ja ETCS/ATO-sovellusten välinen liitäntä) ja 4.2.8 kohta (Avainhallinta). Tämä radiodatalähetystoiminto on pakollinen liikennöitäessä tason 2 (aiemmin tason 2 tai tason 3) ETCS-radalla.

2) Viestintä kuljettajan kanssa. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.2 e, 4.2.12 kohta (ETCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä ETCS:ään)).

3) Viestintä STM:n kanssa. Ks. 4.2.6.1 kohta (ETCS-toiminnot ja luokan B junakulunvalvonta). Tämä toiminto sisältää seuraavat osat:

   a) STM-moduulista tulevien tietojen hallinta;

   b) STM:n käyttämän datan antaminen;

   c) STM-muunnosten hallinta.

4) Seuraavia koskevien tietojen hallinta:

   a) Junakokonaisuus – junan eheyttä ja turvallista pituutta koskevien tietojen toimittaminen veturilaitteiden osajärjestelmään on valinnaista, ellei se ole tarpeen ratalaitteiden vuoksi.

   b) Kylmän liikkeen tunnistus – ETCS-veturilaitteet on varustettava kylmän liikkeen tunnistuksella.

5) Laitteen oikean toiminnan valvonta ja tuki vajaatoimintatilassa. Tämä toiminto sisältää seuraavat osat:

   a) veturilaitteiden ETCS-toimintojen käynnistäminen;

   b) tuki vajaatoimintatilassa;

   c) veturilaitteiden ETCS-toimintojen eristäminen.

6) Hallinnollisista syistä tapahtuvan tietojen keräämisen tuki. Ks. 4.2.14 kohta (Rajapinta datan tallennukseen hallinnollisiin tarkoituksiin).

7) Tietojen/käskyjen välittäminen ja liikkuvan kaluston tilatietojen vastaanottaminen:

   junan käyttöliittymään ja käyttöliittymästä. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.2 f kohta.

   Huomautus: Veturilaitteiden ETCS-järjestelmän on oltava junan FFFIS:n mukainen ainoastaan uusissa kalustoyksikkösuunnitelmissa, jotka edellyttävät ensimmäistä lupaa komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 ([8]) 14 artiklan 1 kohdan a alakohdan mukaisesti.

8) Tietojen/käskyjen välittäminen ja veturilaitteiden ATO:n tilatietojen vastaanottaminen. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.2 h kohta.

4.2.3 *Ratalaitteiden ETCS-toiminnot*

Tämä perusparametri kuvaa ratalaitteiden ETCS-toiminnot. Se sisältää kaikki ETCS-toiminnot, joita tietyn junan turvallinen reitti edellyttää.

Tärkeimmät toiminnot ovat

1) tietyn junan sijainnin määrittäminen eurobaliisin avulla (ETCS-taso 2);

2) ratalaitteista tulevien tietojen muuntaminen standardimuotoon veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää varten;

3) ajolupien luonti, mukaan luettuina radan kuvaus ja junakohtaiset määräykset.

Toiminnot on toteutettava lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.3 b kohdan mukaisesti, ja niiden on oltava suorituskyvyltään lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.3 a kohdan mukaisia.

Tärkeintä toimintoa tuetaan seuraavilla muilla toiminnoilla, joihin myös sovelletaan lisäyksen A taulukossa A1 olevia 4.2.3 a ja 4.2.3 b kohtaa sekä jäljempänä annettuja täydentäviä eritelmiä:

1) Viestintä veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän kanssa. Tämä sisältää seuraavat osat:

   a) Eurobaliisidatalähetykset. Ks. 4.2.5.2 kohta (Eurobaliisiviestintä junaan ERTMS-sovelluksia varten) ja 4.2.7.4 kohta (Eurobaliisi / koodain (LEU));

([8]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2018/545, annettu 4 päivänä huhtikuuta 2018, raideliikenteen kalustoyksikköjen markkinoille-saattamislupa- ja tyyppihyväksyntämenettelyä koskevista käytännön järjestelyistä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2016/797 nojalla (EUVL L 90, 6.4.2018, s. 66).

b) Eurosilmukkadatalähetykset. Ks. 4.2.5.3 kohta (Eurosilmukkaviestintä junaan ERTMS-sovelluksia varten) ja 4.2.7.5 kohta (Eurosilmukka / koodain (LEU)); Eurosilmukka koskee vain tasoa 1 ja on siinäkin valinnainen.

c) Radiodatalähetykset lisäajotiedon välittämiseksi. Ks. 4.2.5.1.2.1 kohta (GSM-R:n ilmavälirajapinta ETCS-sovellusta varten), 4.2.7.3.1.1 kohta (GSM-R / ratalaitteiden ETCS ja 4.2.8 kohta (Avainhallinta). Radion lisäajotieto koskee vain tasoa 1 ja on siinäkin valinnainen.

d) Radiodatalähetykset. Ks. 4.2.5.1 kohta (RMR:n ilmavälirajapinta), 4.2.7.3 kohta (RMR / ratalaitteiden ETCS ja RMR / ratalaitteiden ATO) ja 4.2.8 kohta (Avainhallinta). Radiodatalähetykset koskevat vain tason 2 ETCS:ää.

2) tietojen/käskyjen luonti junan ETCS-järjestelmää varten. Tällaiset tiedot liittyvät esimerkiksi siihen, missä ilmaventtiilit suljetaan/avataan, missä virroitin lasketaan/nostetaan, missä päävirtakytkin avataan/suljetaan ja missä vaihdetaan sähköjärjestelmästä A sähköjärjestelmään B. Toiminnon käyttäminen ratalaitteissa on vapaaehtoista. Tätä voidaan kuitenkin vaatia muissa sovellettavissa YTE:issä tai kansallisissa säännöissä taikka riskien arvioinnissa osajärjestelmien turvallisen integroimisen varmistamiseksi;

3) Eri radiosuojastuskeskusten (RBC) hallinnoimien alueiden välillä tapahtuvien siirtymien hallinta (koskee vain tason 2 ETCS:ää). Ks. 4.2.7.1 kohta (Radiosuojastuskeskusten välinen toiminnallinen liitäntä) ja 4.2.7.2 kohta (Radiosuojastuskeskusten välinen liitäntä).

4.2.4 *Rautateiden viestintätoiminnot – RMR*

Tällä perusparametrilla kuvataan radioviestintätoimintoja. Tällaisia toimintoja on käytettävä veturi- ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä jäljempänä esitettyjen eritelmien mukaisesti.

4.2.4.1 Perusviestintätoiminto

4.2.4.1.1 *GSM-R-perusviestintätoiminto*

Yleiset vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 a kohdassa.

Myös seuraavia eritelmiä on noudatettava:

1) ASCI-ominaisuudet: lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.4 b kohta.

2) SIM-kortti: lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.4 c kohta.

3) sijaintiin perustuvat ilmoitukset: lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.4 e kohta.

4.2.4.1.2 *FRMCS-perusviestintätoiminto*

Yleiset vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 l kohdassa.

Myös seuraavia eritelmiä on noudatettava:

1) FRMCS-profiili: lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.4 n kohta.

4.2.4.2 Ääniviestintäsovellukset ja käyttöön liittyvät viestintäsovellukset

4.2.4.2.1 *GSM-R-ääniviestintäsovellukset ja käyttöön liittyvät viestintäsovellukset*

Yleiset vaatimukset määritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 f kohdassa.

Testejä koskevat vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 g kohdassa.

Myös seuraavia eritelmiä on noudatettava:

1) ensisijaisten kutsujen vahvistaminen: lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.4 h kohta;

2) toimintaan liittyvät viestit: lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.4 j kohta;

3) toiminnallisten numeroiden esittäminen: lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.4 k kohta.

4) käyttäjien välinen merkinanto: lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.4 d kohta.

4.2.4.2.2 *FRMCS-ääniviestintäsovellukset ja käyttöön liittyvät viestintäsovellukset*

Yleiset vaatimukset määritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 m kohdassa.

Testejä koskevat vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 o kohdassa.

4.2.4.3 Dataviestintäsovellukset ETCS:ää ja ATO:ta varten

4.2.4.3.1 *Dataviestintä ETCS:ää varten*

Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän osassa ”dataradiotoiminta” on oltava valmiudet tukea vähintään kahta samanaikaista viestintäyhteyttä ETCS:n kanssa.

4.2.4.3.1.1 GSM-R-dataviestintä ETCS:ää varten

Yleiset vaatimukset määritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 f kohdassa.

Testejä koskevat vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 g kohdassa.

Tämä toiminto on pakollinen vain tason 2 ETCS:n sekä radion lisäajotietojen sovellusten osalta.

4.2.4.3.1.2 FRMCS-dataviestintä ETCS:ää varten

Yleiset vaatimukset määritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 m kohdassa.

Testejä koskevat vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 o kohdassa.

Tämä toiminto on pakollinen tason 2 ETCS-sovellusten osalta.

4.2.4.3.2 *Dataviestintä ATO:ta varten*

4.2.4.3.2.1 GSM-R-dataviestintä ATO:ta varten

Yleiset vaatimukset määritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 f kohdassa.

Testejä koskevat vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 g kohdassa.

4.2.4.3.2.2 FRMCS-dataviestintä ATO:ta varten

Yleiset vaatimukset määritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 m kohdassa.

Testejä koskevat vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 o kohdassa.

4.2.5 *RMR:n, ETCS:n ja ATO:n ilmavälirajapinnat*

Tässä perusparametrissa asetetaan vaatimukset rata- ja veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien välisille ilmaväleille, ja lisäksi huomioon on otettava ETCS:n, ATO:n ja RMR:n laitteiden välisiä rajapintoja koskevat vaatimukset, jotka asetetaan 4.2.6 kohdassa (Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän veturilaitteiden sisäiset liitännät) ja 4.2.7 kohdassa (Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän ratalaitteiden sisäiset liitännät).

Tämä perusparametri koostuu seuraavista osista:

1) fyysiset, sähköiset ja sähkömagneettiset arvot, joiden noudattaminen on turvallisen toiminnan edellytys;

2) käytettävä viestintäprotokolla;

3) viestintäkanavan käytettävyys.

Sovellettavat eritelmät luetellaan jäljempänä.

4.2.5.1 RMR:n ilmavälirajapinta

4.2.5.1.1 *RMR:n yleinen ilmavälirajapinta*

4.2.5.1.1.1 GSM-R:n ilmavälirajapinta

Ilmavälirajapinnan on oltava lisäyksen A taulukossa A1 olevissa 4.2.5 a ja 4.2.4 f kohdassa määriteltyjen vaatimusten mukainen.

Huomautus 1: GSM-R-radioviestinnän liitäntöjen on toimittava lisäyksen A taulukossa A1 olevissa 4.2.5 a ja 4.2.4 f kohdassa määritellyllä taajuudella.

Huomautus 2: Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät on suojattava häiriöiltä niin, että lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.4 f kohdassa määritellyt vaatimukset täyttyvät.

4.2.5.1.1.2 FRMCS:n ilmavälirajapinta

Ilmavälirajapinnan on oltava lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.5 f kohdassa määriteltyjen vaatimusten mukainen.

4.2.5.1.2 *RMR:n ilmavälirajapinta ETCS-sovellusta varten*

4.2.5.1.2.1 GSM-R:n ilmavälirajapinta ETCS-sovellusta varten

Dataviestintäprotokollien on oltava lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.5 b kohdan mukaisia.

Radion lisäajotietoja käytettäessä on lisäksi noudatettava lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.5 c kohdassa esitettyjä vaatimuksia.

4.2.5.1.2.2 FRMCS:n ilmavälirajapinta ETCS-sovellusta varten

Dataviestintäprotokollien on oltava lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.5 j kohdan mukaisia.

4.2.5.1.3 *RMR:n ilmavälirajapinta ATO:n sovellusta varten*

4.2.5.1.3.1 GSM-R:n ilmavälirajapinta ATO:n sovellusta varten

Pakettivälitteistä viestintää on käytettävä, ja dataviestintäprotokollien on oltava lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.5 h kohdan asiaankuuluvien vaatimusten mukaisia.

ATO-sovelluksessa sallitaan muiden langattomien viestintäverkkojen, esimerkiksi julkisen tai yksityisen matkaviestinverkko-operaattorin, käyttö, mutta sen ei katsota kuuluvan tämän YTE:n soveltamisalaan.

Näiden verkkojen käyttö ei saa häiritä GSM-R-ääni- ja dataviestintää.

4.2.5.1.3.2 FRMCS:n ilmavälirajapinta ATO:n sovellusta varten

Dataviestintäprotokollien on oltava lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.5 i kohdan mukaisia.

4.2.5.2 Eurobaliisiviestintä junaan ERTMS-sovelluksia varten

Eurobaliisiviestinnän liitäntöjen on oltava lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.5 d kohdan mukaisia.

4.2.5.3 Eurosilmukkaviestintä junaan ERTMS-sovelluksia varten

Eurosilmukkaviestinnän liitäntöjen on oltava lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.5 e kohdan mukaisia.

4.2.6 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän veturilaitteiden sisäiset liitännät*

Tässä perusparametrissa on seuraavat osat:

4.2.6.1 ETCS-toiminnot ja luokan B junakulunvalvonta

Jos junaan on asennettu ETCS-toimintoja ja luokan B junakulunvalvontalaitteita, niiden integroimista ja niiden välisiä siirtymiä hallitaan jollakin seuraavista:

1) standardoitu liitäntä (STM); tai

2) muu kuin standardoitu liitäntä; tai

3) luokat B ja A integroitu samaan laitteeseen; tai

4) ei suoraa liitäntää laitteiden välillä.

Jos ETCS:n ja luokan B järjestelmien integroimista ja niiden välisiä siirtymiä hallitaan STM:llä, sen on täytettävä lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 a kohdassa esitetyt vaatimukset.

K-liitäntä (jonka avulla tietyt STM:t voivat lukea luokan B baliisien tietoja käyttämällä veturilaitteiden ETCS-järjestelmän antennia) määritetään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 b kohdassa ja G-liitäntä (ilmaväli veturilaitteiden ETCS-antennin ja luokan B baliisien välillä) lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 c kohdassa.

K-liitännän toteuttaminen on valinnaista, mutta jos se toteutetaan, sen täytyy tapahtua lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.6 b kohdan mukaisesti.

Jos K-liitäntä toteutetaan, veturilaitteiden lähetyskanavatoiminnallisuudella on myös oltava lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 c kohdassa määritetyt ominaisuudet.

Jos integroimista ja siirtymiä veturilaitteiden ETCS-järjestelmien ja luokan B junakulunvalvontajärjestelmien välillä ei hallita lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 a kohdassa tarkoitetulla standardoidulla liitännällä, ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään ei sovelleta muita vaatimuksia käytettävän menetelmän takia.

4.2.6.2 RMR-dataviestinnän ja ETCS/ATO-sovellusten välinen liitäntä

4.2.6.2.1 *RMR-dataviestinnän ja ETCS:n välinen liitäntä*

4.2.6.2.1.1 GSM-R-dataviestinnän ja ETCS:n välinen liitäntä

Veturilaitteiden GSM-R:n ja veturilaitteiden ETCS-toimintojen välistä liitäntää koskevat vaatimukset asetetaan lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 d kohdassa.

Radion lisäajotietoja käytettäessä on noudatettava lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 e kohdassa esitettyjä vaatimuksia.

4.2.6.2.1.2 FRMCS-dataviestinnän ja ETCS:n välinen liitäntä

Veturilaitteiden FRMCS:n ja veturilaitteiden ETCS-toimintojen välistä liitäntää koskevat vaatimukset asetetaan lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 g kohdassa.

4.2.6.2.2 *RMR-dataviestinnän ja ATO:n välinen liitäntä*

4.2.6.2.2.1 GSM-R-dataviestinnän ja ATO:n välinen liitäntä

Veturilaitteiden GSM-R:n ja veturilaitteiden ATO-toimintojen välistä liitäntää koskevat vaatimukset asetetaan lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 j kohdassa.

4.2.6.2.2.2 FRMCS-dataviestinnän ja ATO:n välinen liitäntä

Veturilaitteiden FRMCS:n ja veturilaitteiden ATO-toimintojen välistä liitäntää koskevat vaatimukset asetetaan lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 k kohdassa.

4.2.6.2.3 *Veturilaitteiden FRMCS:n äänisovelluksen ja veturilaitteiden FRMCS:n välinen liitäntä*

Veturilaitteiden FRMCS:n äänisovelluksen ja veturilaitteiden FRMCS:n välistä liitäntää koskevat vaatimukset asetetaan lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 l kohdassa.

4.2.6.3 Matkan mittaus

Matkan mittauksen liitännälle ei ole erityisiä vaatimuksia.

4.2.6.4 ATO:n ja ETCS:n välinen liitäntä

Veturilaitteiden ATO-toimintojen ja veturilaitteiden ETCS-toimintojen välistä liitäntää koskevat vaatimukset asetetaan lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.6 h kohdassa.

4.2.6.5 Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän veturilaitteiden sisäiset lisäliitännät

4.2.6.5.1 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän Consist Network -viestintäkerrokset*

Päätelaitteiden (esimerkiksi veturilaitteiden ETCS, veturilaitteiden ATO ja veturilaitteiden FRMCS) ja Ethernet Consist Networkin välisen liitännän on oltava lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.6 i kohdan mukainen, ellei toisin mainita. Tätä liitäntä koskee ainoastaan hiljattain laadittuja kalustoyksikön suunnitteluja, joille vaaditaan täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 14 artiklan 1 kohdan a alakohdan mukainen ensimmäinen lupa.

4.2.7 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän ratalaitteiden sisäiset liitännät*

Tässä perusparametrissa on viisi osaa.

4.2.7.1 Radiosuojastuskeskusten välinen toiminnallinen liitäntä

Tämän liitännän avulla määritetään vierekkäisten radiosuojastuskeskusten (RBC) välillä vaihdettavat tiedot, joita tarvitaan junan turvalliseen kulkuun tietyn keskuksen alueelta seuraavalle alueelle. Siinä määritetään seuraavat osat:

1) Luovuttavan RBC-keskuksen vastaanottavalle RBC-keskukselle lähettämät tiedot.

2) Vastaanottavan RBC-keskuksen luovuttavalle RBC-keskukselle lähettämät tiedot.

3) Vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.7 a kohdassa.

4.2.7.2 Radiosuojastuskeskusten välinen liitäntä

Kyseessä on kahden RBC-keskuksen välinen tekninen liitäntä. Vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.7 b kohdassa.

4.2.7.3 RMR / ratalaitteiden ETCS ja RMR / ratalaitteiden ATO

4.2.7.3.1 *RMR / ratalaitteiden ETCS*

4.2.7.3.1.1 GSM-R / ratalaitteiden ETCS

GSM-R:n ja ratalaitteiden ETCS-toimintojen välistä liitäntää koskevat vaatimukset asetetaan lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.7 c kohdassa.

4.2.7.3.1.2 FRMCS / ratalaitteiden ETCS

FRMCS:n ja ratalaitteiden ETCS-toimintojen välistä liitäntää koskevat vaatimukset asetetaan lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.7 f kohdassa.

4.2.7.3.2 *RMR / ratalaitteiden ATO*

4.2.7.3.2.1 GSM-R / ratalaitteiden ATO

GSM-R:n ja ratalaitteiden ATO-toimintojen välistä liitäntää koskevat vaatimukset asetetaan lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.7 g kohdassa.

4.2.7.3.2.2 FRMCS / ratalaitteiden ATO

FRMCS:n ja ratalaitteiden ATO-toimintojen välistä liitäntää koskevat vaatimukset asetetaan lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.7 h kohdassa.

4.2.7.4 Eurobaliisi / koodain (LEU)

Tämä on eurobaliisin ja koodaimen (LEU:n) välinen liitäntä. Vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.7 d kohdassa.

Tämä liitäntä vaikuttaa tähän perusparametriin vain silloin, kun eurobaliisi ja koodain toimitetaan erillisinä yhteentoimivuuden osatekijöinä (ks. 5.2.2 kohta – Yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmittely).

4.2.7.5 Eurosilmukka / koodain (LEU)

Tämä on eurosilmukan ja koodaimen (LEU:n) välinen liitäntä. Vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.7 e kohdassa.

Tämä liitäntä vaikuttaa tähän perusparametriin vain silloin, kun eurosilmukka ja koodain toimitetaan erillisinä yhteentoimivuuden osatekijöinä (ks. 5.2.2 kohta, Yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmittely).

4.2.8 *Avainhallinta*

Tässä perusparametrissa asetetaan vaatimukset, jotka koskevat radiolla lähetetyn datan suojauksessa käytettävien salausavainten hallintaa.

Vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.8 a kohdassa. Vain ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiden liitäntöihin liittyvät vaatimukset kuuluvat tämän YTE:n soveltamisalaan.

4.2.9 *ETCS-tunnuksen hallinta*

Tämä perusparametri koskee rata- ja veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien laitteiden ETCS-tunnuksia.

Vaatimukset eritellään lisäyksen A 4.2.9 a kohdassa.

4.2.10 *Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät*

Tässä perusparametrissa määritetään ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmien ja liikkuvan kaluston välisiä liitäntöjä koskevat vaatimukset kalustoyksikön suunnittelun ja toiminnan kannalta.

Junanilmaisinjärjestelmiin sovellettavat liitäntävaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.10 a kohdassa.

4.2.11 *Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus*

Tässä perusparametrissa asetetaan liitäntöjä koskevat vaatimukset liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiden välistä sähkömagneettista yhteensopivuutta varten.

Junanilmaisinjärjestelmään sovellettavat liitäntävaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.11 a kohdassa.

4.2.12 *ETCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä ETCS:ään)*

Tässä perusparametrissa kuvataan ETCS:n ja ATO:n kuljettajalle antamia tietoja, jotka kuljettaja syöttää veturilaitteiden järjestelmään. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.12 a kohta.

Se sisältää seuraavat osat:

1) ergonomia (näkyvyys mukaan luettuna);

2) näytettävät ETCS- ja ATO-toiminnot;

3) kuljettajan toimien käynnistämät ETCS- ja ATO-toiminnot.

4.2.13 *RMR DMI (kuljettajan käyttöliittymä RMR:ään)*

Tässä perusparametrissa kuvataan RMR:n kuljettajalle antamia tietoja, jotka kuljettaja syöttää veturilaitteiden RMR-järjestelmään.

Se sisältää seuraavat osat:

1) ergonomia (näkyvyys mukaan luettuna);

2) näytettävät RMR-toiminnot;

3) lähteviin puheluihin liittyvät tiedot;

4) saapuviin puheluihin liittyvät tiedot.

4.2.13.1 GSM-R DMI (Kuljettajan käyttöliittymä GSM-R:ään)

Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.13 a kohta GSM-R:n osalta.

4.2.13.2 FRMCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä FRMCS:ään)

Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.13 b kohta FRMCS:n osalta.

4.2.14 *Rajapinta datan tallennukseen hallinnollisiin tarkoituksiin*

Tässä perusparametrissa kuvataan datanvaihto veturilaitteiden ETCS:n ja liikkuvan kaluston tallennuslaitteen välillä.

Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.14 a kohta.

4.2.15 *Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet*

Tässä perusparametrissa kuvataan seuraavia näkökohtia:

1) valoa heijastavien merkkien ominaisuudet, joilla varmistetaan asianmukainen näkyvyys;

2) yhteentoimivien radan merkkien ominaisuudet;

3) yhteentoimivien radan merkkien sijoittaminen aiotun käyttötarkoituksen täyttämiseksi.

Ks. 1 ja 2 alakohdan osalta lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.15 a kohta.

Ks. 3 alakohdan osalta lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.15 b kohta.

Myös kuljettajan näkökenttää ja infrastruktuuria koskevat vaatimukset on huomioitava ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiden asennuksessa.

4.2.16 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä käytettävien laitteiden rakenne*

Tämän YTE:n lisäyksen A taulukossa A 2 luetelluissa asiakirjoissa täsmennetyt ympäristöedellytykset on otettava huomioon.

Komission asetuksessa (EU) N:o 1302/2014 ([9]) (vetureja ja henkilöliikenteen liikkuvaa kalustoa koskeva LOC & PAS YTE) tarkoitettujen materiaaleja koskevien vaatimusten (esimerkiksi tulipalojen ehkäisemiseen liittyvien) on täytyttävä veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantoyhteentoimivuuden osatekijöissä ja -osajärjestelmissä.

4.2.17 *ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuus*

Koska mahdollisesti käytössä olevissa järjestelmissä ja täysin yhteensopiviin ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin siirron vaiheissa on eroja, tarkastuksia on tehtävä teknisen yhteensopivuuden osoittamiseksi veturilaitteiden ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien välillä. Näiden tarkastusten tarpeellisuus on katsottava luottamusta osajärjestelmien tekniseen yhteensopivuuteen lisääväksi toimeksi. Näiden tarkastusten määrän odotetaan vähenevän, kunnes 6.1.2.1 kohdassa mainittu periaate saavutetaan.

4.2.17.1 ETCS-järjestelmien yhteensopivuus

ETCS-järjestelmien yhteensopivuus (ESC) tarkoittaa teknisen yhteensopivuuden kirjaamista tietyllä käyttöalueella ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin kuuluvien ETCS-veturilaitteiden ja ratalaitteissa olevien ETCS-osien välillä.

Kussakin ESC-tyypissä yksilöidään ETCS-järjestelmien yhteensopivuuden tarkastusten sarja (esimerkiksi asiakirjojen tarkistus, laboratorio- tai ratatesti), jota voidaan soveltaa käyttöalueella olevaan osaan tai osaryhmään. Samaa ESC-tyyppiä voidaan käyttää rajatylittävissä infrastruktuureissa ja erilaisissa kansallisissa infrastruktuureissa.

Yhteentoimivuuden osatekijän tai osajärjestelmän tasolla olevan veturilaitteen ESC-tarkastusten tulokset, mukaan lukien havainnot ja ehdot, kirjataan ESC-tarkastusraporttiin.

([9]) Komission asetus (EU) N:o 1302/2014, annettu 18 päivänä marraskuuta 2014, Euroopan unionin rautatiejärjestelmän liikkuvan kaluston osajärjestelmää ”veturit ja henkilöliikenteen liikkuva kalusto” koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä (EUVL L 356, 12.12.2014, s. 228).

'Edustavalla konfiguraatiolla' tarkoitetaan konfiguraatiota, jonka perusteella voidaan saavuttaa testitulokset, jotka pätevät saman sertifioidun ETCS-järjestelmän yhteentoimivuuden osatekijän tai sertifioidun veturilaitteen osajärjestelmän eri konfiguraatioihin. Näiden tulosten on oltava toisiaan vastaavia myös sertifioidun ratalaitteiden ETCS-osajärjestelmän eri konfiguraatioissa.

ETCS-veturilaitteiden yhteentoimivuuden osatekijöiden tasolla suoritettavissa ESC-tarkastuksissa on otettava huomioon seuraavat:

1) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevaan ESC-lausuntoon kirjataan veturilaitteen ETCS-yhteentoimivuuden osatekijän testitulokset sellaisiin ESC-tyyppeihin, jotka pätevät riippumatta veturilaitteen ECTS-yhteentoimivuuden osatekijän yksittäisestä konfiguraatiosta. Tämän asiakirjan laatii veturilaitteen toimittaja. Siihen on käytettävä lisäyksessä C.2 tai C.6 annettua mallia.

2) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevan ESC-lausunnon on sisällettävä kooste niistä havainnoista ja ehdoista, jotka koskevat hyväksyttyjen ESC-tarkastusten tuloksia (määritetty yhdessä tai useammassa ESC-tyypissä), jotka pätevät riippumatta veturilaitteen yhteentoimivuuden osatekijän yksittäisistä konfiguraatioparametreistä ja joita voidaan näin ollen käyttää kaikilla sovellettavilla veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän tasoilla.

3) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevassa ESC-lausunnossa on oltava luettelo ESC-tyypeille tehdyistä ESC-tarkastuksista.

4) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevassa ESC-lausunnossa on oltava viittaus ilmoitetun laitoksen laatimaan arviointiraporttiin 6.2.4.3 kohdan (Yhteentoimivuuden osatekijän ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuuden tarkastukset) mukaisesti.

Tietyn ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän ETCS-yhteensopivuus yhden tai useamman ESC-tyypin suhteen ilmoitetaan ESC-lausunnossa. Siihen on käytettävä lisäyksessä C.1 tai C.5 annettua mallia.

Osajärjestelmän tasolla ESC-lausuntoon on sisällyttävä myös kooste ESC-tarkastusraportista ja sen on osoitettava niiden vaadittujen ESC-tarkastusten tekeminen (kullekin lausuntoon sisältyvälle ESC-tyypille), jotka on julkaistu viraston teknisessä ESC/RSC-asiakirjassa jo toimitettujen yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevien ESC-lausuntojen lisäksi.

ESC-lausunnon on sisällettävä myös täydellinen luettelo yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevista ESC-lausunnoista, jotka on otettu huomioon arvioinnissa (jos sellaisia on), eri ESC-tyyppejä koskevat ehdot (jos sellaisia on) ja 6.3.3.1 kohdan (ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuustarkastukset) mukainen ilmoitetun laitoksen laatima arviointiraportti.

4.2.17.2 ETCS-järjestelmien yhteensopivuusvaatimukset

Rataverkon haltija vastaa ESC-tyyppien määrittämisestä. Kaikki unionin rautatiejärjestelmän rataosuudet, jotka edellyttävät samojen tarkastusten tekemistä ETCS-järjestelmien yhteensopivuuden osoittamiseksi, kuuluvat samaan ESC-tyyppiin.

Euroopan unionin rautatievirasto julkaisee ja ylläpitää ESC-tyyppien luetteloa teknisessä ESC/RSC-asiakirjassa TD/011REC1028. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.17 a kohta. Virasto arvioi tarkastukset, ellei ilmoitettu laitos ole arvioinut niitä taulukon 6.3 rivillä 10 edellytetyllä tavalla. Viraston on tehtävä arviointi kahden kuukauden kuluessa tarkastusten vastaanottamisesta, jollei viraston ja infrastruktuurin haltijan välillä ole sovittu pidemmästä, mutta yhteensä enintään neljän kuukauden määräajasta. Tekninen asiakirja päivitetään 10 työpäivän kuluessa myönteisestä arvioinnista.

ESC-tyyppejä saa käyttää vain, jos ne on julkaistu edellä mainitussa viraston teknisessä asiakirjassa ja ne ovat voimassa.

Rataverkon haltijoiden on rataverkkonsa ETCS-tavarantoimittajien avustuksella toimitettava virastolle määritelmä kunkin ESC-tyypin osalta tarvittavista tarkastuksista rataverkollaan. Vähimmäistiedot, jotka on sisällytettävä:

1) kunkin suoritettavan tarkastuksen määritelmä;

2) kunkin tarkastuksen läpäisyperusteet;

3) vaaditaanko tarkastus vain junille, jotka ovat yhteensopivia tietyn M_VERSION-toiminnon ja tietyn YTE:n julkaisun kanssa;

4) onko tarkastukset tehtävä laboratorioissa vai radalla; jos ne on tehtävä radalla, on ilmoitettava, onko ne tehtävä tietyssä paikassa;

5) yhteystiedot kunkin tarkastuksen pyytämistä varten;

6) kuvaus tarkastuksen edustavasta konfiguraatiosta, kun asianomainen rataverkon haltija on määrittänyt sen suoritettavaksi laboratoriossa;

7) ehdotus siirtymäkaudesta ESC-tyyppien määritelmän uuden version ja aiemman version välillä tai kansallinen menettely; lisäksi on ilmoitettava aiempien ESC-tyyppien voimassaolo; lopullisesta siirtymäkaudesta sovitaan viraston kanssa, mutta jos asiasta ei päästä sopimukseen, siirtymäkausi on kuusi kuukautta.

Rataverkon haltijoiden on luokiteltava ETCS-rataosat ESC-tyyppien mukaan ja kirjattava ESC-tyypit RINF:iin. Jos teknisessä ESC/RSC-asiakirjassa ei ole julkaistu ETCS-järjestelmien yhteensopivuuden määritelmää tai jos virasto ei ole saanut sitä ETCS-järjestelmällä varustettujen olemassa olevien rataosien osalta, on katsottava, ettei näillä rataosilla vaadita ESC-tarkastuksia.

Rataverkon haltijan on tarjottava tarvittavat keinot, laboratorio tai pääsy infrastruktuuriin tarkastusten suorittamiseksi täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 6 artiklan mukaisesti.

Rataverkon haltijoiden on toimitettava virastolle tiedot kyseisten rataverkkoaan koskevien tarkastusten muutoksista.

ESC-tyypit ovat voimassa toistaiseksi, ellei rataverkon haltija muuta tai peruuta niitä. Jos muutoksia tehdään, on noudatettava 7.2.3.4 kohdan (Vaikutus tekniseen yhteensopivuuteen veturi- ja ratalaitteissa olevien ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien osien välillä) säännöksiä. Jos veturilaitteessa on tehtävä uudelleentarkastus, tehdään vain uudet/päivitetyt ESC-tarkastukset noudattaen periaatetta, että läpäistyt tarkastukset pysyvät voimassa, jos kalustoyksikköön ei ole tehty muutoksia.

Kun virasto julkaisee tai päivittää ESC-tarkastuksia teknisessä ESC/RSC-asiakirjassa TD/011REC1028, vastaavat olemassa olevat kansalliset säännöt ETCS-yhteensopivuustestauksesta peruutetaan ja tehdään ainoastaan ESC-tarkastukset osajärjestelmien välisen teknisen yhteensopivuuden osoittamiseksi. Rataverkon haltijan on ilmoitettava, vastaako ETCS-järjestelmien yhteensopivuus (ollenkaan, osittain tai kokonaan) aiempaa kansallista menettelyä, jos sellainen on olemassa. Tällaisessa tapauksessa yhteentoimivuuden osatekijä tai osajärjestelmät, joiden tekninen yhteensopivuus on osoitettu aikaisemmalla kansallisella menettelyllä, voivat käyttää tätä uudelleen todisteena yhteensopivuuden osoittamisesta uuden ETCS-järjestelmien yhteensopivuuden vastaavan osan kanssa ilman, että tarkastukset on tehtävä uudelleen. Jos vastaavuus ei ole täydellinen, rataverkon haltijan on ilmoitettava edellä (7) kohdassa mainittu siirtymäkausi.

ETCS-järjestelmien yhteensopivuuden osoittamisesta vastaavan tahon on määriteltävä ETCS-veturilaitteiden osajärjestelmän edustava konfiguraatio.

ESC-lausunnon laatii ETCS-yhteensopivuuden osoittamista hakeva taho.

ETCS-järjestelmien yhteensopivuuden osoittamista hakevalla taholla on oltava ilmoitetun laitoksen arvioima yhteentoimivuuden osatekijää tai osajärjestelmää koskeva ESC-tarkastusraportti 6.2.4.3 kohdan (Yhteentoimivuuden osatekijän ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuuden tarkastukset) tai 6.3.3.1 kohdan (ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuustarkastukset) mukaisesti.

Jos ESC-lausunnossa tarkoitettu tarkastusraportti tai yhteentoimivuuden osatekijää koskeva ESC-lausunto sisältää ehtoja, kaikki ehdot on kirjattava, ottaen huomioon niiden tila ja se, onko sovittu siitä, miten asianomainen osapuoli (esimerkiksi rautatieyritys, joka haluaa osoittaa reittiyhteensopivuuden) hallinnoi niitä, ja tämä vastuu on kirjattava ESC-lausuntoon.

4.2.17.3 Radiojärjestelmien yhteensopivuus

Radiojärjestelmien yhteensopivuus (RSC) tarkoittaa teknisen yhteensopivuuden kirjaamista tietyllä käyttöalueella ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin kuuluvien ääni- ja dataradiolaitteiden veturilaitteissa olevien ja ratalaitteissa olevien RMR-osien välillä.

Kussakin RSC-tyypissä yksilöidään RSC-tarkastusten sarja (esimerkiksi asiakirjojen tarkistus, laboratorio- tai ratatesti), jota voidaan soveltaa käyttöalueella olevaan osaan tai osaryhmään. Samaa RSC-tyyppiä voidaan käyttää rajatylittävissä infrastruktuureissa ja erilaisissa kansallisissa infrastruktuureissa.

Yhteentoimivuuden osatekijän tai osajärjestelmän tasolla veturilaitteiden ääni- tai dataradio-osan RSC-tarkastusten tulokset, mukaan lukien havainnot ja ehdot, kirjataan RSC-tarkastusraporttiin.

'Edustavalla konfiguraatiolla' tarkoitetaan konfiguraatiota, jonka perusteella testitulokset voidaan saavuttaa ja joka soveltuu saman varmennetun yhteentoimivuuden osatekijän tai varmennetun veturilaitteiden osajärjestelmän eri konfiguraatioihin. Näiden tulosten on vastattava myös sertifioidun ratalaitteiden RMR-osajärjestelmän eri kokoonpanoja.

RSC-tarkastuksissa yhteentoimivuuden osatekijöiden tasolla on otettava huomioon seuraavat:

1) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevaan RSC-lausuntoon kirjataan yhteentoimivuuden osatekijän (esimerkiksi ohjaamon radio tai EDOR) RSC-tulokset RSC-tyyppeihin, jotka ovat voimassa riippumatta yhteentoimivuuden osatekijöiden yksittäisestä konfiguraatiosta. Tämän asiakirjan laatii toimittaja. Siihen on käytettävä lisäyksessä C.4 tai C.6 annettua mallia.

2) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevan RSC-lausunnon on sisällettävä kooste RSC-tarkastusraporttien havainnoista ja ehdoista, jotka koskevat läpäistyjen RSC-tarkastusten tuloksia (määritetty yhdessä tai useammassa RSC-tyypissä), jotka ovat voimassa riippumatta veturilaitteen yhteentoimivuuden osatekijän yksittäisistä konfiguraatioparametreistä ja joita voidaan näin ollen käyttää kaikilla sovellettavilla veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän tasoilla.

3) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevassa RSC-lausunnossa on oltava luettelo RSC-tyypeille tehdyistä RSC-tarkastuksista.

4) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevassa RSC-lausunnossa on oltava viittaus ilmoitetun laitoksen laatimaan arviointiraporttiin 6.2.4.3 kohdan (Yhteentoimivuuden osatekijän ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuuden tarkastukset) mukaisesti.

Tietyn veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän radiojärjestelmän yhteensopivuus yhden tai useamman RSC-tyypin osalta ilmoitetaan RSC-lausunnossa. Siihen on käytettävä lisäyksessä C.3 tai C.5 annettua mallia.

Osajärjestelmän tasolla RSC-lausuntoon on sisällyttävä myös kooste tarkastusraportista, ja sen on osoitettava niiden vaadittujen RSC-tarkastusten tekeminen (kunkin ilmoitukseen sisältyvän RSC-tyypin osalta), jotka on julkaistu viraston teknisessä ESC/RSC-asiakirjassa jo toimitettujen yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevien RSC-lausuntojen lisäksi.

RSC-lausunnon on sisällettävä myös täydellinen luettelo yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevista RSC-lausunnoista, jotka on otettu huomioon arvioinnissa (jos sellaisia on), eri RSC-tyyppejä koskevat ehdot (jos sellaisia on) ja 6.3.3.1 kohdan (ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuustarkastukset) mukainen ilmoitetun laitoksen laatima arviointiraportti.

4.2.17.4 Radiojärjestelmien yhteensopivuusvaatimukset

Rataverkon haltija vastaa RSC-tyyppien määrittämisestä. Kaikki unionin rautatiejärjestelmän rataosuudet, jotka edellyttävät samojen tarkastusten tekemistä radiojärjestelmien yhteensopivuuden osoittamiseksi, kuuluvat samaan RSC-tyyppiin.

Euroopan unionin rautatievirasto julkaisee ja ylläpitää RSC-tyyppien luetteloa teknisessä ESC/RSC-asiakirjassa TD/011REC1028. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.17 a kohta. Virasto arvioi tarkastukset, ellei ilmoitettu laitos ole arvioinut niitä taulukon 6.3 rivillä 10 edellytetyllä tavalla. Viraston on tehtävä arviointi kahden kuukauden kuluessa sen vastaanottamisesta, jollei viraston ja infrastruktuurin haltijan välillä ole sovittu pidemmästä, mutta yhteensä enintään neljän kuukauden määräajasta. Tekninen asiakirja päivitetään 10 työpäivän kuluessa myönteisestä arvioinnista.

RSC-tyyppejä saa käyttää vain, jos ne on julkaistu edellä mainitussa viraston teknisessä asiakirjassa ja ne ovat voimassa.

Rataverkon haltijoiden on rataverkkonsa RMR-tavarantoimittajien avulla toimitettava virastolle määritelmä kunkin RSC-tyypin osalta tarvittavista tarkastuksista rataverkollaan. Vähimmäistiedot, jotka on sisällytettävä:

1) kunkin suoritettavan tarkastuksen määritelmä;

2) kunkin tarkistuksen läpäisyperusteet;

3) vaaditaanko tarkastus vain junille, jotka on varustettu tietyllä RMR:n GSM-R:n/FRMCS:n perusversiolla, ja tietty YTE:n julkaisu;

4) onko tarkastukset tehtävä laboratorioissa vai radalla; jos ne on tehtävä radalla, on ilmoitettava, onko ne tehtävä tietyssä paikassa;

5) yhteystiedot kunkin tarkastuksen pyytämistä varten;

6) kuvaus tarkastuksen edustavasta konfiguraatiosta, kun asianomainen rataverkon haltija on määrittänyt sen suoritettavaksi laboratoriossa;

7) ehdotus siirtymäkaudesta RSC-tyyppien määritelmän uuden version ja aiemman version välillä tai kansallinen menettely; lisäksi on ilmoitettava aiempien RSC-tyyppien voimassaolo; lopullisesta siirtymäkaudesta sovitaan viraston kanssa, mutta jos asiasta ei päästä sopimukseen, siirtymäkausi on kuusi kuukautta.

Rataverkon haltijoiden on luokiteltava rataosansa RSC-tyyppien mukaan ääniradion ja, tapauksen mukaan, ETCS-datan osalta. RSC-tyyppiluokitus on rekisteröitävä RINF:iin. Jos teknisessä ESC/RSC-asiakirjassa ei ole julkaistu radiojärjestelmien yhteensopivuuden määritelmää tai jos virasto ei ole saanut sitä RMR GSM-R:llä varustettujen olemassa olevien rataosien osalta, on katsottava, ettei RSC-tarkastuksia tarvita kyseisillä radoilla.

Rataverkon haltijan on tarjottava tarvittavat keinot, laboratorio tai pääsy infrastruktuuriin tarkastusten suorittamiseksi täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 6 artiklan mukaisesti.

Rataverkon haltijoiden on toimitettava virastolle tiedot kyseisten rataverkkoaan koskevien tarkastusten muutoksista.

RSC-tyypit ovat voimassa toistaiseksi, ellei rataverkon haltija muuta tai peruuta niitä. Jos muutoksia tehdään, on noudatettava 7.2.3.4 kohdan (Vaikutus tekniseen yhteensopivuuteen veturi- ja ratalaitteissa olevien ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien osien välillä) säännöksiä. Jos on tehtävä veturilaitteita koskevaa uudelleentarkastus, vain uudet/päivitetyt RSC-tarkastukset on tehtävä noudattaen periaatetta, että läpäistyt tarkastukset pysyvät voimassa, jos kalustoyksikköön ei ole tehty muutoksia.

Kun virasto julkaisee tai päivittää radiojärjestelmän yhteensopivuustarkastuksia teknisessä ESC/RSC-asiakirjassa TD/011REC1028, vastaavat olemassa olevat kansalliset säännöt radioyhteensopivuustestauksesta peruutetaan ja tehdään ainoastaan RSC-tarkastukset osajärjestelmien välisen teknisen yhteensopivuuden osoittamiseksi. Rataverkon haltijan on ilmoitettava, vastaako radiojärjestelmän yhteensopivuus (ollenkaan, osittain tai kokonaan) aiempaa kansallista menettelyä, jos sellainen on olemassa. Tällaisessa tapauksessa yhteentoimivuuden osatekijä tai osajärjestelmät, joiden tekninen yhteensopivuus on osoitettu aikaisemmalla kansallisella menettelyllä, voivat käyttää tätä uudelleen todisteena radiojärjestelmien yhteensopivuudesta ilman, että tarkastukset on tehtävä uudelleen.

Radiojärjestelmien yhteensopivuuden osoittamisesta vastaavan tahon on määriteltävä veturilaitteissa olevien radiolaitteiden osajärjestelmän edustava konfiguraatio.

RSC-lausunnon laatii radiojärjestelmän yhteensopivuuden osoittamista hakeva taho.

Radiojärjestelmän yhteensopivuuden osoittamista hakevalla taholla on oltava ilmoitetun laitoksen arvioima yhteentoimivuuden osatekijää tai osajärjestelmää koskeva RSC-tarkastusraportti 6.2.4.3 kohdan (Yhteentoimivuuden osatekijän ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuuden tarkastukset) tai 6.3.3.1 kohdan (ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuustarkastukset) mukaisesti.

Jos RSC-lausunnossa tarkoitettu tarkastusraportti tai yhteentoimivuuden osatekijää koskeva RSC-lausunto sisältää ehtoja, kaikki ehdot on kirjattava, ottaen huomioon niiden tila ja se, onko sovittu siitä, miten asianomainen osapuoli (esimerkiksi rautatieyritys, joka haluaa osoittaa reittiyhteensopivuuden) hallinnoi niitä, ja tämä vastuu on kirjattava RSC-lausuntoon.

4.2.18 *Veturilaitteiden ATO-toiminnot*

Tämä perusparametri kuvaa veturilaitteiden ATO-toimintoa, jota tarvitaan junan hallintaan automaatioluokkaan 2 saakka ETCS-järjestelmällä, joka mahdollistaa junan automaattisen kulunvalvonnan. Toimintoja on käytettävä lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.18 a kohdan mukaisesti 4.2.2 kohdassa (Veturilaitteiden ETCS-toiminnot) vaadittujen toimintojen lisäksi.

ATO-toimintoja tukevat seuraavat lisäeritelmät:

1) Viestintä ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän kanssa radiodatan siirtoa varten. Ks. 4.2.5.1 kohta (RMR:n ilmavälirajapinta) ja 4.2.6.2 kohta (RMR-dataviestinnän ja ETCS/ATO-sovellusten välinen liitäntä).

2) Viestintä kuljettajan kanssa. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.2 e ja 4.2.12 a kohta (ETCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä ETCS:ään)).

3) Tietojen/käskyjen välittäminen ja liikkuvan kaluston tilatietojen vastaanottaminen. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.18 c kohta.

4) Tietojen/käskyjen välittäminen ja veturilaitteiden ETCS:n tilatietojen vastaanottaminen. Ks. lisäyksen A taulukossa A1 oleva 4.2.18 d kohta.

Testejä koskevat vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.18 b kohdassa.

4.2.19 *Ratalaitteiden ATO-toiminnot*

Tämä perusparametri kuvaa ratalaitteiden ATO-toimintoa, jota tarvitaan junan hallintaan automaatioluokkaan 2 saakka ETCS-järjestelmällä, joka mahdollistaa junan automaattisen kulunvalvonnan.

Toimintoja on käytettävä lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.19 a kohdan mukaisesti 4.2.3 kohdassa (Ratalaitteiden ETCS-toiminnot) vaadittujen toimintojen lisäksi.

ATO-toimintoja tuetaan lisäeritelmillä, jotka koskevat radiodatan siirtoon perustuvaa viestintää veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän kanssa. Ks. lisäyksen A 4.2.5.1 kohta (RMR:n ilmavälirajapinta) ja 4.2.7.3 kohta (RMR / ratalaitteiden ETCS ja RMR / ratalaitteiden ATO).

Testejä koskevat vaatimukset eritellään lisäyksen A taulukossa A1 olevassa 4.2.19 b kohdassa.

4.2.20 *Kunnossapitoa koskevat tekniset asiakirjat*

Tässä perusparametrissa kuvataan kunnossapitoa koskeviin teknisiin asiakirjoihin liittyvät vaatimukset, jotka laitteiden valmistajien ja osajärjestelmän tarkastuksen hakijan on täytettävä.

4.2.20.1 Laitteiden valmistajan vastuu

Osajärjestelmään sisältyvän laitteen valmistajan on annettava seuraavat tiedot:

1) kaikki kunnossapitoa koskevat vaatimukset ja menettelyt (mukaan luettuina oikean toiminnan valvonta, vianselvitys, testimenetelmät ja -välineet sekä vaadittu ammatillinen pätevyys), jotka ovat tarpeen olennaisten vaatimusten täyttämiseksi ja tässä YTE:ssä esitettyjen pakollisten vaatimusten yhteydessä esitettyjen arvojen saavuttamiseksi koko laitteen käyttöiän ajan (kuten kuljetus ja varastointi ennen asennusta, normaali käyttö, viat, vikojen vaikutukset, korjaukset, tarkastukset ja kunnossapitotyöt sekä käytöstä poistaminen); lisätietoja virheenkorjauksista on 6.5 kohdassa (Virheiden hallinta) ja 7.2.10 kohdassa (Eritelmien ylläpito (virheenkorjaukset));

2) kaikki ne vaatimukset ja menettelyt (testimenetelmät ja -välineet, vaadittu ammatillinen pätevyys ja osajärjestelmän päivitettyyn yhteentoimivuuden osatekijään kohdistuvan vaikutuksen arviointi), jotka ovat tarpeen päivitettyjen yhteentoimivuuden osatekijöiden toteuttamiseksi, koska eritelmiin on tehty virheenkorjauksia koko laitteen elinkaaren ajan (eritelmien ylläpito); tähän sisältyy tarvittavien menettelyjen määrittely hyväksyttyjen järjestelmämoduulien ja -prosessien päivittämiseksi kaikissa elinkaaren vaiheissa, kun osajärjestelmiin sovelletaan tämän asetuksen 9 artiklan mukaisia virheenkorjauksia;

3) kaikki terveyttä ja turvallisuutta koskevat vaarat, joille yleisö tai kunnossapitohenkilöstö voi altistua;

4) ensimmäisen linjahuollon olosuhteet eli linjahuollossa vaihdettavien yksiköiden (Line Replaceable Unit, LRU) määrittely, tiedot hyväksytyistä yhteensopivista laitteistoista ja ohjelmistoista, vikaantuneiden linjahuollossa vaihdettavien yksikköjen korvaamisessa sovellettavat menettelyt sekä edellytykset linjahuollossa vaihdettavien yksikköjen varastoinnissa ja vikaantuneiden linjahuollossa vaihdettavien yksikköjen korjaamisessa;

5) tarkastukset, jotka on tehtävä laitteiston joutuessa alttiiksi epätavalliselle kuormitukselle (esimerkiksi huonojen ympäristöolojen tai epätavallisten iskujen tapauksessa);

6) tarkastukset, jotka suoritetaan muun kuin ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston kunnossapidon aikana ja jotka vaikuttavat ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin (esimerkiksi pyörän halkaisijan muuttaminen).

4.2.20.2 Osajärjestelmän tyyppitarkastuksen hakijan vastuu

Hakijan on

1) varmistettava, että 4.2.20.1 alakohdassa (Laitteiden valmistajan vastuu) kuvatut kunnossapitovaatimukset määritellään kaikille tämän YTE:n soveltamisalaan kuuluville osille riippumatta siitä, ovatko ne yhteentoimivuuden osatekijöitä;

2) täytettävä kaikki 4.2.20.1 kohdassa mainitut vaatimukset ottaen huomioon riskit, jotka aiheutuvat, kun osajärjestelmän ja liitäntöjen eri osat joutuvat tekemisiin muiden osajärjestelmien kanssa;

3) määriteltävä menettelyt sellaisten päivitettyjen yhteentoimivuuden osatekijöiden käyttöönotolle, jotka johtuvat eritelmien virheenkorjauksista (eritelmien ylläpito) yhteentoimivuuden osatekijän asianmukaisten asiakirjojen mukaisesti. Hakijan on toimitettava konfiguraationhallintajärjestelmä, jolla tunnistetaan osajärjestelmään kohdistuvat vaikutukset. Hakijan on varmistettava, että niiden osajärjestelmiin sisältyvien yhteentoimivuuden osatekijöiden versiota koskevat asiakirjat ovat saatavilla.

4.2.20.3 Järjestelmätunniste

Yhteentoimivuuden osatekijän tai osajärjestelmän ERTMS-toiminto (ETCS, RMR, ATO) on kuvattava järjestelmätunnisteella, joka on numerointijärjestelmä järjestelmäversion tunnistamiseksi sekä toiminnallisen ja toteutuksellisen tunnisteen erottamiseksi toisistaan. Toiminnallinen tunniste on osa järjestelmätunnistetta, ja se koostuu numerosta tai numerosarjasta, joka määritellään yksilöllisen konfiguraation hallinnassa viittaamaan ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiden toimintoihin kyseisessä osajärjestelmässä tai yhteentoimivuuden osatekijässä. Toteutuksellinen tunniste on osa järjestelmätunnistetta, ja se koostuu numerosta tai numerosarjasta, joka määritellään toimittajan yksilöllisen konfiguraation hallinnassa kuvaamaan ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän tai yhteentoimivuuden osatekijän erityistä rakennetta (esimerkiksi HW ja SW). Kukin toimittaja määrittelee järjestelmätunnisteen, toiminnallisen tunnisteen ja toteutuksellisen tunnisteen.

4.3 **Toisiin osajärjestelmiin yhteydessä olevien liitäntöjen toiminnalliset ja tekniset eritelmät**

4.3.1 *Liitäntä käyttötoiminnan ja liikenteen hallinnan osajärjestelmään*

Liitäntä käyttötoiminnan ja liikenteen hallinnan YTE:en

Viite CCS YTE:en		Viite käyttötoimintaa ja liikenteen hallintaa koskevaan YTE:en ([1])	
Parametri	Kohta	Parametri	Kohta
Käyttöä koskevat säännöt Luettelo kuljettajan ETCS-käyttöliittymässä näkyvistä yhdenmukaistetuista tekstiilmoituksista ja viesteistä	4.4 Lisäys E	Kuljettajan sääntökirja Käyttöä koskevat säännöt Ratalaitteiden ERTMS:n tekniset tiedot, jotka liittyvät toimintaan	4.2.1.2.1 4.4 Lisäys D3
Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet	4.2.15	Radan opastimien ja merkkien näkyvyyttä koskevat vaatimukset	4.2.2.8
Jarrujen toimintataso ja ominaisuudet	4.2.2	Junan jarrutus	4.2.2.6
Hiekoituslaitteiden käyttö Kalustoyksikössä olevan laipan voitelu Komposiittimateriaaleista valmistettujen jarrukenkien käyttö	4.2.10	Kuljettajan sääntökirja	4.2.1.2.1
Rajapinta datan tallennukseen hallinnollisiin tarkoituksiin	4.2.14	Tietojen tallentaminen	4.2.3.5
ETCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä ETCS:ään)	4.2.12	Junanumeron muoto	4.2.3.2.1
RMR DMI (kuljettajan käyttöliittymä RMR:ään)	4.2.13	Junanumeron muoto	4.2.3.2.1

Avainhallinta	4.2.8	Junan kulkukelpoisuuden varmistaminen	4.2.2.7
Luvan saaneille kalustoyksiköille ennen käyttöä tehtävät reittiyhteensopivuutta koskevat tarkistukset	4.9	Kalustoyksikön ja junan yhteensopivuutta liikennöintiin tarkoitetun reitin kanssa koskevat parametrit	Lisäys D1

([1]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2019/773, annettu 16 päivänä toukokuuta 2019, Euroopan unionin rautatiejärjestelmän osajärjestelmää ”käyttötoiminta ja liikenteen hallinta” koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä ja päätöksen 2012/757/EU kumoamisesta (EUVL L 139 I, 27.5.2019, s. 5).

4.3.2 *Liitäntä liikkuva kalusto -osajärjestelmään*

Liitäntä liikkuvaa kalustoa koskevaan YTE:en				
Viite CCS YTE:en		Viite liikkuvaa kalustoa koskevaan YTE:en		
Parametri	Kohta	Parametri		Kohta
Yhteensopivuus ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmien kanssa: kalustoyksikön rakenne	4.2.10	Raidevirtapiireihin perustuvien junanilmaisinjärjestelmien kanssa yhteensopivan liikkuvan kaluston ominaispiirteet	LOC & PAS YTE	4.2.3.3.1.1
			Tavaravaunuja koskeva YTE ([1])	4.2.3.2
		Akselinlaskimiin perustuvien junanilmaisinjärjestelmien kanssa yhteensopivan liikkuvan kaluston ominaispiirteet	LOC & PAS YTE	4.2.3.3.1.2
			Tavaravaunuja koskeva YTE	4.2.3.3
		Silmukkalaitteiden kanssa yhteensopivan liikkuvan kaluston ominaispiirteet	LOC & PAS YTE	4.2.3.3.1.3
			Tavaravaunuja koskeva YTE	4.2.3.3
Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus	4.2.11	Raidevirtapiireihin perustuvien junanilmaisinjärjestelmien kanssa yhteensopivan liikkuvan kaluston ominaispiirteet	LOC & PAS YTE	4.2.3.3.1.1
			Tavaravaunuja koskeva YTE	4.2.3.3
		Akselinlaskimiin perustuvien junanilmaisinjärjestelmien kanssa yhteensopivan liikkuvan kaluston ominaispiirteet	LOC & PAS YTE	4.2.3.3.1.2
			Tavaravaunuja koskeva YTE	4.2.3.3
Jarrujen toimintataso ja ominaisuudet	4.2.2 4.2.18	Jarrutuskyky	LOC & PAS YTE Hätäjarrutus	4.2.4.5.2
			LOC & PAS YTE Käyttöjarrutus	4.2.4.5.3
			Tavaravaunuja koskeva YTE	4.2.4.1.2
Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston antennien sijainti	4.2.2	Kinemaattinen ulottuma	LOC & PAS YTE	4.2.3.1
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole

Veturilaitteiden ETCS-toimintojen eristäminen	4.2.2	Käyttöä koskevat säännöt	LOC & PAS YTE	4.2.12.3
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet	4.2.15	Näkyvyys ulos Ajovalot	LOC & PAS YTE	4.2.7.1.1
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Kuljettajan näkökenttä ohjaamosta	LOC & PAS YTE Näköyhteys	4.2.9.1.3.1
			LOC & PAS YTE Tuulilasi	4.2.9.2
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
Rajapinta datan tallennukseen hallinnollisiin tarkoituksiin	4.2.14	Tietojen tallennuslaite	LOC & PAS YTE	4.2.9.6
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
Veturilaitteiden ETCS: tietojen/käskyjen välittäminen ja liikkuvan kaluston tilatietojen vastaanottaminen	4.2.2	Eri vaiheiden tai eri virransyöttöjärjestelmien välisten erotusjaksojen läpi kulkeminen	LOC & PAS YTE	4.2.8.2.9.8
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Dynaamisen jarrun ohjaus	LOC & PAS YTE	4.2.4.4.4
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Magneettinen kiskojarru	LOC & PAS YTE	4.2.4.8.2
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Pyörrevirtakiskojarru	LOC & PAS YTE	4.2.4.8.3
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Suurin ajojohtimesta otettava teho ja virta	LOC & PAS YTE	4.2.8.2.4
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Oven avaaminen	LOC & PAS YTE	4.2.5.5.6
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Suorituskykyä koskevat vaatimukset	LOC & PAS YTE	4.2.8.1.2
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Savunhallinta	LOC & PAS YTE	4.2.10.4.2
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole

		Vaihtotyötä tekevän henkilökunnan käyttämä kauko-ohjaustoiminto	LOC & PAS YTE	4.2.9.3.6
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Ohjauspöytä – ergonomia	LOC & PAS YTE	4.2.9.1.6
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		ETCS-tilojen hallintaa koskevat vaatimukset: lepotila	LOC & PAS YTE	4.2.9.3.7.1
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		ETCS-tilojen hallintaa koskevat vaatimukset: passiivinen vaihtotyö	LOC & PAS YTE	4.2.9.3.7.2
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		ETCS-tilojen hallintaa koskevat vaatimukset: ei johtava	LOC & PAS YTE	4.2.9.3.7.3
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Jarrujärjestelmän tyyppi	LOC & PAS YTE	4.2.4.3
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Luiston tila	LOC & PAS YTE	4.2.9.3.8
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
		Dynaamiset kulkuominaisuudet	LOC & PAS YTE	4.2.3.4.2
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
Veturilaitteiden ATO: tietojen/käskyjen välittäminen ja liikkuvan kaluston tilatietojen vastaanottaminen	4.2.18	Liitäntää koskevat vaatimukset, kun junassa on automaattinen junanhallinta	LOC & PAS YTE	4.2.13
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
Hätäjarrutuksen ohjaus	4.2.2	Hätäjarrutuksen ohjaus	LOC & PAS YTE	4.2.4.4.1
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä käytettävien laitteiden rakenne	4.2.16	Materiaaleja koskevat vaatimukset	LOC & PAS YTE	4.2.10.2.1
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole
Käyttöjarrun ohjaus	4.2.2	Käyttöjarrun ohjaus	LOC & PAS YTE	4.2.4.4.2
			Tavaravaunuja koskeva YTE	Ei ole

([1]) Komission asetus (EU) N:o 321/2013, annettu 13 päivänä maaliskuuta 2013, Euroopan unionin rautatiejärjestelmän osajärjestelmää ”liikkuva kalusto – tavaraliikenteen vaunut” koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä ja komission päätöksen 2006/861/EY kumoamisesta (EUVL L 104, 12.4.2013, s. 1).

4.3.3 *Liitännät infrastruktuuriosajärjestelmään*

Liitäntä infrastruktuuria koskevaan YTE:en				
Viite CCS YTE:en		Viite infrastruktuuria koskevaan YTE:en		
Parametri	Kohta	Parametri		Kohta
Eurobaliisiviestintä (asennukseen tarvittava tila)	4.2.5.2	Aukean tilan ulottuma	INF YTE ([1])	4.2.3.1
Eurosilmukkaviestintä (asennukseen tarvittava tila)	4.2.5.3	Aukean tilan ulottuma	INF YTE	4.2.3.1
Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet	4.2.15	Aukean tilan ulottuma	INF YTE	4.2.3.1

([1]) INF YTE on Euroopan unionin rautatiejärjestelmän infrastruktuuriosajärjestelmää koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä 18 päivänä marraskuuta 2014 annettu komission asetus (EU) N:o 1299/2014 (EUVL L 356, 12.12.2014, s. 1).

4.3.4 *Liitännät energiaosajärjestelmään*

Liitäntä energiaa koskevaan YTE:hen				
Viite CCS YTE:hen		Viite energiaa koskevaan YTE:hen		
Parametri	Kohta	Parametri		Kohta
Liikkuvan kaluston laitteiston ohjaus	4.2.2 4.2.3	Eri vaiheiden erotusjaksot Eri järjestelmien erotusjaksot	ENE YTE ([1])	4.2.15 4.2.16

([1]) ENE YTE on unionin rautatiejärjestelmän energiaosajärjestelmää koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä 18 päivänä marraskuuta 2014 annettu komission asetus (EU) N:o 1301/2014 (EUVL L 356, 12.12.2014, s. 179).

4.4 **Käyttöä koskevat säännöt**

Rautatiepalvelun käyttöä ETCS-järjestelmän, ATO:n ja RMR:n avulla koskevat säännöt annetaan toimintaa ja liikenteen hallintaa koskevassa YTE:ssä.

Kuljettajan ETCS-käyttöliittymässä näkyvät yhdenmukaistetut teksti-ilmoitukset ja viestit luetellaan lisäyksessä E.

4.5 **Kunnossapitoa koskevat säännöt**

Tämän YTE:n soveltamisalaan kuuluvien osajärjestelmien kunnossapitoa koskevilla säännöillä on varmistettava, että 4 luvussa esitettyjen perusparametrien arvot pysyvät vaadituissa rajoissa osajärjestelmien käyttöiän ajan. On kuitenkin mahdollista, että ennalta ehkäisevän tai korjaavan kunnossapidon aikana osajärjestelmä ei saavuta perusparametrien yhteydessä esitettyjä arvoja. Kunnossapitoa koskevilla säännöillä on varmistettava, että turvallisuudesta ei tällöin tingitä.

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmistä vastaava elin antaa kunnossapitosäännöt edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Nämä säännöt laaditaan 4.2.20 kohdan (Kunnossapitoa koskevat tekniset asiakirjat) vaatimusten avulla.

4.6 **Ammatillinen pätevyys**

Laitteistojen ja osajärjestelmien valmistajien on toimitettava riittävät tiedot ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien asennukseen, lopputarkastukseen ja kunnossapitoon tarvittavan ammatillisen pätevyyden määrittämiseksi. Ks. 4.5 kohta (Kunnossapitoa koskevat säännöt).

4.7 **Terveyttä ja turvallisuutta koskevat vaatimukset**

On ryhdyttävä varotoimiin kunnossapito- ja käyttöhenkilöstön terveyden ja turvallisuuden varmistamiseksi unionin lainsäädännön ja unionin lainsäädännön kanssa yhdenmukaisen kansallisen lainsäädännön mukaisesti.

Valmistajien on ilmoitettava terveyteen ja turvallisuuteen kohdistuvat vaarat, jotka aiheutuvat laitteistojen ja osajärjestelmien käytöstä ja kunnossapidosta. Ks. 4.4 kohta (Käyttöä koskevat säännöt) ja 4.5 kohta (Kunnossapitoa koskevat säännöt).

4.8 **Rekisterit**

Direktiivin (EU) 2016/797 48 ja 49 artiklassa tarkoitetuissa rekistereissä on ilmoitettava tiedot, joista säädetään komission täytäntöönpanopäätöksessä 2011/665/EU ([10]) ja komission täytäntöönpanoasetuksessa (EU) 2019/777 ([11]).

4.9 **Luvan saaneille kalustoyksiköille ennen käyttöä tehtävät reittiyhteensopivuutta koskevat tarkistukset**

Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän parametrit, joita rautatieyrityksen on käytettävä tarkastaessaan reittiyhteensopivuutta, kuvataan täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2019/773 lisäyksessä D1.

5. YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄT

5.1 **Määritelmä**

Direktiivin (EU) 2016/797 2 artiklan 7 kohdan mukaisesti yhteentoimivuuden osatekijöillä ”tarkoitetaan osajärjestelmään kuuluvan tai siihen liitettäväksi tarkoitetun laitteen sellaista perusosaa, perusosien ryhmää, osakokonaisuutta tai kokonaisuutta, josta rataverkon yhteentoimivuus riippuu suoraan tai välillisesti, mukaan lukien aineelliset esineet ja aineettomat hyödykkeet”.

5.2 **Yhteentoimivuuden osatekijöiden luettelo**

5.2.1 *Yhteentoimivuuden perusosatekijät*

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien yhteentoimivuuden perusosatekijät määritetään:

1) veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän osalta taulukossa 5.1;

2) ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän osalta taulukossa 5.2.

5.2.2 *Yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmittely*

5.2.2.1 Yhteentoimivuuden perusosatekijöiden toiminnot voidaan yhdistää ryhmäksi. Tämän jälkeen ryhmä määritellään kyseisten toimintojen ja sen jäljelle jäävien ulkoisten rajapintojen perusteella. Näin muodostettua ryhmää on pidettävä yhteentoimivuuden osatekijänä.

Yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmän sisäisten liitäntöjen yhdenmukaisuutta 4 luvun perusparametrien kanssa ei tarvitse tarkistaa. Yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmän ulkoisten rajapintojen yhdenmukaisuus on tarkistettava kyseisiä ulkoisia rajapintoja koskevien vaatimusten perusparametrien täyttymisen osoittamiseksi.

5.2.2.2 Kun yhteentoimivuuden osatekijät on ryhmitelty, ryhmiteltyjen toimintojen ja niiden osoitteiden on oltava konfiguroitavissa siten, että ATO:n, ETCS:n ja radion yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmitellyt toiminnot voidaan korvata ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän elinkaaren aikana ulkoisella ATO:lla, ETCS:llä tai radion yhteentoimivuuden osatekijöillä. Sen vuoksi seuraavat ryhmitetyssä yhteentoimivuuden osatekijässä olevat rajapinnat on asetettava ulkoisesti saataville CCS Consist -verkon viestintäkerroksissa lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.6 i kohdan mukaisesti:

([10]) Komission täytäntöönpanopäätös 2011/665/EU, annettu 4 päivänä lokakuuta 2011, hyväksyttyjen raideliikenteen kalustoyksikkötyyppien eurooppalaisesta rekisteristä (EUVL L 264, 8.10.2011, s. 32).

([11]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2019/777, annettu 16 päivänä toukokuuta 2019, rautatieinfrastruktuurirekisteriä koskevista yhteisistä eritelmistä ja päätöksen 2014/880/EU kumoamisesta (EUVL L 139 I, 27.5.2019, s. 312).

1) lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.6 h kohdan mukainen liitäntä veturilaitteiden ATO:n ja veturilaitteiden ETCS:n välillä;

2) lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.6 j kohdan mukainen liitäntä veturilaitteiden ATO:n ja veturilaitteiden GSM-R-dataradion välillä;

3) veturilaitteiden FRMCS:n ja ohjaus-, hallinta- ja merkinantosovellusten välinen liitäntä (lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.6 g kohdan mukainen ETCS ja lisäyksen A taulukossa A1 olevan 4.2.6 k kohdan mukainen ATO).

5.3 **Osatekijöiden suoritustasot ja eritelmät**

Jokaisen yhteentoimivuuden perusosatekijän tai yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmän osalta 5 luvussa olevissa taulukoissa esitetään seuraavat asiat:

1) sarakkeessa 3 toiminnot ja liitännät; on huomattava, että joillakin yhteentoimivuuden osatekijöillä on toimintoja ja/tai liitäntöjä, jotka ovat valinnaisia;

2) sarakkeessa 4 kunkin toiminnon tai liitännän vaatimustenmukaisuuden arvioinnin pakolliset eritelmät viitaten (tarvittaessa) asiaa koskevaan 4 luvun kohtaan.

Taulukko 5.1

Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän yhteentoimivuuden perusosatekijät

Nro	Yhteentoimivuuden osatekijä	Ominaisuudet	4 luvun perusteella arvioitavat erityiset vaatimukset
1	Veturilaitteiden ETCS	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus): Turvallisuus Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Veturilaitteiden ETCS-toiminnot (matkanmittaustoimintoja lukuun ottamatta) Järjestelmätunniste	4.2.2 4.2.20.3
		ETCS:n ilmavälirajapinnat RBC (Radiodatalähetys, valinnainen) Radion lisäajotietoyksikkö (toiminto valinnainen) Eurobaliisi-ilmaväli Eurosilmukkailmaväli (toiminto valinnainen)	4.2.5 4.2.5.1.2 4.2.5.1.2.1 4.2.5.2 4.2.5.3
		Liitännät STM (K-liitännän toteutus valinnainen) GSM-R-dataradio Veturilaitteiden FRMCS Avainhallinta ETCS-tunnuksen hallinta ETCS DMI Junaliitäntä (ks. huomautus) Veturilaitteiden tallennuslaite ATO-liitäntä	4.2.6.1 4.2.6.2.1.1 4.2.6.2.1.2 4.2.8 4.2.9 4.2.12 4.2.2 4.2.14 4.2.6.4 4.2.6.5.1

		CCS Consist Network -tietoliikennekerrokset *Junaliitäntää koskeva huomautus*: Kaikkien lisäyksessä A olevassa 7 kohdassa kuvattujen toimintojen toteuttaminen on yhteentoimivuuden osatekijän tasolla pakollista.	
		Laitteiden rakenne	4.2.16
		ETCS-järjestelmän yhteensopivuus (ESC) (valinnainen)	4.2.17.1 4.2.17.2
2	Matkanmittauslaitteet	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus): Turvallisuus Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Junan ETCS-toiminnot: vain matkanmittaus	4.2.2
		Laitteiden rakenne	4.2.16
3	Standardoitu liitäntä STM	Liitännät Veturilaitteiden ETCS	4.2.6.1
4	Ohjaamon GSM-R-ääniradio *Huom.* SIM-kortti, antenni, liitinkaapelit ja suodattimet eivät ole osa tätä yhteentoimivuuden osatekijää	RAM – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys) ja Maintainability (kunnossapidettävyys) Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.2 4.2.20.1
		Perusviestintätoiminnot	4.2.4.1.1
		Ääniviestintäsovellukset ja käyttöön liittyvät viestintäsovellukset Järjestelmätunniste	4.2.4.2.1 4.2.20.3
		Liitännät GSM-R-ilmaväli GSM-R DMI	4.2.5.1.1.1 4.2.13.1
		Laitteiden rakenne	4.2.16
		Radiojärjestelmän yhteensopivuus (RSC) (valinnainen)	4.2.17.3 4.2.17.4
5	GSM-R-dataradio *Huom.* SIM-kortti, antenni, liitinkaapelit ja suodattimet eivät ole osa tätä yhteentoimivuuden osatekijää	RAM – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys) ja Maintainability (kunnossapidettävyys) Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.2 4.2.20.1
		Perusviestintätoiminnot	4.2.4.1.1

		ETCS-dataviestintäsovellukset Järjestelmätunniste	4.2.4.3.1.1 4.2.20.3
		Liitännät Veturilaitteiden ETCS Veturilaitteiden ATO GSM-R-ilmaväli GSM-R-ilmaväli ETCS:ää varten GSM-R-ilmaväli ATO:ta varten	4.2.6.2.1.1 4.2.6.2.2.1 4.2.5.1.1.1 4.2.5.1.2.1 4.2.5.1.3.1
		Laitteiden rakenne	4.2.16
		Radiojärjestelmän yhteensopivuus (RSC) (valinnainen)	4.2.17.3 4.2.17.4
6	GSM-R:n SIM-kortti *Huomautus*: GSM-R-päätelaitteisiin syötettävien SIM-korttien toimittaminen rautatieyrityksille on GSM-R-verkko-operaattorin vastuulla.	Perusviestintätoiminnot Järjestelmätunniste	4.2.4.1.1 4.2.20.3
		Laitteiden rakenne	4.2.16
		Radiojärjestelmän yhteensopivuus (RSC) (valinnainen)	4.2.17.3 4.2.17.4
7	Veturilaitteiden ATO	RAM – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys) ja Maintainability (kunnossapidettävyys) Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.2 4.2.20.1
		Veturilaitteiden ATO-toiminnot (matkanmittaustoimintoja lukuun ottamatta) Järjestelmätunniste	4.2.18 4.2.20.3
		ATO:n ilmavälirajapinta	4.2.5.1.3
		Liitännät GSM-R-dataradio Veturilaitteiden FRMCS Junaliitäntä ETCS-liitäntä Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän Consist Network -viestintäkerrokset	4.2.6.2.2.1 4.2.6.2.2.2 4.2.18 4.2.6.4 4.2.6.5.1
		Laitteiden rakenne	4.2.16
8	Veturilaitteiden FRMCS:n äänisovellus	RAM – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys) ja Maintainability (kunnossapidettävyys) Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.2 4.2.20.1
		Perusviestintätoiminnot	4.2.4.1.2
		Ääniviestintäsovellukset ja käyttöön liittyvät viestintäsovellukset Järjestelmätunniste	4.2.4.2.2 4.2.20.3

		Liitännät Veturilaitteiden FRMCS FRMCS DMI (kuljettajan ja koneen välinen liitäntä)	4.2.6.2.3 4.2.13.2
		Laitteiden rakenne	4.2.16
		Radiojärjestelmän yhteensopivuus (RSC) (valinnainen)	4.2.17.3 4.2.17.4
9	Veturilaitteiden FRMCS	RAM – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys) ja Maintainability (kunnossapidettävyys) Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.2 4.2.20.1
		Perusviestintätoiminnot Järjestelmätunniste	4.2.4.1.2 4.2.20.3
		Liitännät Veturilaitteiden FRMCS:n äänisovellus FRMCS:n ilmaväli FRMCS:n ilmaväli ETCS-sovellusta varten FRMCS:n ilmaväli ATO:n sovellusta varten Veturilaitteiden ETCS Veturilaitteiden ATO Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän Consist Network -viestintäkerrokset	4.2.6.2.3 4.2.5.1.1.2 4.2.5.1.2.2 4.2.5.1.3.2 4.2.6.2.1.2 4.2.6.2.2.2 4.2.6.5.1
		Laitteiden rakenne	4.2.16
		Radiojärjestelmän yhteensopivuus (RSC) (valinnainen)	4.2.17.3 4.2.17.4
10	FRMCS-profiili *Huomautus*: FRMCS:n verkko-operaattorin vastuulla on varmistaa, että FRMCS-profiili on tilaajien käytettävissä.	Perusviestintätoiminnot Järjestelmätunniste	4.2.4.1.2 4.2.20.3
		Laitteiden rakenne	4.2.16
		Radiojärjestelmän yhteensopivuus (RSC) (valinnainen)	4.2.17.3 4.2.17.4

Taulukko 5.2

Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän yhteentoimivuuden perusosatekijät

1	2	3	4
Nro	Yhteentoimivuuden osatekijä	Ominaisuudet	4 luvun perusteella arvioitavat erityiset vaatimukset
1	Radiosuojastuskeskus (RBC)	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus): Turvallisuus Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1

		Ratalaitteiden ETCS-toiminnot (lukuun ottamatta viestintää eurobaliisien, radion lisäajotietojen ja eurosilmukan välityksellä) Järjestelmätunniste	4.2.3 4.2.20.3
		RMR:n, ETCS:n ja ATO:n ilmavälirajapinnat: vain radioviestintä junan kanssa GSM-R-ilmavälirajapinta ETCS:ää varten FRMCS-ilmavälirajapinta ETCS:ää varten	4.2.5.1.2.1 4.2.5.1.2.2
		Liitännät Seuraava RBC GSM-R-dataradioviestintä Ratalaitteiden FRMCS Avainhallinta ETCS-tunnuksen hallinta	4.2.7.1, 4.2.7.2 4.2.7.3.1.1 4.2.7.3.1.2 4.2.8 4.2.9
		Laitteiden rakenne	4.2.16
2	Radion lisäajotietoyksikkö	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus): Turvallisuus Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Ratalaitteiden ETCS-toiminnot (lukuun ottamatta viestintää eurobaliisien, eurosilmukan sekä tason 2 toimintojen välityksellä) Järjestelmätunniste	4.2.3 4.2.20.3
		RMR:n, ETCS:n ja ATO:n ilmavälirajapinnat: vain radioviestintä junan kanssa GSM-R-ilmavälirajapinta ETCS:ää varten	4.2.5.1.2.1
		Liitännät GSM-R-dataradioviestintä Avainhallinta ETCS-tunnuksen hallinta Asetinlaitteet ja koodain (LEU)	4.2.7.3 4.2.8 4.2.9 4.2.3
		Laitteiden rakenne	4.2.16
3	Eurobaliisi	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus): Turvallisuus Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		ETCS:n ja RMR:n ilmavälirajapinnat: vain eurobaliisiviestintä junan kanssa Järjestelmätunniste	4.2.5.2 4.2.20.3

		Liitännät Koodain (LEU) – eurobaliisi	4.2.7.4
		Laitteiden rakenne	4.2.16
4	Eurosilmukka	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus): Turvallisuus Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		ETCS:n ja RMR:n ilmavälirajapinnat: vain eurosilmukkaviestintä junan kanssa Järjestelmätunniste	4.2.5.3 4.2.20.3
		Liitännät Koodain (LEU) – eurosilmukka	4.2.7.5
		Laitteiden rakenne	4.2.16
5	Koodain (LEU) – eurobaliisi	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus): Turvallisuus Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Ratalaitteiden ETCS-toiminnot (lukuun ottamatta viestintää radion lisäajotietojen, eurosilmukan sekä tason 2 toimintojen välityksellä) Järjestelmätunniste	4.2.3 4.2.20.3
		Liitännät Koodain (LEU) – eurobaliisi	4.2.7.4
		Laitteiden rakenne	4.2.16
6	LEU (eurosilmukka)	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus): Turvallisuus Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Ratalaitteiden ETCS-toiminnot (lukuun ottamatta viestintää radion lisäajotietojen, eurobaliisin sekä tason 2 toimintojen välityksellä) Järjestelmätunniste	4.2.3 4.2.20.3
		Liitännät Koodain (LEU) – eurosilmukka	4.2.7.5
		Laitteiden rakenne	4.2.16
7	Akselinlaskin	Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät (vain akselinlaskimien kannalta merkitykselliset parametrit)	4.2.10
		Sähkömagneettinen yhteensopivuus (vain akselinlaskimien kannalta merkitykselliset parametrit)	4.2.11

8	Radan merkki	Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteet (vain 1 ja 2 kohta)	4.2.15
		Laitteiden rakenne	4.2.16
9	Ratalaitteiden ATO	RAM – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys) ja Maintainability (kunnossapidettävyys) Käytettävyys/luotettavuus Kunnossapidettävyys	4.2.1.2 4.2.20.1
		Ratalaitteiden ATO-toiminnot Järjestelmätunniste	4.2.19 4.2.20.3
		RMR:n, ETCS:n ja ATO:n ilmavälirajapinnat: vain radioviestintä junan kanssa GSM-R-ilmavälirajapinta ATO:ta varten FRMCS-ilmavälirajapinta ATO:ta varten	4.2.5.1.3.1 4.2.5.1.3.2
		Liitännät: GSM-R-dataradioviestintä Ratalaitteiden FRMCS	4.2.7.3.2.1 4.2.7.3.2.2
		Laitteiden rakenne	4.2.16

6. OSATEKIJÖIDEN VAATIMUSTENMUKAISUUDEN JA/TAI KÄYTTÖÖNSOVELTUVUUDEN ARVIOINTI JA OSAJÄRJESTELMIEN TARKASTUS

6.1 **Johdanto**

6.1.1 *Yleiset periaatteet*

6.1.1.1 Perusparametrien noudattaminen

Tämän YTE:n 3 luvussa asetettujen olennaisten vaatimusten täyttyminen varmistetaan noudattamalla 4 luvussa määritettyjä perusparametreja.

Noudattaminen osoitetaan:

1) arvioimalla 5 luvussa määritettyjen yhteentoimivuuden osatekijöiden vaatimustenmukaisuus (ks. 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3 ja 6.2.4 kohta);

2) tarkastamalla osajärjestelmät (ks. 6.3 ja 6.4 kohta).

Jos olemassa oleviin osajärjestelmiin tehdään muutoksia, arvioinnissa on otettava huomioon 7.2.2 kohdassa esitetyt veturilaitteiden osajärjestelmiä koskevat vaatimukset ja 7.2.3 kohdassa esitetyt ratalaitteiden osajärjestelmiä koskevat vaatimukset.

6.1.1.2 YTE:n vaatimusten täyttäminen osittain

Veturilaitteiden osajärjestelmä voi, jos se täyttää molemmat jäljempänä esitetyt edellytykset, olla toteuttamatta kaikkia tässä YTE:ssä määriteltyjä pakollisia toimintoja:

1) toiminnot luetellaan lisäyksessä G;

2) infrastruktuurin haltija (jäsenvaltion tuella) on ilmoittanut RINF-tietokannassa, ettei mainitun vaatimuksen osittainen täyttäminen estä sen verkon optimaalista ja turvallista käyttöä;

Jos ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä ei toteuta kaikkia tässä YTE:ssä määriteltyjä toimintoja, käyttöehtojen on vastattava niitä 6.5.1 ja 6.5.2 kohdan säännösten mukaisesti.

6.1.2 *ETCS:n, ATO:n ja RMR:n testaukseen sovellettavat periaatteet*

6.1.2.1 Periaate

Periaatteena on, että EY-tarkastusvakuutuksen soveltamisalaan kuuluvaa veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää voidaan käyttää kaikissa EY-tarkastusvakuutuksen soveltamisalaan kuuluvissa ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä tässä YTE:ssä asetettujen ehtojen mukaisesti ilman muita tarkastuksia.

Tämä periaate voidaan toteuttaa:

1) asettamalla sääntöjä veturi- ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien suunnittelulle ja asennukselle;

2) laatimalla testejä koskevia eritelmiä sen osoittamiseksi, että veturi- ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät vastaavat tässä YTE:ssä asetettuja vaatimuksia ja ovat yhteensopivia.

6.1.2.2 Toiminnalliset testiskenaariot

Tässä YTE:ssä toiminnallisella testiskenaariolla tarkoitetaan ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin liittyvien tai vaikuttavien rata- ja veturilaitteiden välisten toimintojen tapahtumaketjua (esimerkiksi viestien lähettäminen/vastaanottaminen, nopeusrajoituksen ylittäminen, toimijoiden toimet) ja niiden välistä määritettyä aikarajaa tarkoitetun rautatiejärjestelmän toiminnan testaamiseksi ETCS:n, ATO:n ja RMR:n kannalta oleellisissa tilanteissa (esimerkiksi junan saapuminen varustetulle alueelle, kulunvalvonnan käynnistyminen, seis-asentoa ilmaisevan signaalin ohiajaminen).

Toiminnallisten testiskenaarioiden perustana ovat hankkeessa sovellettavat suunnittelusäännöt.

Todellisen käytön sääntöjenmukaisuuden tarkastaminen toiminnallisilla testiskenaarioilla on mahdollista keräämällä tietoja helppokäyttöisillä liitännöillä (mieluiten tässä YTE:ssä eritellyillä vakiomuotoisilla liitännöillä).

6.1.2.3 Toiminnallisten testiskenaarioiden vaatimukset

ETCS:n, ATO:n ja RMR:n ratalaitteiden osia koskevien suunnittelusääntöjen ja niihin liittyvien ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän toiminnallisten testiskenaarioiden on oltava riittäviä kuvaamaan kaikki ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän kannalta merkitykselliset aiotut toiminnat tavallisessa toiminnassa ja vajaatoimintatiloissa, ja:

1) niiden on oltava tässä YTE:ssä mainittujen eritelmien mukaisia;

2) niiden lähtökohtana on oltava, että ratalaitteiden osajärjestelmän kanssa vuorovaikutuksessa olevat veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien toiminnot, liitännät ja suorituskyky täyttävät tämän YTE:n vaatimukset;

3) niiden on oltava ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän EY-tarkastuksessa käytettyjä sen tarkastamiseksi, että toteutetuilla toiminnoilla, liitännöillä ja suorituskyvyllä pystytään varmistamaan, että tarkoitettua järjestelmän toimintaa yhdistettynä asianmukaisiin toimintatiloihin sekä veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien tasojen ja toimintatilojen välisiin siirtymiin noudatetaan.

6.2 **Yhteentoimivuuden osatekijät**

6.2.1 *Ohjauksen, hallinnan ja merkinannon yhteentoimivuuden osatekijöiden arviointimenettelyt*

Ennen kuin yhteentoimivuuden osatekijä ja/tai yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmiä saatetaan markkinoille, valmistajan tai Euroopan unioniin sijoittautuneen valmistajan valtuutetun edustajan on laadittava EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus direktiivin (EU) 2016/797 9 artiklan 2 kohdan ja 10 artiklan 1 kohdan mukaisesti.

Arviointimenettely toteutetaan käyttämällä jotakin 6.2.2 kohdassa (Ohjauksen, hallinnan ja merkinannon yhteentoimivuuden osatekijöiden moduulit) mainituista moduuleista.

Ohjauksen, hallinnan ja merkinannon yhteentoimivuuden osatekijöiltä ei edellytetä EY-käyttöönsoveltuvuusvakuutusta. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksella osoitettu asianomaisten perusparametrien noudattaminen riittää, jotta yhteentoimivuuden osatekijät voidaan saattaa markkinoille ([12]).

6.2.2 *Ohjauksen, hallinnan ja merkinannon yhteentoimivuuden osatekijöiden moduulit*

Valmistaja tai Euroopan unioniin sijoittautunut valmistajan valtuutettu edustaja voi valita ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien yhteentoimivuuden osatekijöiden arviointimenettelyksi jonkin seuraavista vaihtoehdoista:

1) suunnittelu- ja kehitysvaihetta koskeva tyyppitarkastusmenettely (moduuli CB) yhdistettynä tuotantovaihetta koskevaan laadunhallintamenettelyyn (moduuli CD); tai

2) suunnittelu- ja kehitysvaihetta koskeva tyyppitarkastusmenettely (moduuli CB) yhdistettynä tuotteentarkastusmenettelyyn (moduuli CF); tai

3) täydellinen laadunvarmistus ja suunnittelun katselmusmenettely (moduuli CH1).

Valmistaja tai valmistajan edustaja voi tarkastaa SIM-kortin ja radan merkin yhteentoimivuuden osatekijän moduulilla CA.

Moduulit on kuvattu yksityiskohtaisesti komission päätöksessä 2010/713/EU ([13]).

Seuraavat selvitykset koskevat joidenkin moduulien käyttöä:

1) moduulin CB kuvauksen 2 kohdan osalta EY-tyyppitarkastus on suoritettava tuotannon ja suunnittelun yhdistelmälle;

2) moduulin CF (tuotteen tarkastus) kuvauksen 3 kohdan osalta tilastollista tarkastusta ei hyväksytä, eli kaikki yhteentoimivuuden osatekijät on tarkastettava yksitellen.

6.2.3 *Arviointia koskevat vaatimukset*

Valitusta moduulista riippumatta:

1) Veturilaitteiden ETCS-toiminnon yhteentoimivuuden osatekijän on täytettävä tämän YTE:n 6.2.4.1 kohdassa ilmoitetut vaatimukset.

2) Taulukossa 6.1.1 esitetyt toimenpiteet on suoritettava arvioitaessa tämän YTE:n 5 luvussa määritellyn yhteentoimivuuden osatekijän tai siinä määriteltyjen yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmän vaatimustenmukaisuutta. Kaikissa tarkastuksissa on otettava huomioon asiaa koskeva 5 luvun taulukko sekä siinä esitetyt perusparametrit.

3) Laitteiston valmistajan on ilmoitettava ilmoitetulle laitokselle kaikista muutoksista, jotka vaikuttavat yhteentoimivuuden osatekijän vaatimustenmukaisuuteen sovellettavan YTE:n julkaisun vaatimusten vuoksi. Valmistajan on myös osoitettava, edellyttävätkö nämä virheenkorjauksia koskevat eritelmät uusia tarkastuksia Taulukon 6.1.1 mukaisesti ja soveltamalla EY-vaatimustenmukaisuusmoduuleja 6.2.2 kohdan mukaisesti. Valmistaja antaa nämä tiedot varustettuina asiaan kuuluvilla viitteillä olemassa olevaan EY-todistukseen liittyviin teknisiin asiakirjoihin. Valmistajan on perusteltava ja dokumentoitava, että sovellettavat vaatimukset täyttyvät yhteentoimivuuden osatekijän tasolla, joka ilmoitetun laitoksen on arvioitava.

Valmistajan on ilmoitettava asianomaisille tahoille muutoksista, jotka koskevat esimerkiksi käyttöä ja kunnossapitoa, jos ne vaikuttavat olemassa oleviin ja jo käyttöönotettuihin tuotteisiin/komponentteihin.

([12]) Yhteentoimivuuden osatekijän asianmukaisen käytön tarkastaminen on osa veturi- ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien yleistä EY-tarkastusta, kuten 6.3.3 ja 6.3.4 kohdassa todetaan.

([13]) Komission päätös 2010/713/EU, annettu 9 päivänä marraskuuta 2010, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2008/57/EY mukaisesti hyväksytyissä yhteentoimivuuden teknisissä eritelmissä käytettävistä vaatimustenmukaisuuden ja käyttöönsoveltuvuuden arviointimenettelyjen ja EY-tarkastusmenettelyn moduuleista (EUVL L 319, 4.12.2010, s. 1).

Taulukko 6.1.1

Yhteentoimivuuden osatekijän tai yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmän vaatimustenmukaisuuden arviointi

Nro	Näkökohta	Mitä on arvioitava	Todisteet
1a	Toiminnot, liitännät ja suoritustasot	Tarkastetaan, että kaikki 5 luvussa olevassa taulukossa esitetyissä perusparametreissa kuvatut pakolliset toiminnot, liitännät ja suoritustasot on toteutettu ja että ne ovat tämän YTE:n vaatimusten mukaiset	Suunnitteluasiakirjat ja tiedot testitapausten ja testisarjojen toteuttamisesta sellaisina kuin ne on kuvattu asiaa koskevassa 5 luvun taulukossa esitetyissä perusparametreissa
1b		Tarkastetaan, mitkä 5 luvun taulukossa esitetyissä perusparametreissa kuvatut vapaaehtoiset toiminnot ja liitännät on toteutettu ja ovatko ne tämän YTE:n vaatimusten mukaiset	Suunnitteluasiakirjat ja tiedot testitapausten ja testisarjojen toteuttamisesta sellaisina kuin ne on kuvattu asiaa koskevassa 5 luvun taulukossa esitetyissä perusparametreissa
1c		Tarkastetaan, mitä täydentäviä toimintoja ja liitäntöjä (joita ei ole määritetty tässä YTE:ssä) on toteutettu, ja etteivät ne ole ristiriidassa tässä YTE:ssä määritettyjen toteutettujen toimintojen kanssa	Vaikutustenarviointi
2a	Laitteiden rakenne	Tarkastetaan pakollisten ehtojen noudattaminen, sikäli kuin niitä on asetettu asiaa koskevassa 5 luvun taulukossa esitetyissä perusparametreissa	Asiakirja-aineisto käytetyistä materiaaleista ja tarvittaessa testit, joilla varmistetaan, että asiaa koskevassa 5 luvun taulukossa esitettyjen perusparametrien vaatimukset täyttyvät
2b		Tarkastetaan myös, että yhteentoimivuuden osatekijä toimii asianmukaisesti niissä ympäristöoloissa, joihin se on suunniteltu	Testit hakijan eritelmien mukaisesti
3	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus)	Tarkastetaan, että asiaa koskevassa 5 luvun taulukossa määriteltyjen perusparametrien turvallisuusvaatimukset täyttyvät, eli 1. satunnaisvikojen aiheuttamien sallittujen varmuusvikataajuuksien noudattaminen 2. kehitysmenettely, jolla järjestelmälliset viat voidaan havaita ja poistaa	1. Satunnaisvikojen aiheuttamien sallittujen varmuusvikataajuuksien laskelmat luotettavuustietojen perusteella 2.1 Valmistajan laadunhallinta- ja turvallisuusjärjestelmä vastaa tunnustettua standardia kaikissa suunnittelun, valmistuksen ja testauksen vaiheissa (katso huomautus).

			2.2 Ohjelmiston kehityssykli, laitteiston kehityssykli ja ohjelmiston ja laitteiston integrointi on toteutettu tunnustetun standardin mukaisesti (ks. huomautus). 2.3 Turvallisuustarkastus ja kelpuutusmenettely on toteutettu tunnustetun standardin mukaisesti (ks. huomautus), ja niissä on otettu huomioon asiaa koskevassa 5 luvun taulukossa esitetyissä perusparametreissa kuvatut turvallisuusvaatimukset 2.4 Toiminnalliset ja tekniset turvallisuusvaatimukset (asianmukainen toiminta muissa kuin vikatilanteissa, vikojen ja ulkoisten tekijöiden vaikutukset) on tarkastettu tunnustetun standardin mukaisesti (ks. huomautus) *Huom.* Standardin on täytettävä vähintään seuraavat vaatimukset: 1) sen on täytettävä täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 402/2013 liitteessä I olevassa 2.3.2 kohdassa määriteltyjen toimintaohjeiden mukaiset vaatimukset; 2) sen on oltava laajalti tunnustettu rautatiejärjestelmien alalla; jos näin ei ole, standardi on perusteltava ilmoitetulle laitokselle, jonka on hyväksyttävä kyseinen standardi; 3) sen on koskettava arvioitavana olevassa järjestelmässä mahdolliseksi määritettyjen vikojen hallintaa; 4) sen on oltava julkisesti saatavilla kaikille toimijoille, jotka haluavat käyttää sitä.
4		Tarkastetaan, että hakijan ilmoittama määrällistä luotettavuutta koskeva (satunnaisvikoihin liittyvä) tavoite on saavutettu	Laskelmat

5		Järjestelmällisten vikojen poistaminen	Laitetestit (yhteentoimivuuden osatekijä kokonaisuudessaan tai osakokoonpanot erikseen) käyttöoloissa ja havaittujen vikojen korjaaminen Todistuksen mukana seuraavat asiakirjat, joista käy ilmi, minkälaisia tarkastuksia on tehty ja minkä standardien mukaan sekä perusteet, joilla testit on katsottu loppuun suoritetuiksi (hakijan päätösten mukaisesti)
6	Kunnossapitoa koskevat tekniset asiakirjat	Tarkastetaan kunnossapitovaatimusten täyttyminen – 4.2.20.1 kohta	Asiakirjojen tarkastaminen

6.2.4 *Erityiset näkökohdat*

6.2.4.1 Veturilaitteiden ETCS:n pakolliset testit

Erityistä huomiota on kiinnitettävä veturilaitteiden ETCS:n yhteentoimivuuden osatekijän vaatimustenmukaisuuden arviointiin, koska kyseinen osatekijä on monimutkainen ja keskeisessä asemassa yhteentoimivuuden saavuttamisen kannalta.

Riippumatta siitä, onko valittu moduuli CB vai CH1, ilmoitetun laitoksen on tarkastettava, että:

1) edustavalle yhteentoimivuuden osatekijän näytekappaleelle on tehty täydellinen testisarja, joka sisältää myös kaikki testitapaukset, joita tarvitaan 4.2.2 kohdassa (Veturilaitteiden ETCS-toiminnot) mainittujen toimintojen tarkastamiseen; hakijan tehtävänä on määritellä nämä tapaukset ja niiden sijoittuminen tapahtumaketjuihin, jos tämä ei sisälly tässä YTE:ssä mainittuihin eritelmiin;

2) testit on suoritettu laboratoriossa, joka on Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 765/2008 ([14]) ja lisäyksessä A olevassa taulukossa A 4 mainittujen standardien mukaisesti akkreditoitu suorittamaan tällaisia testejä käyttämällä lisäyksessä A olevassa taulukossa A1 täsmennettyjä testirakenteita ja -menetelmiä:

a) veturilaitteiden ETCS-tuki järjestelmäversioon 2.1 asti: 4.2.2 c;

b) veturilaitteiden ETCS-tuki järjestelmäversioihin 2.2 ja 3.0 asti: ei sisälly, ks. edellinen 1 kohta.

Laboratorion on toimitettava täydellinen raportti, jossa ilmoitetaan selvästi testitapausten tulokset ja käytetyt testisarjat. Ilmoitettu laitos vastaa sen arvioimisesta, soveltuvatko testitapaukset ja testisarjat kaikkien asiaan liittyvien vaatimusten täyttymisen arvioimiseen, sekä testitulosten arvioimisesta yhteentoimivuuden osatekijän sertifioinnin kannalta.

6.2.4.2 Luokan B liitännät

Kunkin jäsenvaltion on varmistettava, että luokan B järjestelmät ja niiden liitännät veturilaitteiden ETCS-järjestelmän yhteentoimivuuden osatekijään ovat sen kansallisten vaatimusten mukaisia.

STM:n ja veturilaitteiden ETCS:n välisen liitännän tarkastus edellyttää ilmoitetun laitoksen tekemää vaatimustenmukaisuuden arviointia.

([14]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 765/2008, annettu 9 päivänä heinäkuuta 2008, tuotteiden kaupan pitämiseen liittyvää akkreditointia ja markkinavalvontaa koskevista vaatimuksista ja neuvoston asetuksen (ETY) N:o 339/93 kumoamisesta (EUVL L 218, 13.8.2008, s. 30).

6.2.4.3 Yhteentoimivuuden osatekijän ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuuden tarkastukset

Koska ESC/RSC-tarkastuksia ei vaadita taulukossa 6.1.1, niitä ei vaadita yhteentoimivuuden osatekijän todistuksen myöntämiseen.

Jos ESC/RSC-tarkastukset toteutetaan yhteentoimivuuden osatekijän tasolla, ilmoitetun laitoksen tehtävänä on varmistaa yhteentoimivuuden osatekijää koskevien ESR/RSC-lausuntojen ja niihin liittyvän raportin osalta yhteentoimivuuden osatekijän ESC/RSC-tarkastusraportin oikeellisuus ja täydellisyys tämän kohdan vaatimusten mukaisesti.

Direktiivin (EU) 2016/797 mukaisesti tätä arviointia suorittava ilmoitettu laitos voi olla eri laitos kuin se ilmoitettu laitos, joka suorittaa yhteentoimivuuden osatekijän EY-vaatimustenmukaisuus- tai käyttöönsoveltuvuusmenettelyn.

Taulukko 6.1.2

Ilmoitetun laitoksen suorittama yhteentoimivuuden osatekijöiden ETCS- tai radiojärjestelmän yhteensopivuus-tarkistuksen arviointi

Nro	Näkökohta	Mitä on arvioitava	Todisteet
1	Tulosten saatavuus	Arvioidaan, viitataanko tarkastusraportissa ERA:n julkaisemassa teknisessä asiakirjassa ([1]) olevan ESC/RSC-tyyppien määritelmän mukaisiin tarkastuksiin. Arvioidaan, käykö yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevasta tarkastuskertomuksesta selvästi ilmi, mitkä ESC/RSC-tyypin tarkastukset on vahvistettu.	ESC/RSC-tarkistusraportin arviointi
2	Tulosten saatavuus	Arvioidaan, osoittavatko ESC/RSC-tulokset jokaisen ESC/RSC-tarkistuksen osalta, läpäistiinkö ESC/RSC-tarkistus määritetyllä tavalla vai ei.	ESC/RSC-tarkistusraportin arviointi
3	Raportoidut yhteensopimattomuudet ja virheet	Arvioidaan, onko jokaisesta ESC/RSC-tarkastuksesta, jota ei ole hyväksytty määritetyllä tavalla, ilmoitettu ESC/RSC-tarkastusten aikana raportoidut yhteensopimattomuudet ja virheet.	ESC/RSC-tarkistusraportin arviointi
4	Vaikutustenarviointi	Arvioidaan, onko jokaisesta ESC/RSC-tarkastuksesta, jota ei ole läpäisty määritetyllä tavalla, tehty vaikutusanalyysi ESC/RSC:hen kohdistuvista vaikutuksista, ja onko se kirjattu käyttäen lisäyksessä D olevaa mallia.	ESC/RSC-tarkistusraportin arviointi

([1]) Tähän sisältyvät viraston teknisessä asiakirjassa ESC/RSC tarkoitetut asiakirjat.

6.3 Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät

6.3.1 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien arviointimenettelyt*

Tässä luvussa käsitellään veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän EY-tarkastusvakuutusta ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän EY-tarkastusvakuutusta.

Ilmoitettu laitos tekee hakijan pyynnöstä veturi- tai ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmälle EY-tarkastuksen direktiivin (EU) 2016/797 liitteen IV mukaisesti.

Hakijan on pyydettävä veturi- tai ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän EY-tarkastusvakuutusta direktiivin (EU) 2016/797 15 artiklan 1 ja 9 kohdan mukaisesti.

EY-tarkastusvakuutuksen sisällön on oltava direktiivin (EU) 2016/797 15 artiklan 9 kohdan mukainen.

Arviointimenettely toteutetaan käyttämällä 6.3.2 kohdassa (Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskevat moduulit) mainittuja moduuleja.

Veturi- ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien EY-tarkastusvakuutukset sekä vaatimustenmukaisuustodistukset katsotaan riittäväksi osoitukseksi siitä, että osajärjestelmät ovat tässä YTE:ssä esitettyjen edellytysten mukaiset.

6.3.2 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskevat moduulit*

Kaikki jäljempänä esitetyt moduulit on eritelty päätöksessä 2010/713/EU.

6.3.2.1 Veturilaitteiden osajärjestelmä

Hakija voi veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän tarkastamiseksi valita jonkin seuraavista:

1) suunnittelu- ja kehitysvaihetta koskeva tyyppitarkastusmenettely (moduuli SB) yhdistettynä tuotantovaihetta koskevaan laadunhallintamenettelyyn (moduuli SD); tai

2) suunnittelu- ja kehitysvaihetta koskeva tyyppitarkastusmenettely (moduuli SB) yhdistettynä tuotteentarkastusmenettelyyn (moduuli SF); tai

3) täydellinen laadunvarmistus ja suunnittelun katselmusmenettely (moduuli SH1).

6.3.2.2 Ratalaitteiden osajärjestelmä

Hakija voi ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän tarkastamiseksi valita jonkin seuraavista:

1) yksikön tarkastusmenettely (moduuli SG); tai

2) suunnittelu- ja kehitysvaihetta koskeva tyyppitarkastusmenettely (moduuli SB) yhdistettynä tuotantovaihetta koskevaan laadunhallintamenettelyyn (moduuli SD); tai

3) suunnittelu- ja kehitysvaihetta koskeva tyyppitarkastusmenettely (moduuli SB) yhdistettynä tuotteentarkastusmenettelyyn (moduuli SF); tai

4) täydellinen laadunvarmistus ja suunnittelun katselmusmenettely (moduuli SH1).

6.3.2.3 Veturi- ja ratalaitteiden osajärjestelmiä koskevien moduulien käyttöehdot

Moduulin SB (tyyppitarkastus) 4.2 kohdan osalta vaaditaan suunnittelukatselmus.

Moduulin SH1 (täydellinen laadunvarmistus ja suunnittelutarkastus) 4.2 kohdan osalta vaaditaan erillinen tyyppitesti.

6.3.3 *Veturilaitteiden osajärjestelmän arviointiin sovellettavat vaatimukset*

Taulukossa 6.2.1 esitetään tarkastukset, jotka on suoritettava tarkastettaessa veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää, sekä perusparametrit, joita on noudatettava.

Valitusta moduulista riippumatta:

1) tarkastuksella on osoitettava, että veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä noudattaa perusparametreja, kun se liitetään kalustoyksikköön;

2) EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen soveltamisalaan kuuluvien yhteentoimivuuden osatekijöiden toimintoja ja suoritustasoa ei tarvitse tarkastaa uudelleen;

3) jo integroidun yhteentoimivuuden osatekijän eritelmien ylläpidon vuoksi tehty päivitys ei edellytä ilmoitetun laitoksen suorittamaa osajärjestelmän lisätarkastusta, jos yhteentoimivuuden osatekijän ilmoitettu laitos vahvistaa, että arvioitavan päivityksen vaikutus rajoittuu yhteentoimivuuden osatekijään ja jos osajärjestelmän päivitystä arvioiva YTM-arviointilaitos ei havaitse osajärjestelmän tasolla vaikutuksia.

Taulukko 6.2.1

Veturilaitteiden osajärjestelmän tai osaryhmien vaatimustenmukaisuuden arviointiin sovellettavat vaatimukset

Nro	Näkökohta	Mitä on arvioitava	Todisteet
1a	Yhteentoimivuuden osatekijöiden käyttö	Tarkastetaan, kuuluvatko kaikki osajärjestelmään liitettävät yhteentoimivuuden osatekijät EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen ja vastaavan todistuksen soveltamisalaan. Osajärjestelmä on tarkastettava tämän YTE:n vaatimusten mukaisella SIM-kortilla. Jos SIM-kortti vaihdetaan toiseen YTE:n mukaiseen korttiin, kyseessä ei ole osajärjestelmän muutos.	Asiakirjojen olemassaolo ja sisältö
1b		Tarkastetaan, vastaavatko yhteentoimivuuden osatekijöiden käytölle asetetut ehdot ja käyttörajoitukset osajärjestelmän ja ympäristön ominaisuuksia.	Asiakirjojen tarkastamisen avulla tehtävä analyysi
1c		Sellaisten yhteentoimivuuden osatekijöiden osalta, jotka on sertifioitu sellaisen ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n version perusteella, joka poikkeaa osajärjestelmän EY-tarkastuksessa käytettävästä versiosta, ja/tai sellaisen eritelmäkokonaisuuden perusteella, joka poikkeaa osajärjestelmän EY-tarkastuksessa käytettävistä eritelmistä, tarkastetaan, että todistus varmistaa edelleen osajärjestelmän täyttävän voimassa olevan YTE:n vaatimukset.	Asiakirjojen tarkastusten avulla tehtävä vaikutustenarviointi
2a	Yhteentoimivuuden osatekijöiden integroiminen osajärjestelmään	Tarkastetaan osajärjestelmän sisäisten liitäntöjen oikea asennus ja toiminta – 4.2.6 kohdassa esitetty perusparametri.	Eritelmien mukaiset tarkastukset
2b		Tarkastetaan, että täydentävät toiminnot (ei määritetty tässä YTE:ssä) eivät vaikuta pakollisiin toimintoihin.	Vaikutustenarviointi
2c		Tarkastetaan, että ETCS-tunnusten arvot ovat sallituissa rajoissa, ja, jos tätä tässä YTE:ssä vaaditaan, että niiden arvot ovat yksilölliset – 4.2.9 kohdassa esitetty perusparametri.	Suunnittelua koskevien eritelmien tarkastus

2d		Tarkastetaan, että osajärjestelmän ETCS-osalla on järjestelmätunniste. Jos järjestelmän tunnisteen toiminnallista tai toteutuksellista osaa muutetaan, tarkastetaan, vastaako muutos määritelmää – perusparametri 4.2.20.3.	Asiakirjojen tarkastaminen
3	Osien integroiminen osajärjestelmään	Tarkastetaan osajärjestelmän eri osien väliset liitännät ja niiden integrointi – taulukko 4.1 ja perusparametri 4.2.6.	Asiakirjojen tarkastusten avulla tehtävä vaikutustenarviointi
4a	Integroiminen liikkuvaan kalustoon	Tarkastetaan laitteiden asianmukainen asentaminen – 4.2.2, 4.2.4, 4.2.14 ja 4.2.18 kohdassa esitetyt perusparametrit ja laitteiden asentamiseen sovellettavat ehdot, jotka valmistaja määrittää.	Tarkastusten tulokset (perusparametreissa esitettyjen eritelmien ja valmistajan asennussääntöjen mukaisesti)
4b		Tarkastetaan, että veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä soveltuu liikkuvan kaluston ympäristöön – 4.2.16 kohdassa esitetty perusparametri.	Asiakirjojen tarkastus (tarkastetaan yhteentoimivuuden osatekijöistä ja mahdollisista integrointimenetelmistä annettujen todistusten yhdenmukaisuus liikkuvan kaluston ominaisuuksien kanssa)
4c		Tarkastetaan, että parametrit (esimerkiksi jarrutusta koskevat parametrit) on otettu asianmukaisesti huomioon ja että niiden arvot ovat sallituissa rajoissa.	Asiakirjojen tarkastus (tarkastetaan parametrien arvojen yhdenmukaisuus liikkuvan kaluston ominaisuuksien kanssa)
5a	Integrointi luokan B kanssa, riippuen veturilaitteiden ETCS:n ja luokan B liitännästä	Tarkastetaan, että standardoitu liitäntä STM on liitetty veturilaitteiden ETCS:ään YTE:n mukaisilla liitännöillä.	Ei testattavaa: yhteentoimivuuden osatekijän tasolla on jo suoritettu testejä vakiomuotoiselle liitännälle. sen toimintaa on testattu jo tarkastettaessa yhteentoimivuuden osatekijöiden integrointia osajärjestelmään
5b		Tarkastetaan, että veturilaitteiden ETCS:ssä toteutetut luokan B toiminnot – 4.2.6.1 kohdassa esitetty perusparametri – eivät siirtymien takia aseta täydentäviä vaatimuksia ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmälle.	Ei testattavaa: kaikki näkökohdat on testattu jo yhteentoimivuuden osatekijän tasolla

5c		Tarkastetaan, että erillinen luokan B laitteisto, jota ei ole liitetty veturilaitteiden ETCS:ään – 4.2.6.1 kohdassa esitetty perusparametri – ei siirtymien takia aseta täydentäviä vaatimuksia ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmälle.	Ei testattavaa: ei liitäntää ([1])
5d		Tarkastetaan, että erillinen luokan B laitteisto, joka on liitetty veturilaitteiden ETCS:ään käyttämällä (osittain) YTE:n vastaisia liitäntöjä – 4.2.6.1 kohdassa esitetty perusparametri –, ei siirtymien takia aseta täydentäviä vaatimuksia ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmälle. Tarkastetaan myös, että ETCS-toiminnot eivät häiriinny.	Vaikutusanalyysi asiakirjojen tarkastamisen ja integrointitestiraportin pohjalta
6a	Integroiminen ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin	Tarkastetaan, että eurobaliisisähkeet voidaan lukea (testin tarkoituksena on pelkästään tarkastaa, että antenni on asennettu asianmukaisesti; yhteentoimivuuden osatekijän tasolla jo tehtyjä testejä ei pidä toistaa) – 4.2.5 kohdassa esitetty perusparametri.	Testaus sertifioidulla eurobaliisilla: todisteena on kyky lukea sähke asianmukaisesti
6b		Tarkastetaan, että eurosilmukkasähkeet (tarvittaessa) voidaan lukea – 4.2.5 kohdassa esitetty perusparametri.	Testaus sertifioidulla eurosilmukalla: todisteena on kyky lukea sähke asianmukaisesti
6c		Tarkastetaan, että laitteet voivat käsitellä ääni- ja datapuhelua (tarvittaessa) RMR-taajuudella – perusparametri 4.2.5.	Testataan sertifioidulla RMR-verkolla; todisteena on kyky luoda, säilyttää ja katkaista yhteys
7a	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus)	Tarkastetaan, että laitteet täyttävät turvallisuusvaatimukset – 4.2.1 kohdassa esitetty perusparametri.	Riskien arviointia koskevassa yhteisessä turvallisuusmenetelmässä määritettyjen menettelyjen soveltaminen
7b		Tarkastetaan, että määrällistä luotettavuutta koskeva tavoite on saavutettu – 4.2.1 kohdassa esitetty perusparametri.	Laskelmat
7c		Tarkastetaan kunnossapitovaatimusten täyttyminen – 4.2.20.2 kohta.	Asiakirjojen tarkastaminen

8	Integroiminen ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin ja muihin osajärjestelmiin: testit tarkoitettua käyttöä edustavissa oloissa	Testataan osajärjestelmän käyttäytyminen niin monissa erilaisissa tarkoitettua käyttöä edustavissa oloissa kuin on kohtuudella mahdollista (esimerkiksi rataosuuden kaltevuus, junan nopeus, tärinä, ajovirta, sääolosuhteet sekä ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantotoiminnot). Testeillä on voitava osoittaa, että: 1) matkanmittaustoiminnot toimivat asianmukaisesti – 4.2.2 kohdassa esitetty perusparametri; 2) veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä soveltuu liikkuvan kaluston ympäristöön – 4.2.16 kohdassa esitetty perusparametri. Testeillä on myös lisättävä varmuutta siitä, ettei järjestelmähäiriöitä esiinny. Näiden testien soveltamisalaan eivät kuulu eri vaiheissa jo tehdyt testit: yhteentoimivuuden osatekijöille tehdyt testit ja osajärjestelmälle simuloidussa ympäristössä tehdyt testit otetaan kuitenkin huomioon. Ympäristöoloissa tehtäviä testejä ei tarvitse tehdä veturilaitteiden RMR-äänilaitteille. *Huom.* Todistuksessa on ilmoitettava, mitä oloja on testattu ja mitä standardeja on sovellettu.	Kertomukset testiajoista

([1]) Tässä yhteydessä siirtymien hallinnan arviointi toteutetaan kansallisten eritelmien mukaisesti.

6.3.3.1 ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuustarkastukset

Ilmoitetun laitoksen tehtävänä on varmistaa ESC/RSC-tarkastusraportin oikeellisuus ja täydellisyys osajärjestelmän osalta tämän kohdan vaatimusten mukaisesti.

Koska ESC/RSC-tarkastuksia ei vaadita taulukossa 6.2.1, niitä ei vaadita veturilaitteiden osajärjestelmän todistuksen myöntämiseen. Tällaista veturilaitteiden osajärjestelmää pidetään näin ollen yhteensopivana luokan A infrastruktuurien kanssa vain, jos teknisen yhteensopivuuden osoittamiseksi ei vaadita erityistä ESC-/RSC-tarkastusta (rataverkon haltija on määrittänyt ESC-EU-0:ksi tai RSC-EU-0:ksi RINF:ssä).

Taulukko 6.2.2

Ilmoitetun laitoksen suorittama veturilaitteiden osajärjestelmien ETCS- tai radiojärjestelmän yhteensopivuustarkistuksen arviointi

Nro	Näkökohta	Mitä on arvioitava	Todisteet
1	Tulosten saatavuus	Arvioidaan, viitataanko tarkastusraportissa ERA:n julkaisemassa teknisessä asiakirjassa ([1]) olevan ESC/RSC-tyyppien määritelmän mukaisiin tarkastuksiin. Arvioidaan, onko kaikki kyseisen ESC/RSC-tyypin vaaditut ESC/RSC-tarkastukset arvioitu.	ESC/RSC-tarkistusraportin arviointi
2	Tulosten saatavuus	Arvioidaan, osoittavatko ESC/RSC-tulokset jokaisen ESC/RSC-tarkistuksen osalta, läpäistiinkö ESC/RSC-tarkistus määritetyllä tavalla vai ei.	ESC/RSC-tarkistusraportin arviointi
3	Raportoidut yhteensopimattomuudet ja virheet	Arvioidaan, onko jokaisesta ESC/RSC-tarkastuksesta, jota ei ole hyväksytty määritetyllä tavalla, ilmoitettu ESC/RSC-tarkastusten aikana raportoidut yhteensopimattomuudet ja virheet.	ESC/RSC-tarkistusraportin arviointi
4	Vaikutustenarviointi	Arvioidaan, onko jokaisesta ESC/RSC-tarkastuksesta, jota ei ole hyväksytty määritetyllä tavalla, tehty vaikutusanalyysi ESC/RSC:hen kohdistuvista vaikutuksista, ja onko se kirjattu käyttäen lisäyksessä D olevaa mallia.	ESC/RSC-tarkistusraportin arviointi
5	Ehdot	Arvioidaan, viitataanko tarkastusraportissa kaikkiin ehtoihin.	ESC/RSC-tarkistusraportin arviointi
6	Yhteentoimivuuden osatekijää koskevien ESR/RSC-lausuntojen yhdentäminen	Arvioidaan, että jos ESC/RSC-lausunto perustuu yhteentoimivuuden osatekijää koskeviin ESC/RSC-lausuntoihin, sovelletaanko yhteentoimivuuden osatekijää koskevan ESC/RSC-lausunnon tuloksia kyseiseen osajärjestelmään.	ESC/RSC-tarkistusraportin arviointi

([1]) Tähän sisältyvät viraston teknisessä asiakirjassa ESC/RSC tarkoitetut asiakirjat.

Ilmoitetun laitoksen ei tule tarkastaa uudelleen sellaisia näkökohtia, jotka on jo katettu aiemmilla veturilaitteiden osajärjestelmiä koskevilla EY-tarkastusmenettelyillä tai yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevalla ESC/RSC-lausunnolla.

Direktiivin (EU) 2016/797 mukaisesti tätä arviointia suorittava ilmoitettu laitos voi olla eri laitos kuin ilmoitettu laitos, joka suorittaa veturilaitteiden osajärjestelmän EY-tarkastusmenettelyn, tai ilmoitettu laitos, joka suorittaa yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevan ESC/RSC-tarkastusraportin arvioinnin.

6.3.4 *Ratalaitteiden osajärjestelmän arviointia koskevat vaatimukset*

Tämän YTE:n mukaisesti tehtävillä arvioinneilla pyritään varmistamaan, että laitteet täyttävät 4 luvussa asetetut vaatimukset.

Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän ETCS-osan suunnittelun arviointia varten tarvitaan kuitenkin sovelluskohtaisia tietoja esimerkiksi seuraavista:

1) radan ominaisuudet, kuten radan kallistukset ja mäkien jyrkkyydet, etäisyydet, reittielementtien ja eurobaliisien/eurosilmukoiden sijainti sekä suojeltavat kohteet;

2) ETCS-järjestelmässä käsiteltävät merkinantodata ja -säännöt.

Tällä YTE:llä ei säädetä tarkastuksista, joiden avulla arvioidaan, ovatko sovelluskohtaiset tiedot asianmukaisia.

Valitusta moduulista riippumatta:

1) Taulukossa 6.3 esitetään tarkastukset, jotka on suoritettava tarkastettaessa ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää, sekä perusparametrit, joita on noudatettava;

2) toiminnot ja suoritustasot, jotka on tarkastettu jo yhteentoimivuuden osatekijöiden tasolla ja joita ei tarvitse tarkastaa uudelleen;

3) jo integroidun yhteentoimivuuden osatekijän eritelmien ylläpidon vuoksi tehty päivitys ei edellytä ilmoitetun laitoksen suorittamaa osajärjestelmän lisätarkastusta, jos yhteentoimivuuden osatekijän ilmoitettu laitos vahvistaa, että arvioitavan päivityksen vaikutus rajoittuu yhteentoimivuuden osatekijään ja jos osajärjestelmän päivitystä arvioiva YTM-arviointilaitos ei havaitse osajärjestelmän tasolla vaikutuksia.

Taulukko 6.3

Ratalaitteiden osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuden arviointiin sovellettavat vaatimukset

Nro	Näkökohta	Mitä on arvioitava	Todisteet
1a	Yhteentoimivuuden osatekijöiden käyttö	Tarkastetaan, että kaikista osajärjestelmään liitettävistä yhteentoimivuuden osatekijöistä on annettu EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus ja vastaava todistus.	Asiakirjojen olemassaolo ja sisältö
1b		Tarkastetaan, vastaavatko yhteentoimivuuden osatekijöiden käytölle asetetut ehdot ja käyttörajoitukset osajärjestelmän ja ympäristön ominaisuuksia.	Asiakirjojen tarkastusten avulla tehtävä vaikutustenarviointi
1c		Sellaisten yhteentoimivuuden osatekijöiden osalta, jotka on sertifioitu sellaisen ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n version perusteella, joka poikkeaa osajärjestelmän EY-tarkastuksessa käytettävästä versiosta, ja/tai sellaisen eritelmäkokonaisuuden perusteella, joka poikkeaa osajärjestelmän EY-tarkastuksessa käytettävistä eritelmistä, tarkastetaan, että todistus varmistaa edelleen voimassa olevan YTE:n vaatimusten täyttymisen.	YTE:ssä esitettyjen eritelmien ja yhteentoimivuuden osatekijöiden todistusten vertailun avulla tehtävä vaikutustenarviointi
2a	Yhteentoimivuuden osatekijöiden integroiminen osajärjestelmään *Huomautus*: vain ne, joilla on erityinen arviointi osajärjestelmän tasolla	Tarkastetaan, että osajärjestelmän sisäiset liitännät on asennettu asianmukaisesti ja että ne toimivat asianmukaisesti – 4.2.5 ja 4.2.7 kohdassa esitetyt perusparametrit ja valmistajan määrittämät ehdot. (Ei koske yhteentoimivuuden osatekijöiden akselilaskimia eikä radan merkkejä.)	Eritelmien mukaiset tarkastukset

2b		Tarkastetaan, että täydentävät toiminnot (ei määritetty tässä YTE:ssä) eivät vaikuta pakollisiin toimintoihin. (Ei koske yhteentoimivuuden osatekijöiden akselilaskimia eikä radan merkkejä.)	Vaikutustenarviointi
2c		Tarkastetaan, että ETCS-tunnusten arvot ovat sallituissa rajoissa, ja, jos tätä tässä YTE:ssä vaaditaan, että niiden arvot ovat yksilölliset – 4.2.9 kohdassa esitetty perusparametri. (Ei koske yhteentoimivuuden osatekijöiden akselilaskimia eikä radan merkkejä.)	Suunnittelua koskevien eritelmien tarkastus
2d		Koskee (vain) yhteentoimivuuden osatekijää ”akselinlaskin”: Yhteentoimivuuden osatekijän integrointi osajärjestelmään on tarkistettava: Tarkistetaan asiakirjan 4 luvun luettelonumero 77 taulukossa 16 ”vaatimustenmukaisuuden arviointi”. Tarkastetaan laitteiden asianmukainen asennus ja valmistajan ja/tai rataverkon haltijan määrittämät ehdot.	Asiakirjojen tarkastaminen
2e		Tarkastetaan, että osajärjestelmän ETCS-osalla on järjestelmätunniste. Jos järjestelmän tunnisteen toiminnallista tai toteutuksellista osaa muutetaan, tarkastetaan, vastaako muutos määritelmää – perusparametri 4.2.20.3.	Asiakirjojen tarkastaminen
3	Ratalaitteiden ohjaus- ja hallintalaitteet	Tarkastetaan, että merkkitauluja koskevat, tässä YTE:ssä määritellyt vaatimukset täyttyvät (ominaisuudet, infrastruktuuria koskevien vaatimusten täyttyminen (ulottuma, …), kuljettajan näkökenttää koskevat vaatimukset, yhteentoimivien radan merkkien sijoittaminen aiotun käyttötarkoituksen täyttämiseksi) – perusparametri 4.2.15.	Suunnitteluasiakirjat, testien tai YTE:n mukaisella liikkuvalla kalustolla tehtyjen testiajojen tulokset

4a	Integroiminen infrastruktuuriin	Tarkistetaan, että ETCS-, RMR- ja ATO-laitteet on asennettu oikein – perusparametrit 4.2.3, 4.2.4 ja 4.2.19 sekä valmistajan määrittämät asennusehdot.	Tarkastusten tulokset (perusparametreissa esitettyjen eritelmien ja valmistajan asennussääntöjen mukaisesti)
4b		Tarkastetaan, että ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä soveltuu ratalaitteiden ympäristöön – 4.2.16 kohdassa esitetty perusparametri.	Asiakirjojen tarkastus (tarkastetaan yhteentoimivuuden osatekijöistä ja mahdollisista integrointimenetelmistä annettujen todistusten yhdenmukaisuus ratalaitteiden ominaisuuksien kanssa)
5a	Integroiminen ratalaiteiden merkinantoon (ei koske junanilmaisuosaa)	Tarkastetaan, että kaikki sovelluksen edellyttämät toiminnot on toteutettu tässä YTE:ssä esitettyjen eritelmien mukaisesti – 4.2.3 kohdassa esitetty perusparametri.	Asiakirjojen tarkastus (hakijan laatima suunnittelueritelmä ja yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevat todistukset)
5b		Tarkastetaan, että parametrit on konfiguroitu asianmukaisesti (esimerkiksi eurobaliisisähkeet, RBC-viestit ja radan merkkien sijainnit).	Asiakirjojen tarkastus (parametrien arvoja verrataan ratalaitteiden ja merkinannon ominaisuuksiin)
5c		Tarkastetaan, että kaikki liitännät on asennettu asianmukaisesti ja että ne toimivat asianmukaisesti.	Suunnittelun tarkastus ja testit hakijan toimittamien tietojen mukaisesti
5d		Tarkastetaan, että ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä toimii asianmukaisesti sen ja ratalaitteiden merkinantolaitteiston liitäntöjen tietojen mukaisesti (esimerkiksi LEU luo eurobaliisisähkeet tai RBC luo viestin asianmukaisesti).	Suunnittelun tarkastus ja testit hakijan toimittamien tietojen mukaisesti
6a	Integroiminen veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin	Tarkastetaan RMR-kattavuus – perusparametri 4.2.4.	Mittaukset itse paikalla
6b		Tarkastetaan, että kaikki sovelluksen edellyttämät toiminnot on toteutettu tässä YTE:ssä esitettyjen eritelmien mukaisesti – 4.2.3, 4.2.4 ja 4.2.5 kohdassa esitetyt perusparametrit.	Raportit 6.1.2 kohdassa määritellyistä toiminnallisista testiskenaarioista ainakin kahden sertifioidun, eri tavarantoimittajilta peräisin olevan veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän osalta; kertomuksessa on ilmoitettava, mitä toiminnallisia testiskenaarioita on käytetty, mitä veturilaitteita on käytetty ja onko testit suoritettu laboratorioissa, testiradoilla vai todellisessa käytössä

7	Junanilmaisinjärjestelmien yhteensopivuus (lukuun ottamatta akselinlaskimia)	Tarkastetaan, että junanilmaisinjärjestelmät vastaavat tässä YTE:ssä asetettuja vaatimuksia – perusparametrit 4.2.10 ja 4.2.11. Tarkistetaan asiakirjan 4 luvun luettelonumero 77. Tarkastetaan laitteiden asianmukainen asennus ja valmistajan ja/tai rataverkon haltijan määrittämät ehdot.	Aiemmin asennettujen laitteiden yhteensopivuutta koskevat todisteet (käytössä olevien järjestelmien osalta); suoritetaan testejä uusien tyyppien standardien mukaisesti. Paikalla tehtävät mittaukset asennuksen asianmukaisuuden osoittamiseksi Laitteiden asennuksen asianmukaisuutta koskeva asiakirjojen tarkastaminen
8a	RAMS – Reliability (luotettavuus), Availability (käytettävyys), Maintainability (kunnossapidettävyys) ja Safety (turvallisuus) (junanilmaisinlaitteita lukuun ottamatta)	Tarkastetaan turvallisuusvaatimusten täyttyminen – perusparametri 4.2.1.1.	Riskien arviointia koskevassa yhteisessä turvallisuusmenetelmässä määritettyjen menettelyjen soveltaminen
8b		Tarkastetaan, että määrällistä luotettavuutta koskevat tavoitteet on saavutettu – perusparametri 4.2.1.2.	Laskelmat
8c		Tarkastetaan kunnossapitovaatimusten täyttyminen – 4.2.20.2 kohta.	Asiakirjojen tarkastaminen
9	Integroiminen veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin ja liikkuvaan kalustoon: testit tarkoitettua käyttöä edustavissa oloissa.	Testataan osajärjestelmän käyttäytyminen kohtuudella toteutettavissa olevissa useissa erilaisissa tarkoitettua käyttöä edustavissa oloissa (esimerkiksi junan nopeus, junien eri määrä rataosuudella ja sääolosuhteet). Testeillä on voitava osoittaa: 1) junanilmaisinjärjestelmien suoritustaso – perusparametrit 4.2.10 ja 4.2.11; 2) ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän soveltuvuus ratalaitteiden ympäristöön – perusparametri 4.2.16. Testeillä on myös lisättävä varmuutta siitä, ettei järjestelmävikoja esiinny. Näitä testejä ei tarvitse tehdä näkökohdista, joita on testattu jo muissa vaiheissa: yhteentoimivuuden osatekijöiden tasolla tehdyt testit ja osajärjestelmälle simuloidussa ympäristössä tehdyt testit otetaan kuitenkin huomioon. *Huom.* Todistuksessa on ilmoitettava, mitä oloja on testattu ja mitä standardeja on sovellettu.	Kertomukset testiajoista

10	ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuus	Ehdotetut ESC- ja RSC-tarkastukset kattavat vain YTE:n vaatimukset ja ovat eritelmien mukaisia – perusparametri 4.2.17.	Suunniteltujen ESC/RSC-tyyppien asiakirjatarkastus, jos ne ovat uusia tai muutettuja TAI ESC- ja RSC-tyyppien tekniset yhteensopivuustarkistukset julkaistaan viraston teknisessä asiakirjassa ESC/RSC ”voimassa olevina”, jos ne pysyvät muuttumattomina.

6.4 **Säännökset tapauksessa, jossa YTE:n vaatimuksia arvioidaan osittain**

6.4.1 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien osien arviointi*

Ilmoitettu laitos voi direktiivin (EU) 2016/797 15 artiklan 7 kohdan nojalla antaa osajärjestelmien tiettyjä osia koskevia EY-tarkastustodistuksia, jos tämä on sallittu asianomaisessa YTE:ssä.

Kuten tämän YTE:n 2.2 kohdassa (Soveltamisala) todetaan, rata- ja veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät koostuvat 4.1 kohdassa (Johdanto) määritellyistä osista, ja tämä jakso koskee ainoastaan näitä määriteltyjä osia.

EY-tarkastustodistus voidaan myöntää tässä YTE:ssä määritellylle kullekin osalle tai osien yhdistelmälle.

Valitusta moduulista riippumatta ilmoitettu laitos tarkastaa, että vaatimukset (oleelliset vaatimukset määritetään taulukossa 6.2.1) täyttyvät seuraavilta osin:

1) kyseinen osa; ja

2) sen liitännät osajärjestelmän muuttumattomiin osiin; ja

3) sen integrointi osajärjestelmän muuttumattomiin osiin.

Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän osalta: Ilmoitettujen elinten myöntämissä osien arvioinnin EY-todistuksissa on aina otettava huomioon jokin seuraavista vaihtoehdoista:

1) Junan ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän kaikki osat kattava EY-tarkastustodistus; tai

2) EY-tarkastustodistus kullekin seuraavista osien ryhmistä:

   a) junakulunvalvonnan, dataradioviestinnän ja automaattisen junanhallinnan osat; ja

   b) ääniradioviestintää koskeva osa.

EY-todistuksessa on ilmoitettava ja esitettävä todisteet kaikkien taulukossa 6.2.1 esitettyjen vaatimusten täyttymisestä sekä osien välisistä mahdollisista liitännöistä tai niiden puuttumisesta jollakin seuraavista tavoista:

1) liitännät toiseen osaan / osien ryhmään puuttuvat; tai

2) kun on kyse liitännöistä toiseen osaan / osien ryhmään, toisen osan / osaryhmän käyttöehtoja ja -rajoituksia ei ole.

   Kun on kyse liitännöistä, jotka edellyttävät tässä YTE:ssä taulukossa 6.2.1 määritettyjen vaatimusten mukaisia käyttöehtoja ja -rajoituksia sekä kyseiseen toiseen osaan / osien ryhmään kohdistuvia vientirajoituksia, tarvitaan EY-osajärjestelmätodistus; tai

3) jos osajärjestelmä koostuu vain yhdestä osasta / osien ryhmästä, osajärjestelmän tasoa koskevaa lisäarviointia ei tarvita, jos osan / osien ryhmän arviointi kattaa kaikki kyseistä osaa / osien ryhmää koskevat YTE:n vaatimukset. Tässä tapauksessa osan EY-tarkastustodistus korvaa osajärjestelmän EY-tarkastustodistuksen.

6.4.2 *Välivaiheen tarkastuslausuma*

Jos vaatimustenmukaisuutta arvioidaan hakijan määrittämien osajärjestelmien osalta, jotka eroavat taulukossa 4.1 sallituista osista, ja arviointimenettely poikkeaa tämän YTE:n 6.4.1 kohdassa (Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien osien arviointi) esitetystä menettelystä, voidaan antaa pelkästään välivaiheen tarkastuslausuma, tai jos tarkastusmenettelystä on suoritettu vain tietyt vaiheet, voidaan antaa ainoastaan välivaiheen tarkastuslausuma.

6.5 **Virheiden hallinta**

Jos testien ja/tai osajärjestelmän käyttöiän aikana todetaan poikkeamia aiotuista toiminnoista ja/tai suorituskyvystä, hakijoiden ja/tai toimijoiden on viipymättä ilmoitettava asiasta virastolle ja kyseisille ratalaitteiden osajärjestelmille tai kalustoyksiköille luvat myöntäneelle taholle direktiivin (EU) 2016/797 16 artiklassa vahvistettujen menettelyjen käynnistämiseksi. Mainitun direktiivin 16 artiklan 3 kohdan soveltamisen seurauksena:

1) jos poikkeama johtuu tämän YTE:n virheellisestä soveltamisesta taikka virheistä laitteiden suunnittelussa tai asentamisessa, asianomaisten todistusten hakijan on toteutettava tarvittavat korjaavat toimet ja (yhteentoimivuuden osatekijöiden ja/tai osajärjestelmien) todistukset, joihin tämä vaikuttaa, ja/tai asiaan kuuluvat tekniset asiakirjat sekä asiaan kuuluvat EY-vakuutukset on päivitettävä;

2) jos poikkeama johtuu tässä YTE:ssä tai siinä mainituissa eritelmissä olevista virheistä, käynnistetään direktiivin (EU) 2016/797 6 artiklassa vahvistettu menettely.

Hakijat ja/tai tavarantoimittajat voivat ottaa käyttöön oman ratkaisunsa todettuun virheeseen heti, kun virhettä koskeva muutospyyntö on validoitu asetuksen (EU) 2016/796 28 artiklan 2 kohdan mukaisessa muutostenhallintaprosessissa. Validointi on tehtävä kolmen kuukauden kuluessa siitä, kun täydelliset tiedot on toimitettu.

Havaittuun virheeseen voidaan soveltaa tällaista väliaikaista ratkaisua, joka ei vie rajoitteita toiseen osajärjestelmään, kunnes sovittu virheenkorjaus on hyväksytty ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n uudessa versiossa. Kun havaitun virheen ratkaisu on hyväksytty uudessa YTE:n versiossa, hakijoiden ja/tai tavarantoimittajien on sovellettava hyväksyttyä ratkaisua olemassa oleviin kalustoyksiköihin noudattaen seuraavista aikaisempaa:

a) jos virheenkorjauksen toteutukseen ei vaadita lupaa: seuraavan kerran, kun virheenkorjaus on taulukon B1.1 rivin 1 mukaan pakollista, ja joka tapauksessa ei ennen 1 päivää tammikuuta 2026;

b) jos virheenkorjauksen toteutukseen vaaditaan lupa: kun kalustoyksikön junakulunvalvontajärjestelmään (ETCS) tehdylle muutokselle annetaan seuraavan kerran uusi lupa;

c) kun järjestelmä seuraavan kerran päivitetään kalustoyksikön junakulunvalvontaosan seuraavaan versioon.

Huomautus: Niiden yhteentoimivuuden osatekijöiden osalta, joiden osalta 7.2.10.1 kohdan mukaan toimitettavista tiedoista seuraa se, ettei niillä ole vaikutusta turvallisuuteen, toimintaan ja yhteentoimivuuteen, päivitystä ei vaadita.

Virheenkorjaukset voivat vaikuttaa ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin ja veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiin. Virasto huolehtii siitä, että kaikki saadut tiedot käsitellään tehokkaasti, jotta näitä eritelmiä, testieritelmät mukaan luettuina, voidaan parantaa ja kehittää muutostenhallinnan käsittelymenettelyssä.

6.5.1 *EY-sertifikaattien sisältö*

Komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2019/250 ([15]) mukaisesti ilmoitettujen laitosten on kuvattava yhteentoimivuuden osatekijöiden ja osajärjestelmien käyttöä koskevat rajoitukset ja edellytykset asianomaisissa EY-todistuksissa.

Ilmoitettujen laitosten on koordinoitava viraston kanssa tapaa, jolla yhteentoimivuuden osatekijöiden ja osajärjestelmien virheitä, rajoituksia ja käyttöehtoja hallitaan asiaankuuluvissa EY-tarkastustodistuksissa ja niiden liitteenä olevissa teknisissä asiakirjoissa, asetuksen (EU) 2016/796 29 artiklan mukaisesti perustetussa työryhmässä.

([15]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2019/250, annettu 12 päivänä helmikuuta 2019, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2016/797 mukaisista rautateiden yhteentoimivuuden osatekijöitä ja osajärjestelmiä koskevien EY-vakuutusten ja -todistusten malleista, raideliikenteen kalustoyksikköjen hyväksyttyä tyyppiä koskevan vaatimustenmukaisuusvakuutuksen mallista ja osajärjestelmiä koskevista EY-tarkastusmenettelyistä sekä komission asetuksen (EU) N:o 201/2011 kumoamisesta (EUVL L 42, 13.2.2019, s. 9).

Ilmoitetun laitoksen antamassa liitteenä olevassa teknisessä asiakirjassa on käytettävä lisäyksessä D olevaa mallia.

6.5.2 *EY-vakuutusten sisältö*

Täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2019/250 mukaisesti yhteentoimivuuden osatekijöiden valmistajan tai osajärjestelmän hakijan on kuvattava EY-vaatimustenmukaisuus- tai tarkastusvakuutuksessa rajoitukset ja käyttöedellytykset.

Liitteenä olevissa teknisissä asiakirjoissa on käytettävä lisäyksessä D olevaa mallia.

7. OHJAUS-, HALLINTA- JA MERKINANTO-YTE:N TÄYTÄNTÖÖNPANO

7.1 **Johdanto**

Tässä luvussa määritetään tekniset toimenpiteet, joilla YTE pannaan täytäntöön, ja etenkin ehdot, joita sovelletaan siirryttäessä luokan A järjestelmiin.

On otettava huomioon, että YTE:n täytäntöönpanoa on joskus sovitettava yhteen muiden YTE:iden täytäntöönpanon kanssa.

7.2 **Yleisesti sovellettavat säännöt**

7.2.1 *Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien tai niiden osien parantaminen tai uudistaminen*

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien parantaminen tai uudistaminen voi 2.2 kohdassa (Soveltamisala) määritellyn mukaisesti koskea niiden mitä tahansa osaa tai kaikkia osia.

Tämän vuoksi ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien erilaisia osia voidaan parantaa tai uudistaa erikseen, jos yhteentoimivuus ei vaarannu.

Kunkin osan perusparametrit määritetään 4.1 kohdassa (Johdanto).

7.2.2 *Olemassa olevan veturilaitteiden osajärjestelmän muutokset*

Tässä kohdassa määritellään periaatteet, joita muutosta hallinnoivien tahojen ja luvan myöntäjien on sovellettava direktiivin (EU) 2016/797 15 artiklan 9 kohdassa, 21 artiklan 12 kohdassa ja liitteessä IV kuvatun EY-tarkastusmenettelyn mukaisesti. Tätä menettelyä täsmennetään täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 13, 15 ja 16 artiklassa ja päätöksessä 2010/713/EU.

Tätä kohtaa sovelletaan kaikkiin olemassa olevien veturilaitteiden osajärjestelmien tai veturilaitteiden osajärjestelmätyyppien muutoksiin, mukaan lukien uusimiset ja parantamiset. Sitä ei sovelleta muutoksiin, joihin sovelletaan täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 15 artiklan 1 kohdan a alakohtaa.

7.2.2.1 Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien muutosten hallintaa koskevat säännöt

1) Tämän YTE:n taulukossa 4.1 määritellyille osille ja veturilaitteiden osajärjestelmien perusparametreille, joita muutokset eivät koske, ei tarvitse tehdä tämän YTE:n mukaista vaatimustenmukaisuuden arviointia. Muutosta hallinnoivan tahon on toimitettava muutoksen vaikutuspiiriin kuuluvien osien ja perusparametrien luettelo.

2) Muutosta hallinnoivan tahon on ilmoitettava ilmoitetulle laitokselle kaikista muutoksista, jotka vaikuttavat osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen sovellettavan YTE:n vaatimusten perusteella ja jotka edellyttävät uusia tarkastuksia täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 15 ja 16 artiklan ja päätöksen 2010/713/EU mukaisesti ja soveltaen moduuleja SB, SD/SF tai SH1 EY-tarkastuksessa sekä tarvittaessa direktiivin (EU) 2016/797 15 artiklan 5 kohtaa. Muutosta hallinnoiva taho antaa nämä tiedot varustettuina asiaan kuuluvilla viitteillä olemassa olevaan EY-todistukseen liittyviin teknisiin asiakirjoihin.

3) Muutosta hallinnoivan tahon on perusteltava ja dokumentoitava, että sovellettavat vaatimukset ovat johdonmukaisia, ja ilmoitetun laitoksen on arvioitava se.

4) Muutokset, jotka vaikuttavat junan osajärjestelmän suunnittelun perusominaisuuksiin, määritellään taulukossa 7.1 (Suunnittelun perusominaisuudet), ja ne luokitellaan täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 15 artiklan 1 kohdan c tai d alakohdaksi, ja muutosta hallinnoiva taho luokittelee taulukon 7.1 (Suunnittelun perusominaisuudet) mukaisesti ne muutokset, jotka eivät vaikuta suunnittelun perusominaisuuksiin mutta liittyvät niihin, täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 15 artiklan 1 kohdan b alakohtaan.

5) Muutoksilla, jotka eivät ole edellä olevan 7.2.2.1 kohdan (4) alakohdassa tarkoitettuja muutoksia, ei katsota olevan vaikutusta suunnittelun perusominaisuuksiin. Muutosta hallinnoiva taho luokittelee muutokset täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 15 artiklan 1 kohdan a tai b alakohdan mukaisiksi.

Huom. Edellä 7.2.2.1 kohdan (4) alakohdassa ja tässä kohdassa tarkoitetut muutokset luokittelee muutosta hallinnoiva taho rajoittamatta direktiivin (EU) 2016/797 21 artiklan 12 kohdan b alakohdassa tarkoitettua turvallisuusarvion tekemisvaltuutusta.

6) Kaikki muutokset pysyvät sovellettavien YTE:iden ([16]) mukaisina luokittelustaan riippumatta.

Taulukko 7.1

Suunnittelun perusominaisuudet

1. YTE:n kohta	2. Asiaan kuuluvat suunnittelun perusominaisuudet	3. Muutokset, jotka eivät vaikuta suunnittelun perusominaisuuksiin täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 15 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti	4. Muutokset, jotka vaikuttavat suunnittelun perusominaisuuksiin mutta kuuluvat hyväksyttävien parametrien piiriin, luokitellaan täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 15 artiklan 1 kohdan c alakohdan mukaisiksi	5. Muutokset, jotka vaikuttavat suunnittelun perusominaisuuksiin eivätkä kuulu hyväksyttävien parametrien piiriin, luokitellaan täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 15 artiklan 1 kohdan d alakohdan mukaisiksi
4.2.2 Veturilaitteiden ETCS-toiminnot	Veturilaitteiden ETCS ja CCS YTE:n lisäyksen A eritelmäkokonaisuus	Ei sovelleta	Ei sovelleta	Käytetään toista lisäyksen A eritelmäkokonaisuutta
	Laillisesti toimivien ETCS-järjestelmäversioiden rakenne	Ei sovelleta	Ei sovelleta	ETCS-järjestelmän asentaminen tai käytön aloittaminen Laillisesti toimivien ETCS-järjestelmäversioiden rakenteen muuttaminen lisäyksessä A olevien eritelmien joukosta

([16]) Viraston ohjeen 2017/3 mukaisesti tilanteessa, jossa muutoksen jälkeen ei tarvita uutta käyttöönottolupaa, sovellettava YTE vastaa alkuperäisen sertifioinnin yhteydessä käytettyä YTE:tä. Jos uusi käyttöönottolupa tarvitaan, sovellettava YTE vastaa uusinta YTE:tä.

	Veturilaitteiden ETCS	Kaikki 7.2.2.2 kohdan ehdot täyttyvät (toteutuksellisen tunnisteen muutos)	Ei sovelleta	Kaikki 7.2.2.2 kohdan ehdot eivät täyty (toiminnallisen tunnisteen muutos)
	Junakokonaisuutta koskevien tietojen hallinta (ei kuljettajalta)	Ei sovelleta	Junan eheyttä valvovan laitteiston lisääminen tai poistaminen	Ei sovelleta
	Radalle ja SIL-tasolle pääsyyn tarvittavat tiedot turvallisesta pituudesta	Ei sovelleta	Turvallista pituutta koskevien tietojen lisääminen tai poistaminen	Ei sovelleta
4.2.17.1 ETCS-järjestelmien yhteensopivuus	ETCS-järjestelmien yhteensopivuus	Ei sovelleta	Sellaisen ESC-lausunnon lisääminen tai poistaminen, joka täyttää kaikki 7.2.2.4 kohdassa asetetut edellytykset	Sellaisen ESC-lausunnon lisääminen tai poistaminen, joka ei täytä kaikkia 7.2.2.4 kohdassa asetettuja edellytyksiä
4.2.4 Rautateiden viestintätoiminnot – RMR 4.2.4.2.1 GSM-R-ääniviestintäsovellukset ja käyttöön liittyvät viestintäsovellukset	GSM-R-ääniradio junassa ja sen perusversio	Sellaisen muun perusversion käyttäminen, joka täyttää kaikki 7.2.2.3 kohdassa asetetut edellytykset	Ei sovelleta	Ohjaamon GSM-R-radion asentaminen tai käytön aloittaminen Sellaisen muun perusversion käyttäminen, joka ei täytä kaikkia 7.2.2.3 kohdassa asetettuja edellytyksiä
	GSM-R-tekniikkaan perustuvan ääniviestinnän ja käyttöön liittyvän viestinnän käyttöönotto	Kaikki 7.2.2.3 kohdan ehdot täyttyvät (toteutuksellisen tunnisteen muutos)	Ei sovelleta	Kaikki 7.2.2.3 kohdan ehdot eivät täyty (toiminnallisen tunnisteen muutos)
	GSM-R Ääni-SIM-kortin tuki, ryhmätunnus 555	Ei sovelleta	Muutetaan SIM-kortin tuki, ryhmätunnus 555	Ei sovelleta
4.2.17.3 ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuus	Ääniradiojärjestelmän yhteensopivuus	Ei sovelleta	Sellaisen RSC-lausunnon lisääminen tai poistaminen, joka täyttää kaikki 7.2.2.4 kohdassa asetetut edellytykset	Sellaisen RSC-lausunnon lisääminen tai poistaminen, joka ei täytä kaikkia 7.2.2.4 kohdassa asetettuja edellytyksiä

4.2.4 Rautateiden viestintätoiminnot – RMR 4.2.4.3.1.1 GSM-R-dataviestintä ETCS:ää varten	GSM-R-dataradioviestintä junassa ja sen perusversio	Sellaisen muun perusversion käyttäminen, joka täyttää kaikki 7.2.2.3 kohdassa asetetut edellytykset	Ei sovelleta	GSM-R EDOR-järjestelmän asentaminen tai käytön aloittaminen Sellaisen muun perusversion käyttäminen, joka ei täytä kaikkia 7.2.2.3 kohdassa asetettuja edellytyksiä
	GSM-R-dataviestintä ETCS:n ja ATO:n käyttöönottoa varten	Kaikki 7.2.2.3 kohdan ehdot täyttyvät (toteutuksellisen tunnisteen muutos)	Ei sovelleta	Kaikki 7.2.2.3 kohdan ehdot eivät täyty (toiminnallisen tunnisteen muutos)
4.2.4.3.2.1 GSM-R-dataviestintä ATO:ta varten				
4.2.17.3 ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuus	Dataradiojärjestelmän yhteensopivuus	Ei sovelleta	Sellaisen RSC-lausunnon lisääminen tai poistaminen, joka täyttää kaikki 7.2.2.4 kohdassa asetetut edellytykset	Sellaisen RSC-lausunnon lisääminen tai poistaminen, joka ei täytä kaikkia 7.2.2.4 kohdassa asetettuja edellytyksiä
4.2.4 Rautateiden viestintätoiminnot – RMR 4.2.4.1.1 GSM-R-perusviestintätoiminto	Ääni-SIM-kortti, GSM-R-kotiverkko	Ei sovelleta	YTE:n mukaisen GSM-R-SIM-kortin korvaaminen toisella YTE:n mukaisella GSM-R-SIM-kortilla, joka käyttää muuta GSM-R-kotiverkkoa	Ei sovelleta
	Data-SIM-kortti, GSM-R-kotiverkko	Ei sovelleta	YTE:n mukaisen GSM-R-SIM-kortin korvaaminen toisella YTE:n mukaisella GSM-R-SIM-kortilla, joka käyttää muuta GSM-R-kotiverkkoa	Ei sovelleta
4.2.18 Veturilaitteiden ATO-toiminnot	Veturilaitteiden ATO-järjestelmän versio	Ei sovelleta	Sellaisen ATO-järjestelmän version muuttaminen, joka täyttää kaikki 7.2.2.3 kohdassa asetetut edellytykset	Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän ATO-osan lisääminen tai poistaminen; ATO:n käytön aloittaminen. Tai sellaisen ATO-järjestelmän version muuttaminen, joka ei täytä kaikkia 7.2.2.3 kohdassa asetettuja edellytyksiä.

	Veturilaitteiden ATO:n käyttöönotto	Kaikki 7.2.2.3 kohdan ehdot täyttyvät (toteutuksellisen tunnisteen muutos)	Ei sovelleta	Kaikki 7.2.2.3 kohdan ehdot eivät täyty (toiminnallisen tunnisteen muutos)
7.2.5 Aiempien sukupolvien järjestelmät	Asennetut luokan B tai muut vanhat junakulunvalvonta-, ohjaus- ja varoitusjärjestelmät (järjestelmä ja tarvittaessa versio)	Luokan B järjestelmän vaatimukset ovat kunkin jäsenvaltion vastuulla	Luokan B järjestelmän vaatimukset ovat kunkin jäsenvaltion vastuulla	Lisätään tai poistetaan luokan B junakulunvalvontajärjestelmät Luokan B järjestelmän vaatimukset ovat kunkin jäsenvaltion vastuulla
	Asennetut luokan B tai muut vanhat radiojärjestelmät (järjestelmä ja tarvittaessa versio)	Luokan B järjestelmän vaatimukset ovat kunkin jäsenvaltion vastuulla	Luokan B järjestelmän vaatimukset ovat kunkin jäsenvaltion vastuulla	Lisätään tai poistetaan luokan B aiemman sukupolven radiojärjestelmät Luokan B järjestelmän vaatimukset ovat kunkin jäsenvaltion vastuulla

7) EY-tarkastustodistuksen saamiseksi ilmoitettu laitos voi viitata seuraaviin asiakirjoihin:

a) alkuperäinen EY-tarkastustodistus suunnittelun niistä osista, jotka ovat ennallaan tai joiden muutokset eivät vaikuta osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen, jos se on edelleen voimassa;

b) osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen EY-tarkastustodistuksessa käytetyn YTE:n vaatimusten perusteella vaikuttavia suunnittelun muuttuneita osajärjestelmiä koskevan alkuperäisen EY-todistuksen muutokset.

8) Muutosta hallinnoivan tahon on joka tapauksessa varmistettava, että EY-todistukseen liittyvät tekniset asiakirjat ovat asianmukaisesti päivitetyt.

9) EY-todistukseen liittyviin päivitettyihin teknisiin asiakirjoihin viitataan vaatimukset täyttävän muutetun tyypin mukaiseksi todetun veturilaitteiden osajärjestelmän muutosta hallinnoivan tahon antamaan EY-tarkastusvakuutukseen liitetyissä teknisissä asiakirjoissa.

7.2.2.2 Ehdot veturilaitteiden ETCS-toimintojen muutokselle, joka ei vaikuta suunnittelun perusominaisuuksiin

1) Tavoiteltu toiminto ([17]) pysyy ennallaan tai on saatettu tilaan, jota siltä odotettiin jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä. Tavoiteltua toimintoa pidetään muuttumattomana sovellettaessa 7.2.10 kohdassa kuvattua eritelmien ylläpitoprosessia (virheenkorjausprosessi), johon sisältyy virhekorjausten tai lieventävien toimenpiteiden toteuttaminen.

([17]) Tavoiteltu toiminto tarkoittaa ETCS-toimintoa, joka on arvioitu osajärjestelmän EY-todistuksessa. Viraston julkaisemissa teknisissä lausunnoissa, joissa korjataan YTE:n virheitä, katsotaan määriteltävän jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä odotettu toiminnallisuuden tila.

2) Turvallisuuden ja teknisen yhteensopivuuden kannalta merkitykselliset liitännät pysyvät ennallaan tai on saatettu tilaan, jota niiltä odotettiin jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä.

3) Turvallisuusarvion (esimerkiksi turvallisuus standardin EN 50126 mukaisesti) pysyy ennallaan.

4) Muutoksen vuoksi ei ole lisätty uusia turvallisuuteen liittyviä rajoitteita (SRAC) eikä yhteentoimivuuden rajoituksia.

5) Edellä 4.2.1 kohdassa määritelty arviointilaitos (YTM:n riskien arviointi) on tehnyt riippumattoman arvion hakijan riskiarviosta, jossa hakija on esittänyt, että muutos ei heikennä turvallisuutta. Hakijan esitykseen on sisällyttävä todisteet siitä, että muutos todella korjaa alkuperäiset toiminnallisuuden puutteiden syyt.

6) Muutoksen tyypin mukaan:

a) Jos muutos tehdään tuotevirheen vuoksi: Muutos tehdään ilmoitetun laitoksen hyväksymässä laadunhallintajärjestelmässä. Muiden moduulien osalta on osoitettava, että tehty tarkastus pysyy voimassa ([18]).

b) Jos muutos tehdään eritelmien ylläpitoprosessin vuoksi (lisäyksen A taulukossa A 2 on päivitetyt eritelmät virheenkorjauksen kuvauksineen): tarvitaan päivitetty suunnittelun EY-tarkastustodistus tai EY-tyyppitarkastustodistus yhteentoimivuuden osatekijöille tai osajärjestelmälle virheenkorjauksen yhteydessä. Tässä tapauksessa sovelletaan 6.3.3 kohdan (3) alakohdan säännöksiä.

7) Yksilöllisen konfiguraation hallinnassa määritellään ”järjestelmätunniste” (4.2.20.3 kohdan mukaisesti), ja järjestelmätunnisteen ”toiminnallinen tunniste” on ennallaan muutoksen jälkeen.

8) Muutos on osa täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 5 artiklassa edellytettyä konfiguraation hallintaa.

7.2.2.3 Ehdot junan viestintätoimintojen tai veturilaitteiden ATO-toimintojen muutokselle, joka ei vaikuta suunnittelun perusominaisuuksiin

1) Tavoiteltu toiminto ([19]) pysyy ennallaan tai on saatettu tilaan, jota siltä odotettiin jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä. Tavoiteltua toimintoa pidetään muuttumattomana sovellettaessa 7.2.10 kohdassa kuvattua eritelmien ylläpitoprosessia (virheenkorjausprosessi), johon sisältyy joko virhekorjausten toteuttaminen tai lieventävien toimenpiteiden toteuttaminen.

2) Teknisen yhteensopivuuden kannalta merkitykselliset liitännät pysyvät ennallaan tai on saatettu tilaan, jota niiltä odotettiin jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä.

3) Muutoksen tyypin mukaan:

a) Jos muutos tehdään tuotevirheen vuoksi: Muutos tehdään ilmoitetun laitoksen hyväksymässä laadunhallintajärjestelmässä. Muiden moduulien osalta on osoitettava, että tehty tarkastus pysyy voimassa ([20]).

([18]) Kaikki muutoksen edellyttämät toimet, jotka tehdään ilmoitetun laitoksen hyväksymän laadunhallintajärjestelmän ulkopuolella, voivat vaatia ilmoitetun laitoksen tekemiä lisätarkastuksia tai testauksia.

([19]) Tavoiteltu toiminto tarkoittaa viestintätoimintoa, joka on arvioitu osajärjestelmän EY-todistuksessa. Viraston julkaisemissa teknisissä lausunnoissa ja eritelmien julkaisujen sisältämissä virheenkorjauksissa, joissa korjataan YTE:n virheitä, katsotaan määriteltävän jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä odotettu toiminnallisuuden tila.

([20]) Kaikki muutoksen edellyttämät toimet, jotka tehdään ilmoitetun laitoksen hyväksymän laadunhallintajärjestelmän ulkopuolella, voivat vaatia ilmoitetun laitoksen tekemiä lisätarkastuksia tai testauksia.

b) Jos muutos tehdään eritelmien ylläpitoprosessin vuoksi (lisäyksen A taulukossa A 2 on päivitetyt eritelmät virheenkorjauksen kuvauksineen): tarvitaan päivitetty suunnittelun EY-tarkastustodistus tai EY-tyyppitarkastustodistus yhteentoimivuuden osatekijöille tai osajärjestelmälle virheenkorjauksen yhteydessä. Tässä tapauksessa sovelletaan 6.3.3 kohdan (3) alakohdan säännöksiä.

4) Muutos on osa täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 5 artiklassa edellytettyä konfiguraation hallintaa.

7.2.2.4 Ehdot veturilaitteiden ETCS- tai radiojärjestelmän yhteensopivuuteen liittyvälle osajärjestelmän muutokselle, joka ei vaikuta suunnittelun perusominaisuuksiin

1) Turvallisuuteen liittyviä rajoitteita (SRAC) tai yhteentoimivuuden rajoituksia, jotka liittyvät tekniseen yhteensopivuuteen verkon kanssa, ei ole lisätty tai poistettu ESC- tai RSC-lausunnon lisäämisen tai poistamisen vuoksi.

2) Tekniseen yhteensopivuuteen rataverkon kanssa liittyviä yhteentoimivuuden rajoituksia (rajoituksia tai käyttöehtoja) ei ole lisätty tai poistettu ESC- tai RSC-lausunnon vuoksi.

7.2.3 *Ratalaitteiden nykyisen osajärjestelmän parantaminen tai uudistaminen*

Tässä kohdassa määritellään periaatteet, joita muutosta hallinnoivien tahojen ja luvan myöntäjien on sovellettava direktiivin (EU) 2016/797 15 artiklan 9 kohdassa ja 18 artiklan 6 kohdassa sekä päätöksessä 2010/713/EU kuvatun EY-tarkastusmenettelyn mukaisesti.

7.2.3.1 Ratalaitteiden nykyisten ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien parantamista tai uudistamista koskevat säännöt

Parannettaessa tai uudistettaessa EY-tarkastustodistuksen saaneita ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä sovelletaan seuraavia sääntöjä:

1) Muutokset edellyttävät uutta käyttöönottolupaa, jos ne vaikuttavat taulukossa 7.2 määriteltyihin perusparametreihin.

Taulukko 7.2

Ratalaitteiden perusparametrien muutokset, jotka edellyttävät uutta käyttöönottolupaa

Perusparametri		Muutos, joka edellyttää uutta käyttöönottolupaa
4.2.3	Ratalaitteiden ETCS-toiminnot	Kaikki 7.2.3.2 kohdan ehdot eivät täyty
4.2.4 4.2.4.2	Rautateiden viestintätoiminnot – RMR Ääniviestintäsovellukset ja käyttöön liittyvät viestintäsovellukset	Kaikki 7.2.3.3 kohdan ehdot eivät täyty
4.2.4 4.2.4.3	Rautateiden viestintätoiminnot – RMR Dataviestintäsovellukset ETCS:ää ja ATO:ta varten	Kaikki 7.2.3.3 kohdan ehdot eivät täyty
4.2.19	Ratalaitteiden ATO-toiminnot	Kaikki 7.2.3.3 kohdan ehdot eivät täyty

2) Muutoksia saa käsitellä vain arvioimalla uudelleen muutokset, jotka vaikuttavat osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen EY-tarkastuksessa käytetyn sovellettavan YTE:n vaatimusten perusteella. Muutosta hallinnoivan tahon on perusteltava ja dokumentoitava, että sovellettavat vaatimukset ovat johdonmukaisia, ja ilmoitetun laitoksen on arvioitava se.

3) Muutosta hallinnoivan tahon on ilmoitettava ilmoitetulle laitokselle kaikista muutoksista, jotka voivat vaikuttaa osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen sovellettavan YTE:n vaatimusten tai todistuksen voimassaoloehtojen perusteella.

Muutosta hallinnoiva taho antaa nämä tiedot varustettuina asiaan kuuluvilla viitteillä olemassa olevaan EY-todistukseen liittyviin teknisiin asiakirjoihin.

4) Ilmoitettu laitos laatii EY-todistuksen, jossa huomioidaan YTE:n vaatimustenmukaisuuteen vaikuttavat muutokset. EY-todistuksen saamiseksi ilmoitettu laitos voi viitata seuraaviin asiakirjoihin:

a) alkuperäinen EY-todistus suunnittelun niistä osista, jotka ovat ennallaan tai joiden muutokset eivät vaikuta osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen, jos se on edelleen voimassa;

b) osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen EY-tarkastuksessa käytetyn YTE:n vaatimusten perusteella vaikuttavia suunnittelun muuttuneita osajärjestelmiä koskeva uusi EY-tarkastustodistus (alkuperäisen todistuksen muuttamiseksi).

5) Muutosta hallinnoivan tahon on joka tapauksessa varmistettava, että EY-todistukseen liittyvät tekniset asiakirjat ovat asianmukaisesti päivitetyt.

6) Konfiguraation hallinnalla tarkoitetaan järjestelmällistä organisatorista, teknistä ja hallinnollista prosessia, joka on toiminnassa ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän koko elinkaaren ajan ja jolla varmistetaan, että dokumentaation johdonmukaisuus ja muutosten jäljitettävyys vahvistetaan ja niitä pidetään yllä, jotta

a) asiaa koskevan unionin lainsäädännön ja kansallisten sääntöjen vaatimukset täyttyvät;

b) muutoksia valvotaan ja ne dokumentoidaan joko tekniseen asiakirja-aineistoon tai myönnettyyn lupaan liitettyyn asiakirja-aineistoon;

c) tiedot pidetään ajan tasalla ja oikeina;

d) asianomaisille osapuolille ilmoitetaan muutoksista vaatimusten mukaisesti.

7.2.3.2 Ratalaitteiden ETCS-toiminnon parantamista tai uudistamista koskevat ehdot, joiden jääminen täyttymättä edellyttää uutta käyttöönottolupaa

1) Perusparametrin 4.2.3 tavoiteltu toiminto ([21]) pysyy ennallaan tai on saatettu tilaan, jota siltä odotettiin jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä. Tavoiteltua toimintoa pidetään muuttumattomana sovellettaessa 7.2.10 kohdassa kuvattua eritelmien ylläpitoprosessia (virheenkorjausprosessi), johon sisältyy virhekorjausten toteuttaminen tai lieventävien toimenpiteiden toteuttaminen.

2) Turvallisuuden ja teknisen yhteensopivuuden kannalta merkitykselliset perusparametrin 4.2.3 liitännät pysyvät ennallaan tai on saatettu tilaan, jota niiltä odotettiin jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä.

3) Turvallisuusarvion tulos (esimerkiksi turvallisuus standardin EN 50126 mukaisesti) pysyy ennallaan.

4) Muutoksen vuoksi ei ole lisätty uusia turvallisuuteen liittyviä rajoitteita (SRAC) eikä yhteentoimivuuden rajoituksia.

5) Jos 4.2.1 kohdassa niin edellytetään, arviointilaitos (YTM:n riskien arviointi) on tehnyt riippumattoman arvion hakijan riskiarviosta, jossa hakija on esittänyt, että muutos ei heikennä turvallisuutta. Jos muutos johtuu tuotevirheestä, hakijan on esitettävä todisteet siitä, että muutos todella korjaa tuotevirheen syyt.

([21]) Tavoiteltu toiminto tarkoittaa ETCS-toimintoa, joka on arvioitu osajärjestelmän EY-todistuksessa. Viraston julkaisemissa teknisissä lausunnoissa ja eritelmien julkaisujen sisältämissä virheenkorjauksissa, joissa korjataan YTE:n virheitä, katsotaan määriteltävän jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä odotettu toiminnallisuuden tila.

6) Muutoksen tyypin mukaan:

a) jos muutos tehdään tuotevirheen vuoksi: Muutos tehdään ilmoitetun laitoksen hyväksymässä laadunhallintajärjestelmässä. Muiden moduulien osalta on osoitettava, että tehty tarkastus pysyy voimassa ([22]);

b) jos muutos tehdään eritelmien ylläpitoprosessin vuoksi (lisäyksen A taulukossa A 2 on päivitetyt eritelmät virheenkorjausratkaisun kuvauksineen): tarvitaan päivitetty EY-todistus yhteentoimivuuden osatekijöille tai osajärjestelmälle virheenkorjauksen yhteydessä. Tässä tapauksessa sovelletaan 6.3.4 kohdan (3) alakohdan säännöksiä.

7) Yksilöllisen konfiguraation hallinnassa määritellään ”järjestelmätunniste” (4.2.20.3 kohdan mukaisesti), ja järjestelmätunnisteen ”toiminnallinen tunniste” on ennallaan muutoksen jälkeen.

8) Muutoksen on oltava osa 7.2.1b.1.7 kohdassa määriteltyä konfiguraation hallintaa.

7.2.3.3 Ratalaitteiden rautateiden viestintätoiminnon tai ratalaitteiden ATO-toiminnon parantamista tai uudistamista koskevat ehdot, joiden jääminen täyttymättä edellyttää uutta käyttöönottolupaa

1) Perusparametrien 4.2.4.2, 4.2.4.3 ja 4.2.19 tavoiteltu toiminto ([23]) pysyy ennallaan tai on saatettu tilaan, jota siltä odotettiin jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä. Tavoiteltua toimintoa pidetään muuttumattomana sovellettaessa 7.2.10 kohdassa kuvattua eritelmien ylläpitoprosessia (virheenkorjausprosessi), johon sisältyy joko virhekorjausten toteuttaminen tai lieventävien toimenpiteiden toteuttaminen.

2) Turvallisuuden ja teknisen yhteensopivuuden kannalta merkitykselliset perusparametrien 4.2.4.2, 4.2.4.3 ja 4.2.19 liitännät pysyvät ennallaan tai on saatettu tilaan, jota niiltä odotettiin jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä.

3) Muutoksen tyypin mukaan:

a) jos muutos tehdään tuotevirheen vuoksi: Muutosta tehtäessä noudatetaan ilmoitetun laitoksen hyväksymää laatujärjestelmää (esimerkiksi moduulien CH1, SH1, CD tai SD mukaisesti). Muiden moduulien (esimerkiksi CF, SF tai SG) osalta on osoitettava, että tehty tarkastus pysyy voimassa ([24]);

b) jos muutos tehdään eritelmien ylläpitoprosessin vuoksi (lisäyksen A taulukossa A 2 on päivitetyt eritelmät virheenkorjausratkaisun kuvauksineen): tarvitaan päivitetty EY-todistus yhteentoimivuuden osatekijöille tai osajärjestelmälle virheenkorjauksen yhteydessä. Tässä tapauksessa sovelletaan 6.3.4 kohdan (3) alakohdan säännöksiä.

4) Muutoksen on oltava osa 7.2.3.1 kohdan (6) alakohdassa määriteltyä konfiguraation hallintaa.

7.2.3.4 Vaikutus tekniseen yhteensopivuuteen veturi- ja ratalaitteissa olevien ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien osien välillä

Rataverkon haltijoiden on varmistettava, että muutokset olemassa oleviin ratalaitteiden osajärjestelmiin mahdollistavat käytössä olevien veturilaitteiden YTE:n mukaisten ([25]) osajärjestelmien käytön jatkamisen liikennöitäessä kyseisillä radoilla.

([22]) Kaikki muutoksen edellyttämät toimet, jotka tehdään ilmoitetun laitoksen hyväksymän laadunhallintajärjestelmän ulkopuolella, voivat vaatia ilmoitetun laitoksen tekemiä lisätarkastuksia tai testauksia päätöksen 2010/713/EU mukaisesti.

([23]) Tavoiteltu toiminto tarkoittaa viestintätoimintoa, joka on arvioitu osajärjestelmän EY-todistuksessa. Viraston julkaisemissa teknisissä lausunnoissa, joissa korjataan YTE:n virheitä, katsotaan määriteltävän jo alkuperäisen sertifioinnin tai lupamenettelyn yhteydessä odotettu toiminnallisuuden tila.

([24]) Kaikki muutoksen edellyttämät toimet, jotka tehdään ilmoitetun laitoksen hyväksymän laadunhallintajärjestelmän ulkopuolella, voivat vaatia ilmoitetun laitoksen tekemiä lisätarkastuksia tai testauksia.

([25]) Veturilaitteiden osajärjestelmiä, joihin sovelletaan käyttöehtoja tai -rajoituksia tai joissa on havaitsemattomia vikoja, ei pidetä tämän kohdan sääntöjen mukaisina.

Tätä vaatimusta ei sovelleta, jos muutokset johtuvat ratalaitteiden uuden tason sovelluksen käyttöönotosta, 7.2.9.1 kohdan (1) ja (4) alakohdassa määritellyistä vaatimuksista tai yhteensopimattoman sovelluksen vaatimuksista (esimerkiksi muutos M_VERSION uuteen X:ään, 7.4.2.4 kohdan mukaisesti).

7.2.4 *EY-tyyppitarkastustodistukset tai suunnittelun tarkastustodistukset*

7.2.4.1 Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä

7.2.4.1.1 *Määritelmät*

1) Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän alkuarviointikehys

Alkuarviointikehys on ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskeva YTE, jota sovelletaan suunnitteluvaiheen alussa, kun hakija tekee sopimuksen veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän osalta ilmoitetun laitoksen kanssa.

2) Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän sertifiointikehys

Sertifiointikehys on CCS YTE, jota sovelletaan EY-tyyppitarkastustodistuksen tai suunnittelun tarkastustodistuksen myöntämisajankohtana. Se on suunnitteluvaiheessa voimaan tullut alkuarviointikehys, jota on muutettu YTE:iden tarkistuksilla ja jota sovelletaan lisäyksessä B kuvatun siirtymäjärjestelyn mukaisesti.

3) Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän suunnitteluvaihe

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän suunnitteluvaihe alkaa, kun hakija tekee sopimuksen EY-tarkastuksesta vastaavan ilmoitetun laitoksen kanssa, ja päättyy, kun EY-tyyppitarkastustodistus tai suunnittelun tarkastustodistus annetaan.

Suunnitteluvaihe kattaa kalustoyksikkötyyppiin integroidun ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän sekä yhden tai useamman tyyppivariantin ja tyyppiversion. Kaikkien tyyppivarianttien ja tyyppiversioiden suunnitteluvaiheen katsotaan alkavan samaan aikaan kuin päätyypin suunnitteluvaiheen.

4) Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän tuotantovaihe

Tuotantovaihe on ajanjakso, jonka aikana veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä voidaan saattaa markkinoille voimassa olevaan EY-tyyppitarkastustodistukseen tai suunnittelun tarkastustodistukseen viittaavan EY-tarkastusvakuutuksen perusteella.

5) Käytössä oleva kalustoyksikkö

Kalustoyksikkö on käytössä, kun sen rekisteröinti on rekisteröity kansalliseen kalustorekisteriin voimassa olevaksi rekisteröintikoodilla 00 komission päätöksen 2007/756/EY ([26]) mukaisesti tai eurooppalaiseen kalustorekisteriin komission täytäntöönpanopäätöksen (EU) 2018/1614 ([27]) mukaisesti, ja kalustoyksikkö pidetään turvallisessa käyttökunnossa komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2019/779 ([28]) mukaisesti.

7.2.4.1.2 *EY-tyyppitarkastustodistukseen tai suunnittelun tarkastustodistukseen liittyvät säännöt*

1) Ilmoitettu laitos antaa EY-tyyppitarkastustodistuksen tai suunnittelun tarkastustodistuksen, jossa viitataan sertifiointikehykseen.

2) Kun tämän YTE:n tarkistus tulee voimaan suunnitteluvaiheen aikana, ilmoitettu laitos antaa EY-tyyppitarkastustodistuksen tai suunnittelun tarkastustodistuksen seuraavien sääntöjen mukaisesti:

([26]) Komission päätös 2007/756/EY, tehty 9 päivänä marraskuuta 2007, kansallista rekisteriä koskevasta direktiivien 96/48/EY ja 2001/16/EY 14 artiklan 4 ja 5 kohdassa säädetystä yhteisestä eritelmästä (EUVL L 305, 23.11.2007, s. 30).

([27]) Komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2018/1614, annettu 25 päivänä lokakuuta 2018, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2016/797 47 artiklassa tarkoitettuja kalustorekistereitä koskevista eritelmistä sekä komission päätöksen 2007/756/EY muuttamisesta ja kumoamisesta (EUVL L 268, 26.10.2018, s. 53).

([28]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2019/779, annettu 16 päivänä toukokuuta 2019, kalustoyksiköiden kunnossapidosta vastaavien yksiköiden sertifiointijärjestelmää koskevista yksityiskohtaisista säännöksistä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2016/798 nojalla sekä komission asetuksen (EU) N:o 445/2011 kumoamisesta (EUVL L 139 I, 27.5.2019, s. 360).

Niiden YTE:iden muutosten osalta, joihin ei viitata lisäyksessä B, alkuarviointikehyksen vaatimustenmukaisuus johtaa sertifiointikehyksen vaatimustenmukaisuuteen. Ilmoitettu laitos antaa EY-tyyppitarkastustodistuksen tai suunnittelun tarkastustodistuksen, jossa viitataan sertifiointikehykseen, ilman lisäarviointia.

Niiden YTE:iden muutosten, joihin viitataan lisäyksessä B, soveltaminen on pakollista tässä lisäyksessä B määritellyn siirtymäjärjestelyn mukaisesti. Ilmoitettu laitos antaa määritellyn siirtymäkauden aikana EY-tyyppitarkastustodistuksen tai suunnittelun tarkastustodistuksen, jossa viitataan sertifiointikehykseen, ilman lisäarviointia. Ilmoitettu laitos luettelee EY-tyyppitarkastustodistuksessa tai suunnittelun tarkastustodistuksessa kaikki alkuarviointikehyksen mukaisesti arvioidut kohdat (taulukko B1.1).

3) Kun suunnitteluvaiheessa tulee voimaan useita tämän YTE:n tarkistuksia, edellä olevaa (2) kohtaa sovelletaan kaikkiin tarkistuksiin peräkkäin.

4) On aina sallittua (mutta ei pakollista) käyttää YTE:n uusinta versiota joko kokonaan tai tiettyjen kohtien osalta, ellei näiden YTE:ien tarkistuksessa nimenomaisesti toisin määrätä; jos hakija soveltaa ainoastaan tiettyjä kohtia, hakijan on perusteltava ja dokumentoitava, että sovellettavat vaatimukset ovat johdonmukaisia, ja saatava tälle ilmoitetun laitoksen hyväksyntä.

7.2.4.1.3 *EY-tyyppitarkastustodistuksen tai suunnittelun tarkastustodistuksen voimassaolo*

Kun tämän YTE:n tarkistus tulee voimaan, osajärjestelmän EY-tyyppitarkastustodistus tai suunnittelun tarkastustodistus on voimassa, ellei sitä ole tarpeen tarkistaa tämän YTE:n lisäyksessä B määritellyn, tätä YTE:n muutosta koskevan erityisen siirtymäjärjestelyn mukaisesti.

7.2.4.2 Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä

Direktiivin (EU) 2016/797 4 artiklan 2 kohdan mukaan ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän on oltava voimassa olevan YTE:n mukainen käyttöönottolupahakemuksen ajankohtana.

Kun tämän YTE:n tarkistus tulee voimaan, osajärjestelmän EY-tyyppitarkastustodistus tai suunnittelun tarkastustodistus on voimassa, ellei sitä ole tarpeen tarkistaa tämän YTE:n lisäyksessä B (taulukko B2) määritellyn, tätä YTE:n muutosta koskevan siirtymäjärjestelyn mukaisesti.

7.2.4.3 Yhteentoimivuuden osatekijät

Tämän YTE:n aiemman version perusteella markkinoille jo saatettujen yhteentoimivuuden osatekijöiden EY-suunnittelu- tai tyyppihyväksyntätodistukset pysyvät voimassa, vaikka tämän YTE:n tarkistus tulee voimaan, ellei ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän tasolla sovelleta vaatimusta, joka vaikuttaa yhteentoimivuuden osatekijään (siten kuin se on määritelty lisäyksen B taulukossa B1.1 tai taulukossa B2) tai ellei tämän YTE:n tarkistuksessa nimenomaisesti toisin määrätä lisäyksen B taulukossa B3.

Tänä aikana nämä yhteentoimivuuden osatekijät voidaan saattaa markkinoille ilman uutta suunnittelu- tai tyyppitarkastusta.

7.2.5 *Aiempien sukupolvien järjestelmät*

Jäsenvaltioiden on varmistettava, että aiempien sukupolvien järjestelmien toiminnot ja liitännät pysyvät entisellään, lukuun ottamatta tapauksia, joissa muutokset ovat tarpeen kyseisten järjestelmien turvallisuusongelmien korjaamiseksi ([29]).

7.2.6 *Sovitustiedonsiirtomoduulien ja liitäntöjen saatavuus luokan B järjestelmiä varten*

Jos tämän YTE:n soveltamisalaan kuuluvia ratoja ei ole varustettu luokan A junakulunvalvontajärjestelmällä, jäsenvaltion on varmistettava, että käytettävissä on sovitustiedonsiirtomoduuli (STM) tai tuotteita ja/tai eritelmiä, jotka mahdollistavat sen aiemman sukupolven luokan B junakulunvalvontajärjestelmän integroinnin luokan A veturilaitejärjestelmään. Jos radat on varustettu useammalla kuin yhdellä luokan B järjestelmällä, vaatimus koskee vähintään yhtä näistä luokan B järjestelmistä.

([29]) Toiminnon laajentamista ei pidetä turvallisuuteen liittyvän virheen lieventämisenä.

Jäsenvaltion on ilmoitettava vuoden kuluessa YTE:n voimaantulosta ne luokan B järjestelmät, joiden osalta vaatimus täyttyy.

Veturilaitteiden luokan B järjestelmän ja sen liitännän, kun kyseessä ovat olemassa olevat tuotteet, jotka on jo osoitettu integroiduiksi YTE:n mukaisiin luokan A tuotteisiin, on vastattava mitä tahansa 4.2.6.1 kohdassa määritellyistä teknisistä mahdollisuuksista. Jos käytettävissä ei ole järjestelmää, joka on jo osoitettu integroiduksi veturilaitteiden YTE:n mukaiseen luokan A järjestelmään, tarjolla oltavassa ratkaisussa on oltava standardoitu liitäntä (STM).

Jäsenvaltion on ilmoitettava luokan A ja luokan B junakulunvalvontajärjestelmien välisten liitäntöjen eritelmät vuoden kuluessa YTE:n voimaantulosta.

Jos ainoa markkinoilla oleva vaihtoehto tietyn luokan B järjestelmän osalta on luokat B ja A integroituina samaan laitteeseen, luokan B eritelmien haltijoiden (esim. tavarantoimittaja, rautatieyritys tai rataverkon haltija) on annettava ne niitä osia, joiden haltijoita he ovat, koskevat eritelmät, jotka tarvitaan tämän luokan B järjestelmän integroimiseen vaatimustenmukaiseen veturilaitteiden ETCS:ään. Niiden hallussa oleva asiaankuuluva henkinen omaisuus on asetettava saataville oikeudenmukaisin, kohtuullisin ja syrjimättömin ehdoin. Eritelmien haltijoiden on varmistettava, että annetut tiedot ovat riittäviä siihen, että muut valmistajat pystyvät integroimaan luokan B mihin tahansa veturilaitteiden ETCS:ään olemassa olevissa kalustoyksiköissä.

Tässä yhteydessä on kiinnitettävä asianmukaista huomiota sen varmistamiseen, että luokan B järjestelmien ja STM:n markkinat ovat avoimet ja toimivat oikeudenmukaisin kaupallisin ehdoin. Jos teknisistä tai taloudellisista syistä, mukaan lukien sovellettavat teollis- ja tekijänoikeudet, STM:n tai luokan B ja sen täydellisten liitäntäeritelmien saatavuutta luokan A järjestelmään ei voida varmistaa, asianomaisten jäsenvaltioiden on ilmoitettava direktiivin (EU) 2016/797 51 artiklan 1 kohdassa tarkoitetulle komitealle ongelman taustalla olevat syyt ja toimenpiteet, joita se aikoo toteuttaa, jotta operaattorit – ja erityisesti ulkomaiset operaattorit – voisivat käyttää sen infrastruktuuria.

7.2.7 *Luokan B mukaiset lisälaitteet luokan A laitteilla varustetulla radalla*

Luokan B mukaisia ratalaitteiden lisälaitteita voidaan asentaa ETCS- ja/tai RMR-R-laitteilla varustetulle radalle, jotta liikkuva kalusto, joka ei ole yhteensopiva luokan A kanssa, voisi käyttää niitä luokan A käyttöönottovaiheen aikana.

Kukin infrastruktuurin haltija vastaa sen tarkastamisesta, että radanvarren suunnittelu tukee siirtymistä luokan A ja luokan B välillä eikä edellytä lisävaatimuksia luokan A veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän osalta, mistä syystä radanvarren ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä on suunniteltava niin kuin veturilaitteiden luokan A ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä käyttäisi standardoitua liitäntää (STM) luokan A ja luokan B järjestelmien välillä.

7.2.8 *Sekä luokan A että luokan B laitteilla varustettu kalustoyksikkö*

Kalustoyksikkö voidaan varustaa sekä luokan A että luokan B järjestelmillä, jotta sitä voidaan käyttää eri radoilla.

Asianomaisen jäsenvaltion on rajoitettava veturilaitteiden luokan B järjestelmän käyttöä radoilla, joita ei ole varustettu luokan B järjestelmällä.

Sekä luokan A että luokan B kalustoyksikköjen on osoitettava tekninen yhteensopivuus ratalaitteiden luokan A järjestelmien kanssa radoilla, jotka on varustettu rinnakkain luokan A ja B kanssa. Kalustoyksikön ei tarvitse olla varusteltu luokan B laitteilla luokan A laitteiden lisäksi, jotta sen katsottaisiin soveltuvan radoille, joille on asennettu luokan B laitteisto luokan A laitteiston rinnalle.

Luokan A järjestelmillä varustetuissa kalustoyksiköissä voidaan ottaa käyttöön luokan B junakulunvalvontajärjestelmät 4.2.6.1 ja 7.2.6 kohdassa määriteltyjen vaatimusten mukaisesti.

7.2.9 *Pakollisia ja valinnaisia toimintoja koskevat ehdot*

Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän EY-tarkastuksen hakijan on tarkastettava, vaaditaanko tässä YTE:ssä valinnaisiksi määriteltyjä ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantotoimintoja muissa YTE:issä, kansallisissa säännöissä taikka riskien arvioinnissa, joilla varmistetaan osajärjestelmien turvallinen integrointi.

Kansallisten tai valinnaisten ratalaitetoimintojen toteuttamisen on oltava teknisesti yhteensopivaa eikä sen tule estää sellaista junaa käyttämästä kyseistä infrastruktuuria, joka täyttää ainoastaan veturilaitteiden luokan A järjestelmän pakolliset vaatimukset. Tämä ei kuitenkaan koske 7.2.9.1 ja 7.2.9.3 kohdassa esitettyjä veturilaitteiden valinnaisia toimintoja. Ratalaitteiden yhden valinnaisen toiminnon toteuttamisesta, joka johtaa uuteen pakolliseen veturilaitteisiin liittyvään vaatimukseen tietyillä radoilla, on ilmoitettava vähintään viisi vuotta ennen kuin toiminnosta voi tulla pakollinen veturilaitteisiin liittyvä vaatimus. Ilmoitus uudesta pakollisesta veturilaitteisiin liittyvästä vaatimuksesta on tehtävä RINF:ssä, ja nämä muutokset RINF:ään on lueteltava verkkoselostuksessa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/34/EU ([30]) 27 artiklan mukaisesti. Viittä vuotta lyhyempi ilmoitusaika on sallittu vain, jos rataverkon haltija ja rautatieyritys, joka toteuttaa palveluja tai aikoo toteuttaa palveluja (sopimuksen tekohetkellä) näillä radoilla, sopivat siitä. Tästä ilmoitusajan lyhentämistä koskevasta sopimuksesta on ilmoitettava Euroopan komissiolle.

KER STM:n sisältävässä veturilaitteiden osajärjestelmässä on mahdollisesti toteutettava K-liitäntä.

7.2.9.1 ETCS

1) Ratalaitteiden tason 2 ETCS-sovellus, jossa ei ole junanilmaisua tai sitä on rajoitettu (aiemmin ETCS-taso 3), perustuu veturilaitteessa oleviin tietoihin radan käytön määrittämiseksi ja edellyttää, että veturilaite pystyy täyttämään lisäyksen A taulukon A 2 luettelonumerossa 27 esitetyt junan pituuden vahvistamista koskevat vaatimukset.

2) Lisäajotiedolla varustettu ETCS-järjestelmän tason 1 radanvarsisovellus edellyttää, että junassa on vastaava lisäajotietojen siirron mahdollistava laitteisto (Eurosilmukka tai radio), jos hätäjarru voidaan turvallisuussyistä vapauttaa vasta junan ollessa täysin pysähtynyt (esimerkiksi radan vaaralliset kohdat).

3) Kun ETCS edellyttää datansiirtoa radioitse, vaaditaan tässä YTE:ssä määriteltyä dataradiotoimintaosaa.

4) Kun ratalaitteiden ETCS tarvitsee tietyn ETCS-järjestelmän version, veturilaite on varustettava 7.4.2.4.2 kohdassa lueteltujen toteutusta koskevien vaatimusten mukaisesti.

7.2.9.2 ATO

1) Ratalaitteiden ATO: Ratalaitteiden ATO:n toteutus on valinnainen yhteentoimivuuden toiminto, joka ei teknisesti estä kyseisen infrastruktuurin käyttöä junassa, jossa ei ole veturilaitteiden ATO:ta. Jos ATO GoA1/2 -toiminto on otettu käyttöön ratalaitteiden ETCS:ään, on sovellettava tämän YTE:n lisäyksessä A esitettyjä ATO:n eritelmiä.

Huom. Jos ATO GoA1/2 -toiminto on otettu käyttöön ratalaitteiden luokan B järjestelmässä, olisi sovellettava tämän YTE:n lisäyksessä A olevia ratalaitteiden ATO:n eritelmiä, jotta helpotetaan tulevaa siirtymistä ATO:hon radoilla, jotka varustetaan ETCS-järjestelmällä.

2) Veturilaitteiden ATO: ATO:n asentaminen veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään on pakollista ([31]), kun ETCS-järjestelmä otetaan ensimmäistä kertaa käyttöön kalustoyksikössä ja kalustoyksikkö on myös tarkoitettu käytettäväksi radalla, joka sisältää vähintään yhden ATO:lla varustetun osan, jos rataverkon haltija on ilmoittanut RINF:ssä palveluista, jotka edellyttävät veturilaitteiden ATO:n pakollista käyttöönottoa.

([30]) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/34/EU, annettu 21 päivänä marraskuuta 2012, yhtenäisestä eurooppalaisesta rautatiealueesta (uudelleenlaadittu) (EUVL L 343, 14.12.2012, s. 32).

([31]) Veturilaitteiden ATO:n pakollinen käyttöönottovaatimus ei liity tekniseen yhteensopivuuteen vaan se liittyy tarpeeseen säännellä, että jäsenvaltioiden tai rataverkon haltijan ei pidä kehittää erityistä kannustinmekanismia veturilaitteiden ATO:n käyttöönottoa varten, kun kalustoyksiköissä otetaan ETCS käyttöön ensimmäistä kertaa.

Huomautus: Jos ATO GoA1/2 -toiminto on otettu käyttöön ratalaitteiden luokan B järjestelmässä, ATO:n käyttöönotto veturilaitteissa perustuu rataverkon haltijan ja rautatieyritysten välisiin sopimuksiin eikä pakollisia ATO GoA1/2 -käyttöönottovaatimuksia siten ole, ennen kuin ratalaitteiden ATO ja ratalaitteiden luokan B rataosat siirtyvät täysin vaatimustenmukaiseen ETCS:ään, johon sisältyy tämän YTE:n lisäyksessä A esitetyt ratalaitteiden ATO:ta koskevat eritelmät.

7.2.9.3 RMR

GSM-R ja/tai FRMCS on toteutettava 7.3.2 kohdassa lueteltujen täytäntöönpanovaatimusten mukaisesti.

7.2.10 *Eritelmien ylläpito (virheenkorjaukset)*

7.2.10.1 Vastuut muutostenhallintaprosessin aikana

ERTMS-eritelmien muutoksenhallintaprosessin aikana ja ennen kuin tämän YTE:n seuraava oikeudellinen versio tulee voimaan, virheet luokitellaan normaalin käytön estäviksi tai ei normaalia käyttöä estäviksi.

Normaalin käytön estävien virheiden osalta veturilaitteiden valmistajien, toimijoiden, jotka esimerkiksi antavat tietoja virheestä normaalin käytön aikana, ja rataverkon haltijoiden on ratalaitevalmistajilta saadulla tarvittavalla panoksella kuvattava tuotteensa ja järjestelmätoteutuksensa suhteessa normaalin käytön estävien virheiden osalta havaittuun tilanteeseen vastaamalla ERA-kyselyihin (joihin sisältyvät virheiden ratkaisut ja lieventävät toimenpiteet).

Vastaukset näihin ERA-kyselyihin on toimitettava kolmen kuukauden kuluessa kyselyjen julkaisemisesta, ja erityisesti rataverkon haltijan on arvioitava ERA-kyselyssä seuraavaa:

1) onko virheen vaikutus hyväksyttävä rataverkon turvallisuuden ja liikennöinnin kannalta;

2) onko virheen vaikutus hyväksyttävä yhteentoimivuuden kannalta, mikä tarkoittaa joko sitä, että

   a) jos ratalaitteiden virheenkorjaus jätetään toteuttamatta, viimeisimmän YTE:n julkaisun mukainen ERTMS-kalustoyksikkö voi olla normaalissa käytössä verkossa;

      tai

   b) jos veturilaitteiden virheenkorjaus jätetään toteuttamatta, kyseinen ERTMS-kalustoyksikkö voi olla normaalissa käytössä YTE:n mukaisessa verkossa.

Virasto julkaisee ERA-kyselyjen tulokset avoimesti.

7.2.10.2 Veturi- ja ratalaitteiden valmistajien velvollisuudet

Kun virheenkorjausten oikeudellinen versio on julkaistu, valmistajien on päivitettävä yhteentoimivuuden osatekijänsä vastaavasti, ja ne ovat vastuussa yhteentoimivuuden osatekijöiden 4.2.20.1 kohdan mukaisesta ylläpidosta (mukaan lukien niihin liittyvien EY-todistusten ylläpito) lisäyksessä B (taulukko B3) esitettyjen siirtymävaatimusten mukaisesti. Nämä päivitetyt yhteentoimivuuden osatekijät (mukaan lukien niihin liittyvät EY-todistukset) on asetettava saataville integroitaviksi asianomaisiin osajärjestelmiin lisäyksen B (taulukko B3) mukaisesti.

Huomautus: Niiden yhteentoimivuuden osatekijöiden osalta, joiden osalta 7.2.10.1 kohdassa kuvatut tiedot osoittavat, ettei niillä ole vaikutusta turvallisuuteen, toimintaan ja yhteentoimivuuteen, päivitystä ei vaadita.

7.2.10.3 Rataverkon haltijan ja rautatieyrityksen velvollisuudet

7.2.10.3.1 *Rataverkon haltijan velvollisuudet*

Jos todetaan, ettei jonkin 7.2.10.1 kohdassa kuvatun virheen vaikutusta rataverkon haltijan verkkoon voida hyväksyä, rataverkon haltijan on veturinvalmistajien ERA-kyselyissä aiemmin toimittamien tietojen perusteella yksilöitävä ne ERTMS-kalustoyksiköt, joilla on tai joille annetaan lupa liikennöidä sen verkossa ja joissa ei ole otettu käyttöön ratkaisua, jolla lievennetään eritelmiä koskevasta virheestä johtuvaa yhteentoimivuus- tai turvallisuusongelmaa. Jos veturinvalmistajat ovat ilmoittaneet (operaattoreiden tuella) merkittävästä vaikutuksesta rataverkossa liikennöiviin olemassa oleviin kalustoyksiköihin, infrastruktuurin haltija voi vapaaehtoisesti päättää arvioida tilapäisten ratalaitteita koskevien lieventävien toimenpiteiden täytäntöönpanoa, jotta olemassa olevilla kalustoyksiköillä olisi helpompi jatkaa liikennöintiä, kunnes veturilaitteiden virheenkorjaus on toteutettu.

Rataverkon haltijan on kirjattava asianomaiseen RINF-parametriin ([32]), mitä virhekorjauksia sovelletaan veturilaitteisiin (virheet, jotka estävät normaalin liikennöinnin rataverkossa). Kirjaus on tehtävä viimeistään 12 kuukauden kuluttua YTE:n voimaantulosta tai se on kirjattava, jos sen verkossa otetaan käyttöön uusia tai parannettuja ratalaitteita.

Ratalaitteiden ERTMS-osajärjestelmien osalta rataverkon haltijoiden on toteutettava asiaankuuluvat ratalaitteiden virheenkorjaukset, joiden avulla veturilaitteiden YTE:n mukainen ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmä (mukaan lukien junan laitteiden virheiden korjausten toteutus) voi tarjota normaalia palvelua tämän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n lisäyksen B (taulukko B2) mukaisesti.

Tämä rataverkon haltija päivittää tarvittaessa olemassa olevan ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuustarkastustyypin (ESC/RSC) (eli tämä ei johda uuden ESC/RSC-tyypin luomiseen).

7.2.10.3.2 *Rautatieyritysten velvollisuudet*

Rautatieyritysten on verrattava RINF:ään kalustoyksikön käyttöalueen osalta kirjattuja virheenkorjauksia aiemmin annettuihin tietoihin 7.2.10.1 kohdassa kuvatulla tavalla, jotta voidaan yksilöidä kalustoyksiköissä tarvittavat virheenkorjaukset.

Niiden veturilaitteiden ERTMS-osajärjestelmien osalta, joihin tämä vaikuttaa, rautatieyhtiöiden on veturilaitteiden valmistajien tuella toteutettava veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien tarvittavat virheenkorjaukset tämän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n lisäyksen B (taulukko B1.1) mukaisesti.

7.3 **RMR:n toteutusta koskevat erityissäännöt**

7.3.1 *Ratalaitteet*

7.3.1.1 GSM-R:n tai FRMCS:n asentaminen on pakollista, kun

1) ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän radioviestintäosa asennetaan ensimmäisen kerran; kun FRMCS on radan ensimmäinen luokan A radiojärjestelmä, 7.3.1.3 kohdan ehtoja on noudatettava;

2) käytössä olevaa ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän radioviestintäosaa kehitetään niin, että osajärjestelmän toiminnot tai suoritustaso muuttuvat; tämä ei koske muutostöitä, jotka katsotaan välttämättömiksi turvallisuuteen liittyvien puutteiden korjaamiseksi aiemman sukupolven laitteistoissa;

3) tason 2 ETCS:n toteutus edellyttää dataradioviestintää;

4) tason 1 ETCS:n toteuttaminen radion lisäajotiedoilla edellyttää GSM-R-dataradioviestintää.

([32]) Verkkoselostusta voidaan käyttää työkaluna, jos RINF:ää ei ole vielä päivitetty tämän muutoksen ilmoittamiseksi.

7.3.1.2 GSM-R voidaan poistaa käytöstä vain, jos seuraavat ehdot täyttyvät:

— ehto 1: vähintään viiden vuoden ilmoitusaika, jos GSM-R-palvelut on lopetettava. Tämä ilmoitus tehdään vasta, kun taulukossa 5.1 ja lisäyksessä A lueteltuja junan yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevia FRMCS-eritelmiä täydennetään ja julkaistaan muuttamalla tätä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:ää siten, että veturilaitteistojen täydellinen FRMCS voidaan kilpailuttaa. Tämä ilmoitus on tehtävä RINF:ssä, ja nämä RINF:ään tehdyt muutokset on lueteltava verkkoselostuksessa osana direktiivin 2012/34/EU 27 artiklaa;

ja

— ehto 2: käytössä on FRMCS.

Lyhyempi aika on sallittu vain, jos rataverkon haltija ja rautatieyritys, joka toteuttaa palveluja tai aikoo toteuttaa palveluja (sopimuksen tekohetkellä) näillä radoilla, sopivat siitä. Tästä lyhyempää ilmoitusaikaa koskevasta sopimuksesta on ilmoitettava Euroopan komissiolle.

7.3.1.3 Vain ratalaitteiden FRMCS:n käyttöönotto ilman olemassa olevaa GSM-R:ää on sallittua, jos seuraava edellytys täyttyy:

vähintään viiden vuoden ilmoitusaika, jos FRMCS-palvelujen on oltava toiminnassa. Tämä ilmoitus voidaan tehdä vasta, kun taulukossa 5.1 ja lisäyksessä A lueteltuja junan yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevia FRMCS-eritelmiä täydennetään ja julkaistaan muuttamalla tätä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:ää siten, että veturilaitteistojen täydelliset FRMCS-laitteistot voidaan kilpailuttaa. Tämä ilmoitus on tehtävä RINF:ssä, ja nämä RINF:ään tehdyt muutokset on lueteltava verkkoselostuksessa osana direktiivin 2012/34/EU 27 artiklaa.

Lyhyempi aika on sallittu vain, jos rataverkon haltija ja rautatieyritys, joka toteuttaa palveluja tai aikoo toteuttaa palveluja (sopimuksen tekohetkellä) näillä radoilla, sopivat siitä. Tästä sopimuksesta on ilmoitettava komissiolle.

7.3.2 *Veturilaitteet*

7.3.2.1 GSM-R:n asentaminen liikkuvaan kalustoon, joka on tarkoitettu käytettäväksi sellaisella radalla, johon kuuluu vähintään yksi GSM-R:llä varustettu osuus, jota ei ole varustettu FRMCS:llä, tai radalla, jossa on vähintään yksi RBC, joka ei tue FRMCS:ää (vaikka se olisi asennettu perinteisen radioviestintäjärjestelmän päälle), on pakollista, kun

1) veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän ääniradiotoimintaosa asennetaan ensimmäisen kerran;

2) markkinoilla jo olevaa veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän ääniradiotoimintaosaa (luokka B) parannetaan niin, että osajärjestelmän toiminnot tai suoritustaso muuttuvat; tämä ei koske muutostöitä, jotka katsotaan välttämättömiksi turvallisuuteen liittyvien puutteiden korjaamiseksi aiemman sukupolven laitteistoissa;

3) tason 2 tai tason 1 ETCS:n toteutus radion lisäajotiedoilla edellyttää dataradiotoimintaa.

7.3.2.2 FRMCS:n asentaminen liikkuvaan kalustoon on pakollista kalustoyksiköille, jotka on tarkoitettu toimimaan radalla, jolla rataverkon haltija on ilmoittanut ratalaitteiden FRMCS:n käyttöönotosta:

1) veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän ääniradiotoimintaosa asennetaan ensimmäisen kerran;

2) markkinoilla jo olevaa veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän ääniradiotoimintaosaa (luokka B tai GSM-R) parannetaan niin, että osajärjestelmän toiminnot tai suoritustaso muuttuvat; tämä ei koske muutostöitä, jotka katsotaan välttämättömiksi turvallisuuteen liittyvien puutteiden korjaamiseksi aiemman sukupolven laitteistoissa;

3) tason 2 ETCS:n toteutus edellyttää dataradioviestintää.

7.4 **ETCS:n toteutusta koskevat erityissäännöt**

7.4.1 *Ratalaitteet*

Komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2017/6 ([33]) 1 ja 2 artiklaa ja liitettä I sovelletaan Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1315/2013 ([34]) 47 artiklan ja tämän asetuksen mahdollisten päivitysten mukaisesti.

Eurosilmukan ja radion lisäajotietojen siirtoa ei saa asentaa eikä käyttää, lukuun ottamatta ratoja tai radanvarsialueita, jotka on lueteltu erityistapauksina 7.7 kohdassa.

Ratalaitteiden on oltava luettelonumerossa 13 (alaryhmä 40) mainittujen yhdenmukaistettujen teknisten sääntöjen mukaisia, ja niitä on käytettävä rajoituksetta täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2019/773 lisäyksessä A vahvistettujen toimintasääntöjen mukaisesti. Viraston, kun se myöntää ratalaitteiden hyväksyntöjä direktiivin (EU) 2016/797 19 artiklan mukaisesti, ja kansallisen turvallisuusviranomaisen, kun se antaa käyttöönottolupia kiinteille laitteille, on vahvistettava vaatimustenmukaisuus.

Rataverkon haltijan on ilmoitettava toimijoille RINF:n kautta päivämäärä ja kellonaika, jolloin hyväksytyt ERTMS-ratalaitteet otetaan käyttöön.

7.4.1.1 Suurten nopeuksien rautatieverkko

ETCS-ratalaitteiden asentaminen on pakollista, kun

1) radanvarren ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän junakulunvalvonta-osa asennetaan ensimmäisen kerran (luokan B järjestelmällä tai ilman); tai

2) ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän käytössä olevaa junakulunvalvonta-osaa kehitetään niin, että käytössä olevan aiemman sukupolven järjestelmän toiminnot, suoritustaso ja/tai yhteentoimivuuteen vaikuttavat rajapinnat (ilmavälit) muuttuvat. Tämä ei koske muutostöitä, jotka katsotaan välttämättömiksi turvallisuuteen liittyvien puutteiden korjaamiseksi aiemman sukupolven laitteistoissa.

7.4.1.2 Eritelmäkokonaisuudet ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n aiemmista versioista

Rataverkot, jotka toteuttavat ja käyttävät ETCS-ratoja aiemman kokonaisuuden #1 mukaisesti tämän YTE:n aiempien versioiden liitteen A taulukossa A2.1 esitetyllä tavalla ennen tämän YTE:n voimaantuloa ja joilla on käytössä tai rakenteilla yli 1 000 kilometriä tai 25 prosenttia ydinverkkokäytävillä ennen 31 päivää joulukuuta 2020, voivat poikkeuksellisesti jatkaa käyttöönoton osalta näiden ETCS-eritelmien käyttöä seitsemän vuoden ajan tämän YTE:n julkaisemisesta verkon uusissa hankkeissa ja kymmenen vuoden ajan tämän YTE:n voimaantulosta verkon parannus- tai uudistamishankkeissa seuraavin ehdoin:

1) Ilmoitus aikomuksesta ottaa käyttöön aiempi eritelmäkokonaisuus #1 sekä aiottu soveltamisala ja suunnitelma on lähetetty Euroopan komissiolle kahden vuoden kuluessa tämän YTE:n julkaisupäivästä.

2) Rataverkon haltijan on varmistettava, että kyseisillä radoilla toteutetaan kaikki asiaankuuluvat virheenkorjaustoimenpiteet, joiden avulla veturilaitteiden ETCS, joka on tämän YTE:n mukainen (mukaan lukien veturilaitteiden virheiden korjauksen toteutus), voi tarjota normaalia palvelua.

3) Rataverkon haltijan on toteutettava asiaankuuluvat virheenkorjaukset ja yhdenmukaistetut tai vastaavat lieventävät toimenpiteet viraston lausunnoissa tai eritelmien julkaistuissa versioissa 7.2.10 kohdan mukaisesti.

4) Lisäksi aiemman eritelmäkokonaisuuden #1 mukaiseen infrastruktuuriin tehtävillä muutoksilla on varmistettava, että myös aiemmat ehdot (2) ja (3) pysyvät ennallaan.

([33]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2017/6, annettu 5 päivänä tammikuuta 2017, Euroopan rautatieliikenteen hallintajärjestelmän eurooppalaisesta käyttöönottosuunnitelmasta (EUVL L 3, 6.1.2017, s. 6).

([34]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1315/2013, annettu 11 päivänä joulukuuta 2013, unionin suuntaviivoista Euroopan laajuisen liikenneverkon kehittämiseksi ja päätöksen N:o 661/2010/EU kumoamisesta (EUVL L 348, 20.12.2013, s. 1).

Verkoissa, joissa otetaan käyttöön ja käytetään ennen tämän YTE:n voimaantuloa ETCS-ratoja, jotka ovat aiempien tämän YTE:n versioiden liitteessä A, taulukossa A2.2 ja taulukossa A2.3 esitettyjen kokonaisuuksien #2 ja #3 mukaisia, voidaan poikkeuksellisesti jatkaa kyseisten eritelmien käyttöä käyttöönottovaiheessa seitsemän vuoden ajan tämän YTE:n voimaantulosta uusien hankkeiden osalta ja 10 vuoden ajan tämän YTE:n voimaantulosta parannettujen tai uusittavien hankkeiden osalta seuraavin edellytyksin:

1) Rataverkon haltijan on varmistettava, että kyseisillä radoilla toteutetaan kaikki asiaankuuluvat virheenkorjaustoimenpiteet, joiden avulla veturilaitteiden ETCS, joka on tämän YTE:n mukainen (mukaan lukien veturilaitteiden virheenkorjauksen toteutus), voi tarjota normaalia palvelua.

2) Rataverkon haltijan on toteutettava asiaankuuluvat virheenkorjaukset ja yhdenmukaistetut tai vastaavat lieventävät toimenpiteet viraston lausunnoissa tai eritelmien julkaistuissa versioissa 7.2.10 kohdan mukaisesti.

3) Lisäksi kaikkien aiempien eritelmäkokonaisuuksien #2 ja #3 mukaisten infrastruktuurien muutosten osalta on varmistettava, että myös aiemmat ehdot (1) ja (2) säilytetään.

7.4.1.3 ETCS-järjestelmän version käyttöönottosäännöt

Ratalaitteiden toteutuksessa voi valita, mitkä ETCS-toiminnot toteutetaan lisäyksessä A olevasta eritelmäkokonaisuudesta. Lisäyksessä A olevat eritelmät sisältävät toimintoja seuraavista järjestelmäversioista: 1.0, 1.1, 2.0, 2.1, 2.2, 2.3 ja 3.0. Rataverkon haltijan on ilmoitettava 7.4.4 kohdassa määritellyn prosessin mukaisesti, millä radoilla käytetään mitäkin järjestelmäversiota. Tämä ilmoitus on tehtävä RINF:ssä, ja nämä RINF:ään tehdyt muutokset on lueteltava verkkoselostuksessa osana direktiivin 2012/34/EU 27 artiklaa.

Ratalaitteiden käyttöönotto, joka johtaa junan ETCS-järjestelmäversioon 3.0, on sallittu, jos seuraava ehto täyttyy:

vähintään viiden vuoden ilmoitusaika radoille, joissa ETCS:n järjestelmäversio 3.0 on veturilaitteita koskeva pakollinen vaatimus sen verkossa toimiville kalustoyksiköille. Ilmoitus radoista, joilla ETCS-järjestelmäversiota 3.0 vaaditaan niin hyväksytyille kalustoyksiköille kuin niiden rataverkolla toimiville kalustoyksiköille, saa tulla pakolliseksi vasta tämän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n muuttamisen jälkeen ([35]) (ks. taulukko B1.1). Lyhyempi aika on sallittu, jos siitä sovitaan rataverkon haltijan ja sen rautatieyrityksen välillä, joka toteuttaa palveluja tai aikoo toteuttaa palveluja (sopimuksen tekoajankohtana) näillä radoilla. Tästä sopimuksesta on ilmoitettava komissiolle.

7.4.2 *Veturilaitteet*

7.4.2.1 Vastavalmistetut kalustoyksiköt

Jotta vastavalmistetut kalustoyksiköt voidaan saattaa markkinoille direktiivin (EU) 2016/797 21 artiklan mukaisesti, niiden on oltava varustettuja ETCS:llä ja valmiita käyttämään sitä tämän YTE:n mukaisesti.

7.4.2.2 Olemassa olevat kalustoyksiköt

Kun olemassa olevia kalustoyksiköitä hyväksytään direktiivin (EU) 2016/797 21 artiklan mukaisesti, niiden on oltava varustettuja ja valmiina käyttöön ETCS-järjestelmällä (luokan A junakulunvalvontajärjestelmä) tämän YTE:n mukaisesti, jos veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään asennetaan mikä tahansa uusi luokan B junakulunvalvontajärjestelmä.

7.4.2.4.1 ja 7.4.2.4.2 kohdan täyttäminen on pakollista, jos kalustoyksikössä olevaa nykyistä veturilaitteiden ETCS:ää parannetaan.

7.4.2.4.1 ja 7.4.2.4.2 kohtaa ei tarvitse täyttää, jos kalustoyksikössä olevaa nykyistä veturilaitteiden ETCS:ää korjataan.

7.4.2.3 Olemassa olevan kalustoyksikön käyttöalueen laajentamista koskevat säännöt

Olemassa oleviin kalustoyksiköihin, joilla liikennöidään ja jotka on rekisteröity kansalliseen kalustorekisteriin päätöksen 2007/756/EY mukaisesti tai eurooppalaiseen kalustorekisteriin täytäntöönpanopäätöksen (EU) 2018/1614 mukaisesti, sovelletaan seuraavia sääntöjä käyttöalueen laajentamista pyydettäessä:

([35]) Tämä muutos sisältää veturilaitteiden FRMCS-eritelmien julkaisemisen tai ratalaitteiden suunnittelu- ja toimintasäännöt, jotka liittyvät valvotun ajon toimintoon.

1) Kalustoyksiköiden on oltava tämän liitteen 7.7 kohdassa tarkoitetuissa erityistapauksissa sovellettavien asiaa koskevien erityissäännösten ja direktiivin (EU) 2016/797 13 artiklan 2 kohdan a, c ja d alakohdassa tarkoitettujen, mainitun direktiivin 14 artiklan mukaisesti ilmoitettujen asiaa koskevien kansallisten sääntöjen mukaisia.

2) Kalustoyksikköjä, jotka on jo varustettu ETCS:llä, GSM-R:llä tai FRMCS:llä, ei tarvitse parantaa, paitsi jos tekninen yhteensopivuus ETCS:n, GSM-R:n tai FRMCS:n kanssa sitä edellyttää.

3) Kalustoyksiköihin, joita ei ole varustettu ETCS:llä, on asennettava ETCS, ja niiden on noudatettava lisäyksen A taulukossa A 2 tarkoitettuja eritelmäkokonaisuuksia. 7.4.2.4.1 ja 7.4.2.4.2 kohdan täyttäminen on pakollista.

4) Jos kalustoyksikkö on tarkoitettu käytettäväksi verkossa, jossa vähintään yksi osa on varustettu luokan A RMR-järjestelmällä, kalustoyksiköihin, joita ei vielä ole varustettu luokan A RMR-ääniradiolla, on asennettava ohjaamoon luokan A RMR-ääniradiot, jotka ovat teknisesti yhteensopivia radioverkon kanssa, paitsi jos tämä verkko on asennettu sellaisen aiemman sukupolven luokan B radioviestintäjärjestelmän päälle, joka on yhteensopiva luokan B järjestelmän kanssa, joka on jo asennettu kalustoyksikköön. Tällaisessa tapauksessa luokan A RMR-ääniradion on oltava lisäyksessä A olevassa taulukossa A 2 viitattujen eritelmien mukainen.

5) Kun kalustoyksiköön on asennettava ETCS (3) kohdan mukaisesti ja se on tarkoitettu toimimaan verkossa laajennetulla käyttöalueella, joka on varustettu tason 2 ETCS:llä, kalustoyksiköihin, joita ei vielä ole varustettu luokan A RMR-dataviestinnällä, on asennettava vähintään yksi luokan A RMR-dataradio, joka on teknisesti yhteensopiva radioverkon kanssa. Tällaisessa tapauksessa luokan A RMR-dataradion on oltava lisäyksessä A olevassa taulukossa A 2 viitattujen eritelmien mukainen.

6) Jos käyttöönottoluvan saaneeseen kalustoyksikköön ei ole direktiivin 2008/57/EY 9 artiklan nojalla sovellettu YTE:itä tai niiden osia, hakijan on haettava poikkeusta (poikkeuksia) laajennetun käyttöalueen jäsenvaltioissa direktiivin (EU) 2016/797 7 artiklan mukaisesti.

7) Kun käyttöalueen laajentamista koskeva pyyntö yhdistetään uuteen käyttöönottolupapyyntöön, joka koskee olemassa olevan veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän junakulunvalvontaosan parantamista, on täytettävä 7.4.2.4.1 ja 7.4.2.4.2 kohdan vaatimukset.

7.4.2.4 ETCS-järjestelmän version käyttöönottosäännöt

7.4.2.4.1 Markkinoille saatettavassa ETCS-veturilaitteiden yhteentoimivuuden osatekijässä on otettava käyttöön jokin seuraavista rakenteista:

1) laillisesti käytettyjen ETCS-järjestelmäversioiden 1.0–2.1 rakenne;

2) laillisesti käytettyjen ETCS-järjestelmäversioiden 1.0–2.2 rakenne;

3) laillisesti käytettyjen ETCS-järjestelmäversioiden 1.0–3.0 rakenne.

7.4.2.4.2 Kalustoyksikkötyypissä on liitettävä asianmukainen veturilaitteiden ETCS:n yhteentoimivuuden osatekijä vaadittuun laillisesti käytettyjen ETCS-järjestelmäversioiden rakenteeseen, sellaisena kuin se on määritelty 7.4.2.4.1 kohdassa ([36]). Laillisesti käytettyjen ETCS-järjestelmäversioiden vaadittu rakenne on määriteltävä hyväksynnässä mainitun kalustoyksikkötyypin aiotulle käyttöalueelle RINF:ssä ([37]) ilmoitettujen järjestelmäversioiden perusteella. Kalustoyksikkötyypissä on otettava käyttöön ETCS-järjestelmäversio, joka on vähintään ilmoitetun ETCS-järjestelmäversion mukainen ja jota aletaan soveltaa seuraavien viiden vuoden aikana lisäyksessä B esitetyn aikataulun mukaisesti, kun:

1) veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän ETCS-osa asennetaan ensimmäisen kerran;

tai

2) markkinoilla jo olevaa veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän ETCS-osaa parannetaan niin, että osajärjestelmän toiminnot muuttuvat; tämä ei koske muutoksia, joita pidetään tarpeellisina virheenkorjausten toteuttamiseksi (7.2.10 kohta).

([36]) Jos käytetään eritelmäkokonaisuutta #1 asetuksen (EU) 2016/919 7.4.2.3 kohdan 3 alakohdan b alakohdan perusteella, vaatimusta sovelletaan edelleen asetettujen eritelmäkokonaisuuksien #2 tai #3 noudattamisen valvontaan enintään 1 päivään heinäkuuta 2023 asti.

([37]) RINF:ssä ilmoitettujen järjestelmäversioiden muutokset on lueteltava verkkoselostuksessa direktiivin 2012/34/EU 27 artiklan mukaisesti.

7.4.3 *Kansalliset vaatimukset*

7.4.3.1 Jäsenvaltiot voivat ottaa kansallisella tasolla käyttöön lisävaatimuksia, joiden tarkoituksena on erityisesti sallia ainoastaan ETCS-laitteistolla varustetuille kalustoyksiköille pääsy ETCS-laitteistolla varustetuille radoille, jotta olemassa olevat kansalliset järjestelmät voidaan poistaa käytöstä; tästä on ilmoitettava vähintään viisi vuotta ennen käytöstä poistamista. Lyhyempi aika on sallittu, jos rataverkon haltija ja rautatieyritys, joka toteuttaa palveluja tai aikoo toteuttaa palveluja (sopimuksen tekohetkellä) näillä radoilla, sopivat siitä. Tämä ilmoitus on tehtävä RINF:ssä, ja nämä RINF:ään tehdyt muutokset on lueteltava verkkoselostuksessa osana direktiivin 2012/34/EU ([38]) 27 artiklaa. Viisivuotinen ilmoitusaika ei koske niitä vaatimuksia, joiden mukaan pelkästään ETCS-varustetut kalustoyksiköt pääsevät ETCS-varustetuille radoille, joista on ilmoitettu verkkoselostuksessa ennen tämän asetuksen voimaantuloa.

7.4.3.2 Jäsenvaltiot voivat päättää jättää vetureja ja henkilöliikenteen liikkuvaa kalustoa koskevan YTE:n 2.2.2 kohdan C alakohdassa määritellyn erityiskaluston, kaksitieajoneuvot mukaan luettuina, sen velvoitteen ulkopuolelle, joka koskee varustamista ETCS:llä, RMR:llä tai ATO:lla tietyllä käyttöalueella, jos näiden kalustoyksikköjen käyttö ei estä luokan B poistamista käytöstä. Tästä on ilmoitettava ja tämä on lueteltava verkkoselostuksessa osana direktiivin 2012/34/EU 27 artiklaa.

7.4.3.3 Jäsenvaltiot voivat päättää olla soveltamatta velvoitetta ETCS:llä varustamisesta henkilöjuniin, jotka on varattu yksinomaan paikalliseen käyttöön direktiivin (EU) 2016/797 1 artiklan 4 kohdan b alakohdan mukaisesti, ja yli 20 vuotta käytössä oleviin vaihtotyövetureihin, jotka toimivat yksinomaan sellaisessa kansallisen rataverkon osassa, jossa ei ole ETCS:ää eikä ETCS:ää ole suunniteltu otettavan käyttöön viiden vuoden kuluessa.

7.4.4 *Kansalliset täytäntöönpanosuunnitelmat*

Jäsenvaltioiden on yhteistyössä asianomaisten rataverkon haltijoiden ja rautatieyritysten kanssa laadittava tämän YTE:n täytäntöönpanoa varten kansallinen suunnitelma, jossa otetaan huomioon koko Euroopan unionin rautatiejärjestelmän taloudellinen kannattavuus, yhteentoimivuus ja turvallisuus. Jäsenvaltioiden on kuultava naapurimaita rautateiden rajaosuuksien johdonmukaisesta suunnittelusta. Suunnitelman on sisällettävä kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat radat, mukaan lukien TEN-T-radat sekä solmukohdat ja viimeisten kilometrien yhteydet.

Jäsenvaltioiden on koordinoitava kaikkien asianomaisten sidosryhmien välistä prosessia sellaisen teknisen ja suuntaa-antavan rahoituksen siirtostrategian laatimiseksi, jota ERTMS:n yleinen käyttöönotto kansallisen täytäntöönpanosuunnitelman mukaan edellyttää.

Jäsenvaltioiden on sisällytettävä arviointiin rautatieyritysten ja rataverkon haltijoiden ilmaisemat ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän tarpeet, jotka liittyvät 7.2.9 kohdassa lueteltuihin pakollisten ja valinnaisten toimintojen ehtoihin kansallisessa täytäntöönpanosuunnitelmassa.

Jäsenvaltioiden on päätettävä siirtostrategiasta, jossa kuvataan rautatiejärjestelmän odotettu kokonaisvaikutus (ottaen huomioon unionin näkökulma) ja se, miten vaikutus on tasapainotettu syrjimättömällä tavalla asianomaisten sidosryhmien välillä edellä mainitun arvioinnin perusteella. Koordinointiprosessin tuloksena on määriteltävä toteutettava tekninen ja rahoituksellinen siirtostrategia.

Kansallisessa täytäntöönpanosuunnitelmassa on annettava tiedot kaikista uusista, uudistetuista ja parannetuista radoista, jotka liittyvät 7.2.9 kohdassa lueteltuihin pakollisiin ja valinnaisiin toimintoihin, ja varmistettava, että rautatieyrityksille toimitetaan ilmoitukset vähintään viisi vuotta etukäteen, jos rataverkossa liikennöiminen edellyttää uusia pakollisia veturilaitteisiin sovellettavia vaatimuksia. Tästä on ilmoitettava RINF:ssä ([39]), ja nämä RINF:ään tehdyt muutokset on lueteltava verkkoselostuksessa osana direktiivin 2012/34/EU 27 artiklaa. Viisivuotinen ilmoitusaika ei koske niitä vaatimuksia, joista on ilmoitettu verkkoselostuksessa ennen tämän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n voimaantuloa.

Kansallisten täytäntöönpanosuunnitelmien on katettava ainakin 20 vuotta, ja ne on päivitettävä säännöllisesti vähintään joka viides vuosi. Suunnitelmien on oltava lisäyksessä H

([38]) Verkkoselostusta voidaan käyttää työkaluna, jos RINF:ää ei ole vielä päivitetty tämän muutoksen ilmoittamiseksi.
([39]) Verkkoselostusta voidaan käyttää työkaluna, jos RINF:ää ei ole vielä päivitetty tämän muutoksen ilmoittamiseksi.

esitetyn mallin mukaisia niiden kattaman ajanjakson viiden ensimmäisen vuoden ajan. Seuraavien 15 vuoden aikana suunnitelmassa on noudatettava tätä mallia mahdollisuuksien mukaan vähemmän yksityiskohtaisella lähestymistavalla.

Komissio julkaisee kansalliset täytäntöönpanosuunnitelmat verkkosivullaan ja tiedottaa niistä jäsenvaltioille direktiivin (EU) 2016/797 51 artiklan 1 kohdassa tarkoitetun komitean välityksellä.

Komissio laatii kansallisista täytäntöönpanosuunnitelmista analyysin, johon sisältyy muun muassa suunnitelmien vertailu ja lisäkoordinointitoimenpiteiden tarpeiden tunnistaminen.

Kansallisen täytäntöönpanosuunnitelman on sisällettävä vähintään seuraavat tiedot ([40]):

1) edellä kuvattu yleinen siirtostrategia, mukaan lukien rautatieyritysten ja rataverkon haltijoiden ilmaisemien tarpeiden arviointi;

2) kuvaus nykyiseen tilaan liittyvästä kontekstista, mukaan lukien:

   a) tosiseikat ja luvut asennetusta junakulunvalvontajärjestelmästä, ATO:n radio- ja junanilmaisinjärjestelmästä, mukaan lukien yksityiskohtaiset tiedot niillä saatavista kapasiteettiin, turvallisuuteen, luotettavuuteen ja suorituskykyyn liittyvistä eduista sekä oikeudelliset viittaukset veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskeviin vaatimuksiin;

   b) luokan B järjestelmät ja niiden jäljellä oleva taloudellinen elinikä, mukaan lukien kuvaus toimenpiteistä, jotka on toteutettu sen aiempien sukupolvien luokan B junakulunvalvonta- ja radiojärjestelmien avoimien markkinaolosuhteiden varmistamiseksi 7.2.6 kohdassa esitetyllä tavalla;

   c) veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät käytettävissä olevien tietojen perusteella.

3) siirtostrategian määritelmä (tila tulevaisuudessa).

Tekniseen siirtostrategiaan on sisällyttävä tiedot ja aikataulu seuraavista:

1) ETCS-osa: rata- ja verkkokohtaisesti vaadittava ETCS-järjestelmän taso ja järjestelmäversio sekä yksityiskohtaiset tiedot rajat ylittävistä osuuksista ja solmukohdista. Tarvittaessa tiedot perustasosta ja tasojen päivitysstrategiasta;

2) radio-osa: radiojärjestelmiä koskevat tiedot (esimerkiksi piirikytkentäinen tai pakettivälitteinen radio, lisäajotieto-optiot ETCS:lle);

3) ATO-osa: tiedot ATO:n käyttöönottotarpeesta;

4) junanilmaisuosa: tiedot siirrosta YTE:n mukaiseen junanilmaisinjärjestelmään;

5) erityistapaukset: tiedot erityistapausten vaiheittaisesta lopettamisesta;

6) veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät;

7) radanvarsi- ja junalaitteistoa koskevat taloudelliset tiedot.

Suunnittelu (rataverkkokartat), jossa esitetään yleiskatsaus seuraavien 20 vuoden aikana tehtävistä muutoksista, jotka liittyvät seuraaviin:

1) junakulunvalvontaosa:

   a) rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, jolloin ETCS otetaan käyttöön; yksityiskohtaiset tiedot rajatylittävistä radoista ja solmukohdista;

   b) tarvittaessa rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, joina luokan B toiminta ei ole enää sallittua tai kun pelkän ETCS:n käyttö on pakollista; ja, ellei samankaltainen, rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, jolloin luokan B järjestelmä poistetaan käytöstä;

2) radio-osa:

   a) rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, jolloin GSM-R otetaan käyttöön; yksityiskohtaiset tiedot rajatylittävistä radoista ja solmukohdista;

   b) tarvittaessa rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, jolloin luokan B radiotoiminta ei ole enää sallittua; ja, ellei samankaltainen, rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, jolloin luokan B radiojärjestelmä poistetaan käytöstä;

([40]) Täydellinen malli kansallista täytäntöönpanosuunnitelmaa varten esitetään lisäyksessä H.

c) rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, jolloin FRMCS otetaan käyttöön;

d) tarvittaessa rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, jolloin luokan GSM-R-toiminta ei ole enää sallittua; ja, ellei samankaltainen, rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, jolloin GSM-R-järjestelmä poistetaan käytöstä;

3) ATO-osa:

a) tarvittaessa rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, jolloin ATO otetaan käyttöön; yksityiskohtaiset tiedot rajatylittävistä radoista ja solmukohdista;

4) junanilmaisuosa:

a) rataverkkokartta, jossa on päivämäärät, jolloin YTE:n mukainen junanilmaisinjärjestelmä otetaan käyttöön; yksityiskohtaiset tiedot rajatylittävistä radoista ja solmukohdista;

5) veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät ja valinnaisia tietoja rajat ylittävistä kalustoyksiköistä.

7.5 **ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuustarkastusten toteuttamista koskevat säännöt**

Olemassa olevat kalustoyksiköt ja niiden vastaavat kalustoyksikkötyypit, jotka on varustettu ETCS:llä ja RMR:llä, katsotaan yhteensopiviksi ETCS:n ja radiojärjestelmien yhteensopivuustyyppien kanssa rataverkoissa, joissa niitä on käytetty ETCS:n ja RMR:n kanssa 16 päivään tammikuuta 2020 mennessä, ilman lisätarkastuksia, ja olemassa olevat käyttörajoitukset tai -ehdot pysyvät voimassa.

Mahdolliset myöhemmät kalustoyksiköiden, niiden vastaavan kalustoyksikkötyypin tai infrastruktuurin muutokset, jotka koskevat tekniikan yhteensopivuutta tai reittiyhteensopivuutta, on tehtävä tässä YTE:ssä määriteltyjen ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuutta koskevien vaatimusten mukaisesti.

7.6 **Junanilmaisinjärjestelmien toteutusta koskevat erityissäännöt**

Tässä YTE:ssä junanilmaisinjärjestelmällä tarkoitetaan ratalaitteisiin asennettua laitetta, jolla kalustoyksiköiden mahdollinen läsnä- ja poissaolo havaitaan kaikilla reitin osuuksilla tai tietyllä osuudella.

Ratalaitteiden järjestelmiä (esimerkiksi asetinlaitejärjestelmiä tai tasoristeyksien valvontajärjestelmiä), joissa käytetään ilmaisuun käytettävien laitteiden tietoja, ei katsota junanilmaisinjärjestelmän osiksi.

Tässä YTE:ssä asetetaan vaatimukset, joita sovelletaan liikkuvan kaluston liitäntään vain siinä määrin kuin se on tarpeen YTE:n mukaisen liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden hallinnan, ohjauksen ja merkinannon välisen yhteensopivuuden varmistamiseksi.

Tämän YTE:n mukainen junanilmaisinjärjestelmä voidaan toteuttaa erillään ETCS:n tai GSM-R:n asennuksesta.

Tässä YTE:ssä asetettuja junanilmaisinjärjestelmiä koskevia vaatimuksia on noudatettava, kun

1) junanilmaisinjärjestelmää parannetaan;

2) junanilmaisinjärjestelmää uudistetaan, edellyttäen että tässä YTE:ssä asetettujen vaatimusten noudattaminen ei johda epätoivottuihin muutoksiin tai parannuksiin muissa rata- tai veturilaitteiden järjestelmissä;

3) junanilmaisinjärjestelmää uudistetaan, mikäli tämä on tarpeen junanilmaisinjärjestelmän tietoja käyttävien ratalaitteiden järjestelmien parantamisen tai uudistamisen takia;

4) luokan B junakulunvalvontajärjestelmiä poistetaan käytöstä sikäli kuin junanilmaisinjärjestelmät ja junakulunvalvontajärjestelmät on liitetty toisiinsa.

Siirtovaiheessa on varmistettava, että YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän asentamisella on mahdollisimman vähäinen kielteinen vaikutus käytössä olevaan liikkuvaan kalustoon, joka ei ole YTE:n mukainen.

Tämän vuoksi suositellaan, että rataverkon haltija valitsee YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän, joka on samalla yhteensopiva sellaisen kyseisessä infrastruktuurissa jo käytössä olevan liikkuvan kaluston kanssa, joka ei ole YTE:n mukainen.

7.7 **Erityistapaukset**

7.7.1 *Johdanto*

Seuraavat erityissäännökset ovat sallittuja jäljempänä esitetyissä erityistapauksissa.

Erityistapaukset on jaettu kahteen ryhmään seuraavasti: säännöksiä sovelletaan joko pysyvästi (tapaus ”P”) tai väliaikaisesti, ja ne poistetaan ennen vuotta 2040 (tapaus ”T”) tai tämän asetuksen 13 artiklan 5 kohdassa määritellyn uudelleentarkasteluprosessin jälkeen määritettävänä päivämääränä (tapaus ”T2”).

Jäljempänä olevissa kohdissa vahvistettuja erityistapauksia on tulkittava asiaa koskevien 4 luvun kohtien ja/tai niissä viitattujen eritelmien mukaisesti.

Näillä erityistapauksilla korvataan 4 luvussa vahvistetut vastaavat vaatimukset.

Jos asiaa koskevassa 4 luvun kohdassa asetettuihin vaatimuksiin ei liity erityistapauksia, vaatimuksia ei ole toistettu jäljempänä olevissa kohdissa ja niitä on sovellettava sellaisinaan.

Perusparametreihin 4.2.10 ja 4.2.11 liittyvät erityistapaukset, jos Huomautuksia-sarakkeessa on merkintä ”sovelletaan kalustoyksiköihin”, arvioi liikkuvan kaluston osajärjestelmän ilmoitettu laitos.

Kaikki erityistapaukset ja niihin liittyvät päivämäärät arvioidaan uudelleen YTE:n tulevien tarkistusten yhteydessä niiden teknisen ja maantieteellisen soveltamisalan rajoittamiseksi turvallisuuteen, yhteentoimivuuteen, rajatylittäviin palveluihin ja TEN-T-käytäviin kohdistuvien vaikutusten sekä niiden säilyttämisen tai poistamisen käytännöllisten ja taloudellisten vaikutusten arvioinnin perusteella. Erityisesti otetaan huomioon EU-rahoituksen saatavuus. Junanilmaisinjärjestelmiä ja niitä koskevia päättymispäiviä on tarkasteltava uudelleen tämän asetuksen 13 artiklan 5 kohdan mukaisesti.

Erityistapaukset rajoitetaan reiteille tai verkkoihin, joilla ne ovat ehdottoman välttämättömiä, ja tässä yhteydessä on otettava huomioon kalustoyksikön ja reitin yhteensopivuutta koskevat menettelyt.

7.7.2 *Erityistapausten luettelo*

7.7.2.1 Belgia

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.2.3 kohta: Ensimmäisen ja viimeisen akselin välinen etäisyys L – (b1 + b2) (kuva 1) on vähintään 16 000 mm	T	Soveltamisala: HS L1 Sovelletaan kalustoyksiköihin Tämä erityistapaus liittyy TVM:n käyttöön
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.7 kohta: Irrotetun kalustoyksikön tai junayksikön paino on vähintään 40 tonnia Jos irrotetun kalustoyksikön tai junayksikön paino on alle 90 tonnia, kalustoyksikössä on oltava järjestelmä, jolla varmistetaan vaihtolaitteet, joiden sähköinen tarttumapinta on vähintään 16 000 mm	T	Soveltamisala: HS L1, L2, L3 ja L4 Sovelletaan kalustoyksiköihin Tämä erityistapaus liittyy TVM:n käyttöön

7.7.2.2 Yhdistynyt kuningaskunta (Pohjois-Irlannin osalta)

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.3.1 kohta: Pyörän kehän vähimmäisleveys (B_R) 1 600 mm:n raideleveyden rataverkolla on 127 mm	T	Sovelletaan Pohjois-Irlannissa
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.3.3 kohta: Laipan vähimmäispaksuus (S_d) 1 600 mm:n raideleveyden rataverkolla on 24 mm	T	Sovelletaan Pohjois-Irlannissa

4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.4.1 kohta: YTE:n 3.1.4.1 kohdassa asetettujen vaatimusten lisäksi hiekoitus kitkan lisäämiseksi junayksikköjä varten: a) ei ole sallittu etummaisen akselin edellä, kun nopeus on alle 40 km/h; ja b) sallitaan vain, kun voidaan osoittaa, että vähintään kuusi junayksikön muuta akselia jää hiekoituskohdan taakse	T	
4.2.12 ETCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä ETCS:ään) Luettelonumero 6: Aakkosnumeerisen näppäimistön käyttö junan ajonumeron syöttämisessä on sallittu, jos asiasta annetulla teknisellä säännöllä vaaditaan aakkosnumeeristen junanumeroiden tukemista	T	Ei vaikutusta yhteentoimivuuteen
4.2.12 ETCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä ETCS:ään) Luettelonumero 6: ETCS DMI voi näyttää junan dynaamisen nopeuden maileina tuntia kohti (lyhenteellä mph) liikennöitäessä Yhdistyneen kuningaskunnan päärataverkon osilla	T	Ei vaikutusta yhteentoimivuuteen

7.7.2.3 Ranska

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.2.3 kohta: Ensimmäisen ja viimeisen akselin välinen etäisyys L – (b1 + b2) (kuva 1) on vähintään 16 000 mm	T2	Sovelletaan infrastruktuuriin Sovelletaan kalustoyksiköihin Tämä erityistapaus liittyy sähköliitäntöjä käyttäviin raidevirtapiireihin
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.9 kohta: Vastakkaisten pyörien kulkupintojen välinen sähkövastus ei ole yli 0,05 ohmia 1,8–2,0 tasavirtavoltin (avoin virtapiiri) jännitteellä mitattuna Epätavallisessa pyöräkerrassa (”tavallinen pyöräkerta” on kaksi yksittäistä pyöräjaksoa metallisessa akselissa) vastakkaisten pyörien kulkupintojen välinen reaktanssi ei saa olla yli f/100 mOhm, kun f on 500 Hz–40 kHz ja mittauksessa käytetään vähintään virtaa 10 ARMS ja avointa jännitettä 2 VRMS	T2	Sovelletaan infrastruktuuriin Sovelletaan kalustoyksiköihin Tätä erityistapausta voidaan tarkistaa, kun raidevirtapiirien taajuuksien hallintaan liittyvä avoin kysymys suljetaan

4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.7 kohta: Irrotetun kalustoyksikön tai junayksikön paino on vähintään 40 tonnia Jos irrotetun kalustoyksikön tai junayksikön paino on alle 90 tonnia, kalustoyksikössä on oltava järjestelmä, jolla varmistetaan vaihtolaitteet, joiden peräkkäisten akselien välinen etäisyys, sellaisena kuin se määritetään asiakirjassa ERA/ERTMS/033281, on vähintään 16 000 mm.	T	Sovelletaan infrastruktuuriin Sovelletaan kalustoyksiköihin Tämä erityistapaus liittyy TVM:n käyttöön
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.3.2 kohta: Mitta D (kaavio 2) on vähintään 450 mm nopeudesta riippumatta	T	Sovelletaan infrastruktuuriin Sovelletaan kalustoyksiköihin
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.4.1 kohta: YTE:n vaatimusten lisäksi hiekan sallittu enimmäismäärä yksikköä ja rataa kohti 30 sekunnissa on 750 g	T2	Tämä erityistapaus liittyy sellaisten raidevirtapiirien käyttöön, joiden herkkyys pyörien ja raiteiden välisen erityskerroksen suhteen on suurempi Ranskan raideverkon hiekoituksen vuoksi

7.7.2.4 Puola

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.9 kohta: Vastakkaisten pyörien kulkupintojen välinen sähkövastus ei ole yli 0,05 ohmia 1,8–2,0 tasavirtavoltin (avoin virtapiiri) jännitteellä mitattuna Vastakkaisten pyörien kulkupintojen välinen reaktanssi ei saa olla yli f/100 mOhm, kun f on 500 Hz–40 kHz ja mittauksessa käytetään vähintään virtaa 10 ARMS ja avointa jännitettä 2 VRMS	T	Sovelletaan infrastruktuuriin Sovelletaan kalustoyksiköihin Tätä erityistapausta voidaan tarkistaa, kun raidevirtapiirien taajuuksien hallintaan liittyvä avoin kysymys suljetaan

7.7.2.5 Liettua, Latvia ja Viro

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.3.3 kohta: Laipan vähimmäispaksuus (S_d) 1 520 mm:n raideleveyden rataverkolla on 20 mm	T	Sovelletaan infrastruktuuriin Sovelletaan kalustoyksiköihin Tämä erityistapaus on tarpeen niin kauan, kun 1 520 mm:n rataverkolla käytetään ČME-vetureita

<table>
<tr>
<td>4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät
Luettelonumero 77, 3.1.3.4 kohta:
Laipan vähimmäispaksuus (S_h) 1 520 mm:n raideleveyden rataverkolla on 26,25 mm</td>
<td>T</td>
<td>Sovelletaan infrastruktuuriin
Sovelletaan kalustoyksiköihin
Tämä erityistapaus on tarpeen niin kauan, kun 1 520 mm:n rataverkolla käytetään ČME-vetureita</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2.11 Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus
Luettelonumero 77, 3.2.2.4 kohta:
Raja-arvot ja niihin liittyvät parametrit liikkuvan kaluston päästöjen arvioimiseksi esitetään seuraavassa taulukossa:
<table>
<tr><th>Taajuusalue</th><th>Häiriövirtaraja [RMS-arvo]</th></tr>
<tr><td>15–21 Hz</td><td>4,1 A</td></tr>
<tr><td>21–29 Hz</td><td>1,0 A</td></tr>
<tr><td>29–35 Hz</td><td>4,1 A</td></tr>
<tr><td>65–85 Hz</td><td>4,1 A</td></tr>
<tr><td>167–184 Hz</td><td>0,4 A</td></tr>
<tr><td>408–432 Hz</td><td>0,35 A</td></tr>
<tr><td>468–492 Hz</td><td>0,35 A</td></tr>
<tr><td>568–592 Hz</td><td>0,35 A</td></tr>
<tr><td>708–732 Hz</td><td>0,35 A</td></tr>
<tr><td>768–792 Hz</td><td>0,35 A</td></tr>
<tr><td>4 462,5–4 537,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr>
<tr><td>4 507,5–4 582,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr>
<tr><td>4 962,5–5 037,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr>
<tr><td>5 462,5–5 537,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr>
<tr><td>5 517,5–5 592,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr>
</table>
</td>
<td>T</td>
<td>Sovelletaan kalustoyksiköihin
Tämä erityistapaus liittyy ALSN:n käyttöön 1 520 mm:n rataverkolla</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2.11 Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus
Luettelonumero 77, 3.2.2.6 kohta:
Raja-arvot ja niihin liittyvät parametrit liikkuvan kaluston päästöjen arvioimiseksi esitetään seuraavassa taulukossa:
<table>
<tr><th>Taajuusalue</th><th>Häiriövirtaraja [RMS-arvo]</th></tr>
<tr><td>19–21 Hz</td><td>11,6 A</td></tr>
<tr><td>21–29 Hz</td><td>1,0 A</td></tr>
<tr><td>29–31 Hz</td><td>11,6 A</td></tr>
<tr><td>40–46 Hz</td><td>5,0 A</td></tr>
<tr><td>46–54 Hz</td><td>1,3 A</td></tr>
<tr><td>54–60 Hz</td><td>5,0 A</td></tr>
<tr><td>167–184 Hz</td><td>0,4 A</td></tr>
<tr><td>408–432 Hz</td><td>0,35 A</td></tr>
<tr><td>468–492 Hz</td><td>0,35 A</td></tr>
<tr><td>568–592 Hz</td><td>0,35 A</td></tr>
<tr><td>708–732 Hz</td><td>0,35 A</td></tr>
<tr><td>768–792 Hz</td><td>0,35 A</td></tr>
<tr><td>4 507,5–4 582,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr>
<tr><td>4 962,5–5 037,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr>
<tr><td>5 517,5–5 592,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr>
</table>
</td>
<td>T</td>
<td>Sovelletaan kalustoyksiköihin
Tämä erityistapaus liittyy ALSN:n käyttöön 1 520 mm:n rataverkolla</td>
</tr>
</table>

7.7.2.6 Ruotsi

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.4 Rautateiden viestintätoiminnot – RMR Luettelonumero 33, 4.2.3 kohta: Ohjaamon kahden watin GSM-R-ääniradioita sisältävien ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien markkinoille saattaminen on sallittu; osajärjestelmien on toimittava verkoissa, joissa herkkyys on −82 dBm	P	Ei vaikutusta yhteentoimivuuteen
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.2.1 kohta: Suurin sallittu kahden peräkkäisen akselin välinen etäisyys ≤ 17,5 m ai kaaviossa 1, 3.1.2.1 kohta.	P	Koskee kalustoyksiköitä
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.2.3 kohta: Pienin sallittu ensimmäisen ja viimeisen akselin välinen etäisyys ≥ 4,5 m L–b1–b2 kaaviossa 1, 3.1.2.3 kohta.	P	Koskee kalustoyksiköitä
4.2.11 Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus Luettelonumero 77, 3.2.2.5 kohta: Taajuusalue: 0,0–2,0 Hz Häiriövirtaraja [RMS-arvo]: 25,0 A Arvonmääritysmenetelmä: Alipäästösuodatin Arvonmääritysparametrit: (Alastahdistus 1 kHz:iin, sitten) 2,0 Hz:n 4. asteen Butterworth-alipäästösuodin, sitten ideaalitasasuuntain absoluuttisen arvon saamiseksi Rautatiekalustoyksikön suurin sallittu häiriövirta on enintään 25,0 A taajuusalueella 0,0–2,0 Hz; syöksyvirta saa ylittää 45,0 A alle 1,5 sekunnin ajan ja 25 A alle 2,5 sekunnin ajan	P	Sovelletaan infrastruktuuriin Sovelletaan kalustoyksiköihin

7.7.2.7 Luxemburg

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.4.1 kohta: 1) Kalustoyksikköön asennetut hiekoituslaitteet saavat levittää hiekkaa enintään 0,3 litraa minuutissa raidetta kohti 2) Hiekoitus on kielletty infrastruktuurirekisterissä määritetyillä asemilla	T	

3) Hiekoitus vaihteiden alueella on kielletty 4) Hätäjarrutukseen ei sovelleta rajoituksia		
4.2.11 Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus Luettelonumero 77, 3.2.2.3 kohta: Liikkuvan kaluston mittaus ja arviointi yksittäisillä raidevirtapiireillä on tehtävä asiakirjan GI.II.STC-VF (parametrit A1, A4, V2 ja D1) mukaisesti	T	Koskee kalustoyksiköitä Tämä erityistapaus on tarpeen niin kauan kuin käytössä on raidevirtapiirejä (toimintataajuus 83,3 Hz) Asiakirja GI.II.STC.VF on saatavilla NSA LU:n ([1]) verkkosivustolla.
4.2.11 Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus Luettelonumero 77, 3.2.2.3 kohta: Liikkuvan kaluston mittaus ja arviointi yksittäisillä raidevirtapiireillä on tehtävä asiakirjan GI.II.STC-VF (parametrit A5, V2 ja D2) mukaisesti	T	Koskee kalustoyksiköitä Tämä erityistapaus on tarpeen niin kauan kuin käytössä on raidevirtapiirejä (toimintataajuus 125 Hz) Asiakirja GI.II.STC.VF on saatavilla NSA LU:n verkkosivustolla

([1]) 'NSA LU' tarkoittaa Luxemburgin kansallista turvallisuusviranomaista: Administration des Chemins de Fer (ACF), www.railinfra.lu (verkkosivusto).

7.7.2.8 Saksa

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.7.1 kohta: Tietyillä infrastruktuurirekisterissä ilmoitetuilla radoilla käytettävien kalustoyksiköiden pienin sallittu akselipaino on 5 tonnia Tämä erityistapaus koskee ainoastaan kalustoyksiköitä, eikä se muuta luettelonumerossa 77 eriteltyjä junanilmaisinjärjestelmien teknisiä vaatimuksia eikä niiden toteutukseen liittyviä, 7.2.8 kohdassa olevia säännöksiä.	T	Koskee kalustoyksiköitä Tämä erityistapaus on tarpeen niin kauan kuin käytössä on WSSB-tyypin raidevirtapiirejä
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.2.2 kohta: Kun nopeus on enintään 140 km/h, kahden peräkkäisen akselin (koskee kokoonpanon viittä ensimmäistä akselia tai kaikkia akseleita, jos akselien kokonaismäärä on alle viisi) välisen etäisyyden a_i (kaavio 1) on kaikissa tapauksissa oltava vähintään 1 000 mm Tämä erityistapaus koskee ainoastaan kalustoyksiköitä, eikä se muuta luettelonumerossa 77 eriteltyjä junanilmaisinjärjestelmien teknisiä vaatimuksia eikä niiden toteutukseen liittyviä, 7.2.8 kohdassa olevia säännöksiä.	T	Koskee kalustoyksiköitä Tämä erityistapaus on tarpeen niin kauan kuin tasoristeyksissä on käytössä EBUET 80 -tyypin suojauksia

4.2.11 Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus Luettelonumero 77, 3.2.2.5 kohta: Taajuusalue: 93–110 Hz Häiriövirtaraja [RMS-arvo]: 2,8 A (vaikutusyksikölle) 2 A (yhdelle vetoyksikölle) Arvonmääritysmenetelmä: Kaistanpäästösuotimet Arvonmääritysparametrit: — Perusparametrien suodinominaisuudet: Keskitaajuudet: 95, 96, 98, 100, 102, 104, 106 ja 108 Hz 3 dB:n kaistanleveys: 4 Hz Butterworth, 6. aste — RMS-laskelma: Integrointiaika: 0,5 s Aikojen päällekkäisyys: 50 %	T	Koskee infrastruktuuria Koskee kalustoyksiköitä Tämä erityistapaus on tarpeen, koska kyseisiä raidevirtapiirejä voidaan muuttaa vaihtamalla keskitaajuus 100 Hz:stä 106,7 Hz:iin; tämä tekisi tarpeettomaksi kalustoyksikköön liittyvän kansallisen teknisen säännön, joka edellyttää 100 Hz:n valvontajärjestelmää

7.7.2.9 Italia

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.4.1 kohta: YTE:n vaatimusten lisäksi on noudatettava seuraavia perusteita. Hiekan hiekoituslaitekohtainen sallittu enimmäismäärä 30 sekuntia kohti on: 1. nopeuksille V ≤ 140 km/h; 400 g + 100 g 2. nopeuksille V > 140 km/h; 650 g + 150 g	T	Hiekan jakelua koskevat kansalliset arvot pysyvät voimassa, kunnes yhdenmukaistetut testieritelmät (joita ei tällä hetkellä ole) ovat käytettävissä sen osoittamiseksi, että erilaiset hiekan jakelumuodot ovat turvallisuuden kannalta hyväksyttäviä Italiassa toimivien junanilmaisinjärjestelmien osalta.
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.4.2 kohta: YTE:n vaatimusten lisäksi on noudatettava seuraavia perusteita. *Raekokojakauma* ≥ 85 % hiekkaseoksesta, jyvien halkaisija 0,1–0,6 mm; ja erityisesti: 0,07 mm ÷ 0,1 mm ≤ 3 % hiekkaseoksesta; 0,1 mm ÷ 0,15 mm ≤ 5 % hiekkaseoksesta; 0,15 mm ÷ 0,2 mm ≤ 25 % hiekkaseoksesta; 0,2 mm ÷ 0,3 mm 100 %:iin hiekkaseoksesta; 0,3 mm ÷ 0,4 mm 100 %:iin hiekkaseoksesta;	T	Hiekkaseoksen kansalliset arvot pysyvät voimassa, kunnes yhdenmukaistetut testieritelmät (joita ei tällä hetkellä ole) ovat käytettävissä sen osoittamiseksi, että erityyppiset hiekkaseokset ovat turvallisuuden kannalta hyväksyttäviä Italiassa käytössä olevissa junanilmaisinjärjestelmissä.

0,4 mm ÷ 0,6 mm ≤ 65 % hiekkaseoksesta; 0,6 mm ÷ 1,5 mm ≤ 4 % hiekkaseoksesta. Koostumus Piipitoinen hiekka; Savipitoisuus seoksessa: ≤ 2 %; Kosteusprosentti seoksessa: ≤ 0,5 %.		
4.2.11 Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus Luettelonumero 77, 3.2.2.4 ja 3.2.2.6 kohta: Taajuusalue: 82–86 Hz Häiriövirtaraja [RMS-arvo]: 1 125 mA (vaikutusyksikköä kohti) Arvonmääritysmenetelmä: Nopea Fourier-muunnos Arvonmääritysparametrit: Aikaikkuna 1 sekunti, Hanning-ikkuna, 50 %:n päällekkäisyys, keskimäärin 6 peräkkäisessä ikkunassa	T2	Sovelletaan infrastruktuuriin Sovelletaan kalustoyksiköihin
4.2.2 Veturilaitteiden ETCS-toiminnot 4.2.3 Ratalaitteiden ETCS-toiminnot Lisäajotiedolla varustettu ETCS-järjestelmän tason 1 ratalaitesovellus edellyttää, että veturilaitteissa on vastaava lisäajotietojen siirron mahdollistava radiolaitteisto, jos hätäjarru voidaan turvallisuussyistä vapauttaa vasta junan ollessa täysin pysähtynyt	P	Tämä koskee hankkeita, jotka on ilmoitettu Euroopan komissiolle 30 päivään kesäkuuta 2020 mennessä

7.7.2.10 Tšekki

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.11 Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus Luettelonumero 77, 3.2.2.4 ja 3.2.2.6 kohta: Taajuusalue: 70,5–79,5 Hz Häiriövirtaraja [RMS-arvo]: 1 A Arvonmääritysmenetelmä: Kaistanpäästösuotimet Arvonmääritysparametrit: — Perusparametrien suodinominaisuudet: Keskitaajuudet: 73, 75, 77 Hz (yhtäjaksoinen kaista) 3 dB:n kaistanleveys: 5 Hz Butterworth, aste 2*4 — RMS-laskelma: Integrointiaika: 0,5 s Aikojen päällekkäisyys: vähintään 75 %	T	Sovelletaan infrastruktuuriin Sovelletaan kalustoyksiköihin Tämä erityistapaus on tarpeen, niin kauan kuin käytössä on EFCP-tyypin raidevirtapiirejä

Taajuusalue: 271,5–278,5 Hz Häiriövirtaraja [RMS-arvo]: 0,5 A Arvonmääritysmenetelmä: Kaistanpäästösuotimet Arvonmääritysparametrit: — Perusparametrien suodinominaisuudet: Keskitaajuudet: 274, 276 Hz (yhtäjaksoinen kaista) 3 dB:n kaistanleveys: 5 Hz Butterworth, aste 2*4 — RMS-laskelma: Integrointiaika: 0,5 s Aikojen päällekkäisyys: vähintään 75 %		

7.7.2.11 Alankomaat

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.11 Liikkuvan kaluston ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston välinen sähkömagneettinen yhteensopivuus Luettelonumero 77, 3.2.2.6 kohta: Taajuusalue: 65–85 Hz (ATBEG-raja) Häiriövirtaraja [RMS-arvo]: 0,5 A Arvonmääritysmenetelmä: Kaistanpäästösuotimet Arvonmääritysparametrit: — Perusparametrien suodinominaisuudet Keskitaajuus: 75 Hz 3 dB:n kaistanleveys: 20 Hz 20 dB:n kaistanleveys: 40 Hz — RMS-laskelma Integrointiaika: 5 s Aikojen päällekkäisyys: 80 % Transientti, jonka pituus on alle 1 sekunti ja joka ylittää vain ATBEG-rajan mutta ei GRS-rajaa, voidaan jättää huomiotta Taajuusalue: 65–85 Hz (GRS TC -raja) Häiriövirtaraja [RMS-arvo]: 1,7 A Arvonmääritysmenetelmä: Kaistanpäästösuotimet Arvonmääritysparametrit: — Perusparametrien suodinominaisuudet Keskitaajuus: 75 Hz 3 dB:n kaistanleveys: 20 Hz 20 dB:n kaistanleveys: 40 Hz	P	Sovelletaan infrastruktuuriin Sovelletaan kalustoyksiköihin Tämä erityisluokka on tarpeen, kun kyseessä on luokan B järjestelmän ATBEG. Vaihtoehtoinen osoittaminen, joka johtaa vaatimustenmukaisuusolettamaan, on sallittu tätä tarkoitusta varten ilmoitettua kiskon paluuvirtaa koskevien kansallisten sääntöjen mukaisesti.

— RMS-laskelma Integrointiaika: 1,8 s Aikojen päällekkäisyys: 80 %		

7.7.2.12 Irlanti

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.4 kohta: Junan etuakselia ei saa hioa	T	Tämä erityistapaus liittyy luokan B IE-järjestelmään ja tiettyihin junanilmaisinjärjestelmiin, jotka edellyttävät, että junan ensimmäisellä akselilla on hyvä sähköinen yhteys rataan
4.2.13.1 GSM-R DMI (Kuljettajan käyttöliittymä GSM-R:ään) Luettelonumerot 32 ja 33: GSM R -käyttöliittymän (mukaan lukien näppäimistö- ja näyttölaitteet) sekä muiden GSM R -toimintojen on helpotettava tätä tarkoitusta varten ilmoitetussa kansallisessa säännössä määriteltyjen aakkosnumeeristen junanumeroiden käyttöä	T	Tämä täydentää mutta ei korvaa muita YTE:n vaatimuksia, jotka koskevat junien juoksevien numeroiden hallintaa, niin että kaikkien uusien laitteiden on myös oltava täysin yhteensopivia yhteentoimivuusvaatimusten kanssa Siirtyminen pelkkiin numeerisiin junanumeroihin on näin ollen mahdollista, ja sitä suunnitellaan heti, kun kaikki Irlannin junanhallintajärjestelmät on varustettu pelkkiä numeerisia junanumeroita varten
4.2.12 ETCS DMI (kuljettajan käyttöliittymä ETCS:ään) Luettelonumero 6: Kuljettajan käyttöliittymän ETCS:ään on oltava konfiguroitavissa siten, että se näyttää nopeuden maileina tuntia kohti km/h olevan vakionäytön lisäksi. Konfigurointivaihtoehdot ovat seuraavat: — Nopeusnäytössä näkyy sekä km/h että mph, kuten seuraavassa kuvassa 180 km/h:n konfiguraation esimerkissä on esitetty:  — Nopeusnäytössä näkyy ainoastaan km/h.	T	Tämä lisää muttei korvaa muita YTE:n vaatimuksia, jotka koskevat kuljettajan käyttöliittymän hallintaa, joten kaikkien uusien laitteiden on myös oltava täysin yhteensopivia yhteentoimivuusvaatimusten kanssa. Siirtyminen pelkästään km/h-nopeusnäyttöön tulee näin mahdolliseksi, ja se on tarkoitus toteuttaa heti, kun Irlannin rataverkko on täysin varustettu ETCS-järjestelmällä tai kaikki radanvarren nopeusrajoitusmerkit voidaan muuttaa kilometreiksi tunnissa (eli kaikissa olemassa olevissa junissa on nopeusmittarinäyttö km/h).

7.7.2.13 Bulgaria

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.2.5 kohta: Mitta bx (kaavio 1) saa olla enintään 3 000 mm	T	Sovelletaan kalustoyksiköihin

7.7.2.14 Itävalta

Erityistapaus	Luokka	Huomautuksia
4.2.2 Veturilaitteiden ETCS-toiminnot 4.2.3 Ratalaitteiden ETCS-toiminnot Lisäajotiedolla varustettu ETCS-järjestelmän tason 1 ratalaitesovellus edellyttää, että veturilaitteissa on vastaava lisäajotietojen siirron mahdollistava Euroloop-laitteisto, jos hätäjarru voidaan turvallisuussyistä vapauttaa vasta junan ollessa täysin pysähtynyt	T	Tämä koskee hankkeita, jotka on ilmoitettu Euroopan komissiolle 30 päivään kesäkuuta 2020 mennessä
4.2.10 Ratalaitteiden junanilmaisinjärjestelmät Luettelonumero 77, 3.1.7.1 kohta: Pienin sallittu akselipaino rataverkossa rajoittamattomassa käytössä on 2,0 t matalalattiavaunuissa. Tämä erityistapaus koskee ainoastaan matalalattiavaunuja, eikä se muuta luettelonumerossa 77 eriteltyjä junanilmaisinjärjestelmien teknisiä vaatimuksia eikä niiden toteutukseen liittyviä, 7.2.8 kohdassa olevia säännöksiä.	T2	Sovelletaan matalalattiavaunuun

Lisäys A ([41])

Viittaukset

Perusparametreissa (tämän YTE:n 4 kohta) esitettyjen viittausten osalta vastaavat pakolliset eritelmät esitetään taulukossa A 2 luettelonumeroiden avulla.

Taulukko A1

Perusparametrien ja pakollisten eritelmien väliset viittaukset

Viite 4 luvussa	Luettelonumero (ks. taulukko A2)
4.1	
4.1 a	Tarkoituksellisesti poistettu
4.1 b	Tarkoituksellisesti poistettu
4.1 c	3, 102
4.2.1	
4.2.1 a	27
4.2.2	
4.2.2 a	14
4.2.2 b	4, 13, 60, 104
4.2.2 c	31, 37b, 37c, 37d
4.2.2 d	20
4.2.2 e	6
4.2.2 f	7, 81, 82
4.2.2 g	Tarkoituksellisesti poistettu
4.2.2 h	87
4.2.3	
4.2.3 a	14
4.2.3 b	4, 13, 60
4.2.4	
4.2.4 a	64, 65
4.2.4 b	66
4.2.4 c	67
4.2.4 d	68
4.2.4 e	73, 74
4.2.4 f	32, 33
4.2.4 g	48
4.2.4 h	69, 70
4.2.4 i	Tarkoituksellisesti poistettu
4.2.4 j	71, 72
4.2.4 k	75, 76

([41]) YTE:n aiemmissa versioissa tämä on nimetty liitteeksi A. Joissakin taulukossa A–2 mainituissa asiakirjoissa viittauksia ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n liitteeseen A on pidettävä viittauksina ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n lisäykseen A.

4.2.4 l	93, 94, 95, 99
4.2.4 m	93, 94, 95
4.2.4 n	96
4.2.4 o	97
4.2.5	
4.2.5 a	64, 65
4.2.5 b	10a, 10b, 10d, 34, 39, 40
4.2.5 c	19, 20
4.2.5 d	9, 43
4.2.5 e	16, 50
4.2.5 f	93, 94, 95
4.2.5 g	Tarkoituksellisesti poistettu
4.2.5 h	86, 10a, 10d, 33, 34
4.2.5 i	86, 10a, 10c, 10d, 92, 94, 95
4.2.5 j	10a, 10b, 10c, 10d, 39, 40, 92, 94, 95
4.2.6	
4.2.6 a	8, 25, 26, 36c, 49, 52
4.2.6 b	29, 45
4.2.6 c	46
4.2.6 d	10a,10b, 10d, 34
4.2.6 e	10a, 20
4.2.6 f	Tarkoituksellisesti poistettu
4.2.6 g	92, 10a, 10b, 10c, 10d
4.2.6 h	87, 89
4.2.6 i	90
4.2.6 j	10a, 10d, 34
4.2.6 k	92, 10a, 10c, 10d
4.2.6 l	92, 93, 99, 94, 95
4.2.7	
4.2.7 a	12
4.2.7 b	63
4.2.7 c	34, 10a, 10b, 10d
4.2.7 d	9
4.2.7 e	16
4.2.7 f	92, 10a, 10b, 10c, 10d
4.2.7 g	34, 10a, 10d
4.2.7 h	92, 10a, 10c, 10d

4.2.8	
4.2.8 a	10d, 11, 79, 83
4.2.9	
4.2.9 a	23
4.2.10	
4.2.10 a	77 (3.1 kohta)
4.2.11	
4.2.11 a	77 (3.2 kohta)
4.2.12	
4.2.12 a	6
4.2.13	
4.2.13 a	32, 33
4.2.13 b	93, 94
4.2.14	
4.2.14 a	5
4.2.15	
4.2.15 a	38
4.2.15 b	101
4.2.17	
4.2.17 a	103
4.2.18	
4.2.18 a	84, 85
4.2.18 b	98
4.2.18 c	88
4.2.18 d	87
4.2.19	
4.2.19 a	84, 85
4.2.19 b	98

Eritelmät

Kun taulukossa A 2 olevassa asiakirjassa on toisesta asiakirjasta joko jäljennöksenä tai viittauksena selkeästi tunnistettava kohta, tämä kohta, ja ainoastaan tämä kohta, katsotaan taulukossa A 2 olevan asiakirjan osaksi.

Kun taulukossa A 2 olevassa asiakirjassa tehdään ”pakollinen” tai ”normatiivinen” viittaus asiakirjaan, jota ei luetella taulukossa A 2, viittauksen kohteena ollutta asiakirjaa pidetään tässä YTE:ssä aina hyväksyttävänä keinona osoittaa perusparametrien noudattaminen (ja sitä voidaan käyttää yhteentoimivuuden osatekijöiden ja osajärjestelmien sertifioinnissa ilman YTE:n myöhempiä tarkistuksia) eikä pakollisena eritelmänä.

Huomautus: Eritelmät, jotka on taulukossa A 2 merkitty sanalla ”varattu”, luetellaan myös avoimina kohtina lisäyksessä F, jos kansallisten sääntöjen ilmoittaminen on tarpeen vastaavien avointen kohtien sulkemiseksi. Varatut asiakirjat, joita ei luetella avoimina kohtina, on tarkoitettu järjestelmän parannuksiksi.

Taulukko A 2

Pakollisten eritelmien luettelo

Luettelonumero	ETCS perustaso 4, julkaisu 1; RMR: GSM-R perustaso 1, ylläpitojulkaisu 1 + FRMCS perustaso 0; ATO perustaso 1, julkaisu 1			
	Viite	Eritelmän nimi	Versio	Huomautuksia
1	Tarkoituksellisesti poistettu			
2	Tarkoituksellisesti poistettu			
3	SUBSET-023	Termi- ja lyhenneluettelo	4.0.0	
4	SUBSET-026	Järjestelmävaatimusten eritelmä	4.0.0	
5	SUBSET-027	Rekisteröintilaitteen FIS-eritelmä	4.0.0	
6	ERA_ERTMS_015560	Kuljettajan ETCS-käyttöliittymä	4.0.0	
7	SUBSET-034	Junaliitännän FIS-eritelmä	4.0.0	
8	SUBSET-035	Sovitustiedonsiirtomoduulin (STM) FFFIS-eritelmä	4.0.0	
9	SUBSET-036	Eurobaliisin FFFIS-eritelmä	4.0.0	
10a	SUBSET-037-1	EuroRadio FIS GSM-R – Osa 1 [Tiedonsiirtokerros ja koordinointitoiminto]	4.0.0	
10b	SUBSET-037-2	EuroRadio FIS – Osa 2 [Turvakerros]	4.0.0	
10c	SUBSET-037-3	EuroRadio FIS – Osa 3 [FRMCS-liitäntä]	4.0.0	
10d	SUBSET-146	ERTMS:n koko käyttöketjun turvallisuus	4.0.0	
11	SUBSET-038	Offline-periaatteella tapahtuvan avainhallinnan FIS-eritelmä	4.0.0	
12	SUBSET-039	Radiosuojastuskeskusten välisen luovutuksen FIS-eritelmä	4.0.0	
13	SUBSET-040	Mitoitusta ja teknistä suunnittelua koskevat säännöt	4.0.0	
14	SUBSET-041	Yhteentoimivuuden suoritustasovaatimukset	4.0.0	
15	Tarkoituksellisesti poistettu			
16	SUBSET-044	Eurosilmukkaosajärjestelmän FFFIS-eritelmä	2.4.0	
17	Tarkoituksellisesti poistettu			
18	Tarkoituksellisesti poistettu			
19	SUBSET-047	Radanvarresta junaan annettuja radion lisäajotietoja koskeva FIS-eritelmä	4.0.0	
20	SUBSET-048	Veturin radion lisäajotietoja koskeva FFFIS-eritelmä	3.0.0	

21	Tarkoituksellisesti poistettu			
22	Tarkoituksellisesti poistettu			
23	SUBSET-054	ETCS-muuttujien arvojen määritykseen liittyvät vastuualueet ja tehtävät	4.0.0	
24	Tarkoituksellisesti poistettu			
25	SUBSET-056	STM:n turva-aikakerrosta koskeva FFFIS-eritelmä	3.0.0	
26	SUBSET-057	STM:n turvalinkkikerrosta koskeva FFFIS-eritelmä	3.1.0	
27	SUBSET-091	ETCS:n teknistä yhteentoimivuutta koskevat turvallisuusvaatimukset	4.0.0	
28	Tarkoituksellisesti poistettu			
29	SUBSET-102	K-liitännän testieritelmä	2.0.0	
30	Tarkoituksellisesti poistettu			
31	SUBSET-094	Junan vertailutestilaitteiston toiminnalliset vaatimukset	3.1.0	
32	EIRENE FRS	GSM-R:n toiminnallisten vaatimusten eritelmä	8.1.0	Huomautus 7
33	EIRENE SRS	GSM-R:n järjestelmävaatimusten eritelmä	16.1.0	Huomautus 7
34	A11T6001	FFFIS-eritelmä, joka koskee (MORANE) radiolähetyksiä EuroRadiota varten	14.0.0	
35	Tarkoituksellisesti poistettu			
36a	Tarkoituksellisesti poistettu			
36b	Tarkoituksellisesti poistettu			
36c	SUBSET-074-2	STM:n FFFIS-eritelmä; testitapauksia koskeva asiakirja	4.0.0	
37a	Tarkoituksellisesti poistettu			
37b	SUBSET-076-5-2	Ominaisuuksiin liittyviä testitapauksia	3.3.0	
37c	SUBSET-076-6-3	Testisekvenssit	3.2.0	
37d	SUBSET-076-7	Testieritelmien soveltamisala	3.3.0	
37e	Tarkoituksellisesti poistettu			
38	EN 16494	Rautatiesovellukset. ERTMS:n radanvarsitauluja koskevat vaatimukset	2015	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadion yhteensopivuusvaatimukset	4.0.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadion turvakerrosta koskevia testitapauksia	4.0.0	

41	Tarkoituksellisesti poistettu			
42	Tarkoituksellisesti poistettu			
43	SUBSET-085	Eurobaliisin testien FFFIS-eritelmä	4.0.0	
44	Tarkoituksellisesti poistettu			
45	SUBSET-101	K-liitännän eritelmä	2.0.0	
46	SUBSET-100	G-liitännän eritelmä	2.0.0	
47	Tarkoituksellisesti poistettu			
48	Varattu	Siirrettävien GSM-R-laitteiden testieritelmä		Huomautus 3
49	SUBSET-059	STM:n suoritustasovaatimukset	4.0.0	
50	SUBSET-103	Eurosilmukan testieritelmä	1.1.0	
51	Tarkoituksellisesti poistettu			
52	SUBSET-058	STM:n sovelluskerroksen FFFIS-eritelmä	4.0.0	
53	Tarkoituksellisesti poistettu			
54	Tarkoituksellisesti poistettu			
55	Tarkoituksellisesti poistettu			
56	Tarkoituksellisesti poistettu			
57	Tarkoituksellisesti poistettu			
58	Tarkoituksellisesti poistettu			
59	Tarkoituksellisesti poistettu			
60	SUBSET-104	ETCS-järjestelmän versionhallinta	4.0.0	
61	Tarkoituksellisesti poistettu			
62	Tarkoituksellisesti poistettu			
63	SUBSET-098	Radiosuojastuskeskusten välisen turvallisen viestinnän liitännän testieritelmä	4.0.0	
64	EN 301 515	GSM-matkaviestinjärjestelmä; GSM:n rautatiekäytön vaatimukset	3.0.0	Huomautus 1
65	TS 102 281	GSM:n rautatiekäytön yksityiskohtaiset vaatimukset	3.1.1	Huomautus 2
66	TS 103 169	Yhteentoimivuutta koskevat ASCI:n vaihtoehdot	1.1.1	

67	(MORANE) P 38 T 9001	GSM-R:n SIM-korttien FFFIS-eritelmä	6.0.0	Huomautus 7
68	ETSI TS 102 610	Rautatiejärjestelmien televiestintä; GSM; UUIE:n käyttö rautatiejärjestelmien GSM-toiminnassa	1.3.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	Ensisijaisten kutsujen vahvistamista koskeva FFFS-eritelmä	5	
70	(MORANE) F 12 T 6002	Ensisijaisten kutsujen vahvistamista koskeva FIS-eritelmä	5	
71	(MORANE) E 10 T 6001	Toimintaan liittyviä viestejä koskeva FFFS-eritelmä	4.1	
72	(MORANE) E 12 T 6001	Toimintaan liittyviä viestejä koskeva FIS-eritelmä	5.1	
73	(MORANE) F 10 T6001	Sijaintiin perustuvia ilmoituksia koskeva FFFS-eritelmä	4	
74	(MORANE) F 12 T6001	Sijaintiin perustuvia ilmoituksia koskeva FIS-eritelmä	3	
75	(MORANE) F 10 T 6003	Toiminnallisten numeroiden esittämistä vastaanottajille ja soittajille koskeva FFFS-eritelmä	4	
76	(MORANE) F 12 T 6003	Toiminnallisten numeroiden esittämistä vastaanottajille ja soittajille koskeva FIS-eritelmä	4	
77	ERA/ERTMS/033281	Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien ja muiden osajärjestelmien väliset liitännät	5.0	Huomautus 6
78	Tarkoituksellisesti poistettu			Huomautus 5
79	SUBSET-114	KMC-ETCS-kokonaisuuden offline-periaatteella tapahtuvaa avainhallintaa koskeva FIS-eritelmä	4.0.0	
80	Tarkoituksellisesti poistettu			Huomautus 4
81	SUBSET-119	Junaliitännän FFFIS-eritelmä	4.0.0	
82	SUBSET-120	Junaliitäntä – Turvallisuusvaatimukset	4.0.0	
83	SUBSET-137	Online-periaatteella tapahtuvan avainhallinnan FFFIS-eritelmä	4.0.0	
84	SUBSET-125	ERTMS/ATO Järjestelmävaatimusten eritelmä (System Requirement Specification)	1.0.0	
85	SUBSET-126	ATO-OB/ATO-TS:n FFFIS-eritelmän sovelluskerros	1.0.0	
86	SUBSET-148	ATO-OB/ATO-TS:n FFFIS-eritelmän liikenne- ja turvakerrokset	1.0.0	
87	SUBSET-130	ATO-OB / ETCS-OB FFFIS Sovelluskerros	1.0.0	

88	SUBSET-139	ATO OB / liikkuvan kaluston FFFIS-eritelmän sovelluskerros	1.0.0	
89	SUBSET-143	Liitäntäeritelmän viestintäkerrokset veturilaiteviestintää varten	1.0.0	
90	SUBSET-147	CCS Consist -verkon viestintäkerrosten FFFIS-eritelmä	1.0.0	
91	Tarkoituksellisesti poistettu			
92	FFFIS-7950	FRMCS FFFIS	1.0.0	Huomautus 8
93	FU-7120	FRMCS FRS	1.0.0	Huomautus 9
94	AT-7800	FRMCS SRS	1.0.0	Huomautus 9
95	FIS-7970	FRMCS FIS	1.0.0	Huomautus 8
96	Varattu	[FFFIS-eritelmä FRMCS-profiilin paikkamerkille]		
97	Varattu	[FRMCS-testieritelmien paikkamerkki]		
98	SUBSET-151	ATO-OB/ATO-TS-testieritelmät	Varattu	
99	TOBA-7510	Veturilaitteiden FRMCS Toba FRS	1.0.0	Huomautus 9
100	Tarkoituksellisesti poistettu			
101	21E089	Yhdenmukaistettuja radan merkkejä koskevat tekniset säännöt	1-	
102	13E154	ERTMS/ATO-sanasto	2-	
103	TD/011REC1028	Tekninen asiakirja ESC/RSC	Versio julkaistu ERA:n verkkosivustolla	
104	SUBSET-153	Veturilaitteiden järjestelmäversioiden vähennettyjä rakenteita koskevat poikkeukset	Varattu	

Huomautus 1: Standardin EN 301 515 kohdassa 2.1 luetellut eritelmän kohdat, joihin luettelonumeroissa 32 ja 33 viitataan nimellä ”MI”, ovat pakollisia.

Huomautus 2: TS 102 281:n taulukoissa 1 ja 2 luetellut muutospyynnöt, jotka vaikuttavat luettelonumeroissa 32 ja 33 ilmaisulla ”MI” viitattuihin kohtiin, ovat pakollisia.

Huomautus 3: Luettelonumero 48 viittaa ainoastaan siirrettäviä GSM-R-laitteita koskeviin testitapauksiin. ”Varattu” toistaiseksi. Tulevassa YTE:n muutoksessa sovitulla tavalla luettelo saatavilla olevista yhdenmukaistetuista testitapauksista siirrettävien laitteiden ja verkkojen arviointiin liitetään näihin taulukoihin tämän YTE:n 6.1.2 kohdassa olevien vaiheiden mukaisesti.

Huomautus 4: Markkinoilla olevat tuotteet on jo suunniteltu rautatieyrityksen GSM-R DMI:hin liittyviin tarpeisiin ja ne ovat täysin käyttökelpoisia, joten standardi ei ole tarpeen ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:ssä.

Huomautus 5: Tiedot, jotka oli tarkoitettu luettelonumeroon 78, on nyt sisällytetty luettelonumeroon 27 (SUBSET-091).

Huomautus 6: Tämä asiakirja on riippumaton ETCS:n, RMR:n ja ATO:n perustasosta.

Huomautus 7: Ainoastaan MI-vaatimukset ovat pakollisia CCS YTE:ssä.

Huomautus 8: Nämä junan ETCS- ja ATO-laitteita koskevat eritelmät on pantava kokonaisvaltaisesti täytäntöön.

Huomautus 9: Näiden eritelmien nykyistä versiota ei pidetä veturilaitteiden FRMCS-laitteiden osalta täydellisenä veturilaitteita koskevissa tarjouskilpailuissa.

Taulukko A 3

Standardiluettelo

Alla olevassa taulukossa lueteltujen standardiversioiden ja niiden tulevien muutosten soveltaminen sertifiointimenettelyssä, silloin kun standardit on julkaistu yhdenmukaistettuna standardina, on asianmukainen keino noudattaa kaikilta osin komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 402/2013 liitteessä I määriteltyä riskinhallintaprosessia, sanotun kuitenkaan rajoittamatta tämän YTE:n 4 ja 6 kohdan soveltamista.

Nro	Viite	Asiakirjan nimi ja lisätietoja	Versio	Huomautus
A1	EN 50126-1	Rautatiesovellukset – Luotettavuuden, käytettävyyden, kunnossapidettävyyden ja turvallisuuden (RAMS) määrittely ja esittäminen – Osa 1: Yleinen RAMS-prosessi	2017	1
A2	EN 50128	Rautatiesovellukset – Tietoliikenne-, merkinanto- ja tietojenkäsittelyjärjestelmät – Rautateiden ohjaus- ja turvajärjestelmien ohjelmistot	2011 +A2:2020	
A3	EN 50129	Rautatiesovellukset – Tietoliikenne-, merkinanto- ja tietojenkäsittelyjärjestelmät – Turvallisuuteen liittyvät elektroniset merkinantojärjestelmät	2018 +AC:2019	1
A4	EN 50159	Rautatiesovellukset – Tietoliikenne-, merkinanto- ja tietojenkäsittelyjärjestelmät	2010 +A1:2020	1
A5	EN 50126-2	Rautatiesovellukset – Toimintavarmuuden, käyttövarmuuden, kunnossapidettävyyden ja turvallisuuden (RAMS) määrittely ja esittäminen – Osa 2: Järjestelmien turvallisuusnäkökohdat	2017	1, 2

Huomautus 1: Tämä standardi on yhdenmukaistettu, ks. Rautatiejärjestelmän yhteentoimivuudesta yhteisössä 17 päivänä kesäkuuta 2008 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2008/57/EY täytäntöönpanoon liittyvä komission tiedonanto ([42]) ja rautatiejärjestelmän yhteentoimivuudesta yhteisössä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2008/57/EY tueksi laadituista rautatietuotteita koskevista yhdenmukaistetuista standardeista 27 päivänä maaliskuuta 2020 annettu komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2020/453 ([43]), joissa annetaan tiedot myös julkaistuista oikaisuista.

Huomautus 2: Käytetään yhdessä standardin EN 50126-1:2017 kanssa.

Taulukko A 4

Akkreditoituja laboratorioita koskevien pakollisten standardien luettelo

Nro	Viite	Asiakirjan nimi ja lisätietoja	Versio	Huomautus
A6	ISO/CEI 17025	Testaus- ja kalibrointilaboratorioiden pätevyys: yleiset vaatimukset	2017	

([42]) EUVL C 282, 10.8.2018, s. 6.
([43]) EUVL L 95, 30.3.2020, s. 1.

Lisäys B

B1. **Vaatimuksia koskevat muutokset ja veturilaitteiden osajärjestelmiä koskevat siirtymäjärjestelyt**

Taulukko B1.1

Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskeva siirtymäjärjestely ([44])

Nro	YTE:n kohta	YTE:n kohta edellisessä versiossa	Selitys YTE:n muutoksesta	Siirtymäjärjestely			
				YTE:n voimaantulon jälkeen aloitettu suunnitteluvaihe	Ennen YTE:n voimaantuloa aloitettu suunnitteluvaihe	Tuotantovaihe	Käytössä oleva kalustoyksikkö
Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän virheenkorjaukset							
1	Lisäys A + 7.2.10.3 kohta	Teknisissä lausunnoissa julkaistujen virheenkorjausten toteutus ei ole pakollista	Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmät, joiden osalta rekisteröityjen virheenkorjausten toteutus on pakollista ETCS:n ja GSM-R:n toimintojen osalta järjestelmäversioon 2.1 asti	Ennen 1. tammikuuta 2026 julkaistut oikeudelliset julkaisut (sisältää eritelmien ylläpidon): Jos sen käyttöalueen osalta, jota varten tarvitaan uusi lupa, havaitaan yksi tai useampi rekisteröity virhe: kalustoyksikkötyyppiin integroidun ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän on toteutettava tarvittavat virheenkorjaukset viimeistään kuuden kuukauden kuluttua asianomaisten yhteentoimivuuden osatekijöiden päivittämisestä. *Huomautus:* Jos sillä käyttöalueella, jolle ei vaadita uutta lupaa, havaitaan yksi tai useampi rekisteröity virhe, kalustoyksikkötyyppiin integroitu ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä katsotaan asianomaisten yhteentoimivuuden osatekijöiden päivityksen mukaiseksi (määritelty taulukossa B3).		Ennen 1. tammikuuta 2026 julkaistut oikeudelliset julkaisut (sisältää eritelmien ylläpidon): Jos käyttöalueella havaitaan yksi tai useampi rekisteröity virhe: kalustoyksikköön integroidun ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän on toteutettava tarvittavat virheenkorjaukset viimeistään — vuoden kuluttua asianomaisten yhteentoimivuuden osatekijöiden (määritelty taulukossa B3) päivityksestä, jos uutta lupaa ei vaadita; tai — vuoden kuluttua asianomaisen kalustoyksikkötyypin päivittämisestä, jos uusi lupa vaaditaan;	

([44]) Vaiheet määritellään 7.2.4.1.1 kohdassa.

				Ennen 1. tammikuuta 2026 julkaistut oikeudelliset julkaisut (sisältää eritelmien ylläpidon): Jos sen käyttöalueen osalta, jota varten tarvitaan uusi lupa, havaitaan yksi tai useampi rekisteröity virhe: kalustoyksikkötyyppiin integroidun ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän on toteutettava virheenkorjausten täysi ylläpitopaketti viimeistään kuuden kuukauden kuluttua asianomaisten yhteentoimivuuden osatekijöiden päivittämisestä *Huomautus:* Jos sillä käyttöalueella, jolle ei vaadita uutta lupaa, havaitaan yksi tai useampi rekisteröity virhe, kalustoyksikkötyyppiin integroitu ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä katsotaan asianomaisten yhteentoimivuuden osatekijöiden päivityksen mukaiseksi (määritelty taulukossa B3).	Ennen 1. tammikuuta 2026 julkaistut oikeudelliset julkaisut (sisältää eritelmien ylläpidon): Jos käyttöalueella havaitaan yksi tai useampi rekisteröity virhe: kalustoyksikköön integroidun ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän on toteutettava virheenkorjausten täysi ylläpitopaketti viimeistään — vuoden kuluttua asianomaisten yhteentoimivuuden osatekijöiden (määritelty taulukossa B3) päivityksestä, jos uutta lupaa ei vaadita; tai — vuoden kuluttua asianomaisen kalustoyksikkötyypin päivittämisestä, jos uusi lupa tarvitaan	
Veturilaitteiden ETCS-laitteisto							
2	7.4.2.1 ja 7.4.3 kohta	7.4.2.1.2 kohdassa ja 7.4.3 kohdan 2 alakohdassa myönnetään poikkeuksia uusille ETCS-järjestelmällä varustettaville kalustoyksiköille	7.4.2.1.2 kohta ja 7.4.3 kohdan 2 alakohta poistettu Kaikki vastavalmistetut kalustoyksiköt on varustettava ETCS:llä	Sellaisinaan sovellettavia *Huomautus:* YTE:n voimaantulon jälkeen aloitettu suunnitteluvaihe viittaa tässä ”RST-suunnitteluvaiheeseen” niiden kalustoyksikköjen osalta, joissa ei ole ETCS-järjestelmää. Sovelletaan 1. tammikuuta 2026 alkaen erityiskalustoon 7.4.3.2 kohdan osalta.	Sovelletaan 1. tammikuuta 2028 alkaen *Huomautus:* Ennen YTE:n voimaantulon alkanut suunnitteluvaihe viittaa tässä ”RST-suunnitteluvaiheeseen” niiden kalustoyksikköjen osalta, joissa ei ole ETCS-järjestelmää. Sovelletaan 1. tammikuuta 2030 alkaen erityiskalustoon 7.4.3.2 kohdan osalta.	Sovelletaan 1. tammikuuta 2030 alkaen *Huomautus:* Tuotantovaihe viittaa tässä ”RST-tuotantovaiheeseen” sellaisten kalustoyksiköiden osalta, joissa ei ole ETCS:ää.	Ei sovelleta

3	7.4.2.2 kohta	7.4.2.2 sovelletaan vain nykyisten suurten nopeuksien kalustoyksiköiden parantamiseen	7.4.2.2 sovelletaan uutta lupaa edellyttäviin kalustoyksikkö-tyyppeihin ja/tai kalustoyksiköihin	Sellaisinaan sovellettavia Sovelletaan erityiskalustoon 1. tammikuuta 2026 alkaen.	Sovelletaan 1. tammikuuta 2028 alkaen *Huomautus:* Sovelletaan edelleen suoraan suurten nopeuksien kalustoyksiköihin edellisen ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n mukaisesti. Sovelletaan erityiskalustoon 1. tammikuuta 2030 alkaen.	Ei sovelleta	Ei sovelleta
4	7.4.2.3 kohta (3)	7.4.2.4 laajennuksen käyttöalue: poikkeukset ETCS:n asentamiseen 3 kohdassa	7.4.2.4 laajennuksen käyttöalue: poikkeukset poistettu 3 kohdasta	Ei sovelleta	Ei sovelleta	Ei sovelleta	Sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2030 alkaen
ETCS-järjestelmäversiot							
5	Lisäys A – 7.4.2.4.1 ja 7.4.2.4.2 kohta laillisesti käytettyjen ETCS-järjestelmäversioiden 1.0–2.1 rakenne.	Vähennetty veturilaitteiden rakenne on vähintään rakenne ETCS-järjestelmäversioon 2.0 asti	Vähennetty veturilaitteiden rakenne on vähintään rakenne ETCS-järjestelmäversioon 2.1 asti	Sovelletaan 3 vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta	Sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2030 alkaen	Sovelletaan vastavalmistettuihin kalustoyksiköihin 1 päivästä tammikuuta 2030 alkaen	Ei sovelleta

6	Lisäys A – 7.4.2.4.1 ja 7.4.2.4.2 kohta laillisesti käytettyjen ETCS-järjestelmäversioiden 1.0–2.2 rakenne.	Ei sovelleta	Ilmoitettujen ETCS-toimintojen käyttöönotto junassa järjestelmäversiosta 2.2 alkaen	Suunnitteluvaihe aloitettu rataverkon haltijan ilmoituksen jälkeen ja ilmoitus tehty 1. tammikuuta 2025 jälkeen: ETCS-järjestelmän versio 2.2 on suoraan sovellettavissa	ETCS-järjestelmän versiota 2.2 voidaan soveltaa, jos suunnitteluvaihetta ei saada loppuun seuraavista päivämääristä viimeisimpään mennessä: — 1.1.2030; — viisi vuotta rataverkon haltijan ilmoituksen päivämäärästä	Ei sovelleta	Ei sovelleta
				Suunnitteluvaihe alkaa ennen rataverkon haltijan ilmoitusta tai ilmoitus tehdään ennen 1 päivää tammikuuta 2025: ETCS-järjestelmän versiota 2.2 voidaan soveltaa, jos suunnitteluvaihetta ei saada loppuun seuraavista päivämääristä viimeisimpään mennessä: — 1.1.2030; — viisi vuotta rataverkon haltijan ilmoituksen päivämäärästä			

7	Lisäys A – 7.4.2.4.1, 7.4.2.4.2 ja 7.4.1.3 kohta laillisesti käytettyjen ETCS-järjestelmäversioiden 1.0–3.0 rakenne.	Ei sovelleta	Veturilaitteiden ilmoitettujen ETCS-toimintojen käyttöönotto järjestelmäversiosta 3.0 alkaen ([1])	Ei sovelleta. *Huomautus:* Siirtymäjärjestely ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n muutoksen voimaantulon jälkeen ([2]): Suunnitteluvaihe aloitettu rataverkon haltijan ilmoituksen jälkeen ja ilmoitus tehty kahden vuoden kuluttua ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n muutoksesta: ETCS-järjestelmäversio 3.0 on suoraan sovellettavissa	Ei sovelleta. *Huomautus:* Siirtymäjärjestely ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n muutoksen ([1]) voimaantulon jälkeen: ETCS-järjestelmäversiota 3.0 voidaan soveltaa, jos suunnitteluvaihe ei päättynyt seuraavista päivämääristä viimeisimpään mennessä: — viisi vuotta ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n muuttamisesta; — viisi vuotta rataverkon haltijan ilmoituksen päivämäärästä	Ei sovelleta. *Huomautus:* Siirtymäjärjestely ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n muutoksen ([1]) voimaantulon jälkeen: ilmoitetun ETCS-järjestelmän versio 3.0 on pakollinen, jos se vaaditaan yhteensopivuuteen ETCS:n YTE:n 3.0 radanvarren ETCS-toteutuksen kanssa.	Ei sovelleta. *Huomautus:* Siirtymäjärjestely ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n muutoksen ([2]) voimaantulon jälkeen: ilmoitetun ETCS-järjestelmän versio 3.0 on pakollinen, jos se vaaditaan yhteensopivuuteen ETCS:n YTE:n 3.0 radanvarren ETCS-toteutuksen kanssa.
				Suunnitteluvaihe aloitettu ennen rataverkon haltijan ilmoitusta tai ilmoitus tehty ennen ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n muutoksen voimaantuloa: ks. siirtymäjärjestely sarakkeessa ”Suunnitteluvaihe alkanut ennen YTE:n voimaantuloa”			

8	Lisäys A – 7.4.2.3 (7)	Järjestelmäversion 2.0 tai uudemman version pakollinen käyttö käyttöalueen laajentamisen yhteydessä	Järjestelmäversion 2.1 tai sitä uudemman version käytön pakollinen oikeudellinen täytäntöönpano käyttöalueen laajentamistapauksessa vain silloin, kun laajennettu käyttöalue yhdistetään uutta lupaa koskevaan pyyntöön	Sellaisinaan sovellettavia	Sellaisinaan sovellettavia	Ei sovelleta	Ei sovelleta
Aiemmat eritelmäkokonaisuudet #2 ja #3							
9	Lisäys A – Taulukko A 2	Lisäys A – Taulukko A 2 2 – Eritelmäkokonaisuus #2	Lisäyksessä A esitetyt eritelmät – Taulukko A 2 ei sisällä ETCS-versiota 2.0, koska vähennetty veturilaitteiden rakenne on vähintään rakenne ETCS-järjestelmäversioon 2.1 asti.	Sovelletaan 3 vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta Virheenkorjaussäännöksiä, jotka ovat 7.2.10 kohdassa, on joka tapauksessa noudatettava vastaavan siirtymäkauden ajan. Rajoituksia ei saa siirtää toiseen osajärjestelmään.	Sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2030 alkaen Virheenkorjaussäännöksiä, jotka ovat 7.2.10 kohdassa, on joka tapauksessa noudatettava vastaavan siirtymäkauden ajan. Rajoituksia ei saa siirtää toiseen osajärjestelmään.	Sovelletaan vastavalmistettuihin kalustoyksiköihin 1 päivästä tammikuuta 2030 alkaen Virheenkorjaussäännöksiä, jotka ovat 7.2.10 kohdassa, on joka tapauksessa noudatettava vastaavan siirtymäkauden ajan. Rajoituksia ei saa siirtää toiseen osajärjestelmään.	Ei sovelleta Virheenkorjaussäännöksiä, jotka ovat 7.2.10 kohdassa, on joka tapauksessa noudatettava vastaavan siirtymäkauden ajan. Rajoituksia ei saa siirtää toiseen osajärjestelmään.

10	Lisäys A – Taulukko A 2	Lisäys A – Taulukko A 2 3 – Eritelmäkokonaisuus #3	Lisäyksessä A olevat eritelmät – Taulukossa A 2 on sovittu edellisen kokonaisuuden #3 virhekorjattu versio	Sovelletaan 3 vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta Virheenkorjaussäännöksiä, jotka ovat 7.2.10 kohdassa, on joka tapauksessa noudatettava vastaavan siirtymäkauden ajan. Rajoituksia ei saa siirtää toiseen osajärjestelmään.	Sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2030 alkaen Virheenkorjaussäännöksiä, jotka ovat 7.2.10 kohdassa, on joka tapauksessa noudatettava vastaavan siirtymäkauden ajan. Rajoituksia ei saa siirtää toiseen osajärjestelmään.	Sovelletaan vastavalmistettuihin kalustoyksiköihin 1 päivästä tammikuuta 2032 alkaen Virheenkorjaussäännöksiä, jotka ovat 7.2.10 kohdassa, on joka tapauksessa noudatettava vastaavan siirtymäkauden ajan. Rajoituksia ei saa siirtää toiseen osajärjestelmään.	Ei sovelleta Virheenkorjaussäännöksiä, jotka ovat 7.2.10 kohdassa, on joka tapauksessa noudatettava vastaavan siirtymäkauden ajan. Rajoituksia ei saa siirtää toiseen osajärjestelmään.
CMD							
11	4.2.2 kohdan 4 alakohdan b alakohta – Kylmän liikkeen tunnistus (Cold Movement Detection, CMD)	CMD valinnainen	CMD pakollinen	Sovellettavissa suoraan, kun ETCS asennetaan kalustoyksikkömalliin ensimmäistä kertaa	Sovelletaan 1. tammikuuta 2028 alkaen, kun ETCS asennetaan ensimmäistä kertaa kalustoyksikön rakenteeseen.	Sovelletaan vastavalmistettuihin kalustoyksiköihin, jotka saatetaan markkinoille 1. tammikuuta 2030 alkaen.	Ei sovelleta

Veturilaitteiden ATO:n toteutus

12	4.2.18 + 7.2.9.2 kohta	Ei sovelleta	Veturilaitteiden ATO:n eritelmiä ja toteutusta koskevat vaatimukset	Suunnitteluvaihe aloitettu rataverkon haltijan ilmoituksen jälkeen ja ilmoitus tehty 1. tammikuuta 2025 jälkeen: Veturilaitteiden ATO:a koskevat vaatimukset ovat suoraan sovellettavissa. Suunnitteluvaihe alkoi ennen rataverkon haltijan ilmoitusta tai ilmoitus on tehty ennen 1. tammikuuta 2025: Veturilaitteiden ATO:n vaatimuksia voidaan soveltaa, jos suunnitteluvaihetta ei saada loppuun seuraavista päivämääristä viimeisimpään mennessä: — 1.1.2030; — viisi vuotta rataverkon haltijan ilmoituksen päivämäärästä	Veturilaitteiden ATO:n vaatimuksia voidaan soveltaa, jos suunnitteluvaihetta ei saada loppuun seuraavista päivämääristä viimeisimpään mennessä: — 1.1.2030; — viisi vuotta rataverkon haltijan ilmoituksen päivämäärästä	Ei sovelleta	Ei sovelleta

Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän modulaarisuus							
13	Luettelonumero 90 + 5.2.2.2 kohta	Ei sovelleta	Ethernet-pohjaisen alustan pakollinen käyttöönotto Uusi vaatimus, kun kyseessä on taulukossa 5.1 määriteltyjen yhteentoimivuuden osatekijöiden ryhmittely	Sovelletaan kahden vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta ensimmäistä lupaa edellyttäviin uusiin kalustoyksikkömalleihin	Sovelletaan ensimmäistä lupaa edellyttäviin uusiin kalustoyksikkömalleihin seitsemän vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta.	Ei sovelleta	Ei sovelleta
14	Lisäys A – CCS- ja RST-liitännät Luettelonumerot 81, 82, 88, 90	Ei sovelleta	Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän ja liikkuvan kaluston osajärjestelmän välisten liitäntöjen pakollinen käyttöönotto	Sovelletaan kahden vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta ensimmäistä lupaa edellyttäviin uusiin kalustoyksikkömalleihin	Sovelletaan ensimmäistä lupaa edellyttäviin uusiin kalustoyksikkömalleihin seitsemän vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta.	Ei sovelleta	Ei sovelleta
Veturilaitteiden FRMCS:n toteutus							

15	7.3.2.2 kohta	Ei sovelleta	Veturilaitteiden FRMCS-toteutus ([3])	Ei sovelleta. *Huomautus:* Siirtymäjärjestely YTE:n muuttamisen jälkeen: Suunnitteluvaihe aloitettu rataverkon haltijan ilmoituksen jälkeen ja ilmoitus tehty kahden vuoden kuluttua ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n muutoksen voimaantulosta: Veturilaitteiden FRMCS:n toteutus on suoraan sovellettavissa	Ei sovelleta. *Huomautus:* Siirtymäjärjestely YTE:n muuttamisen jälkeen: Veturilaitteiden FRMCS:ää voidaan soveltaa, jos suunnitteluvaihetta ei saada loppuun seuraavista päivämääristä viimeisimpään mennessä: — viisi vuotta ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n muuttamisesta; — viisi vuotta rataverkon haltijan ilmoituksen päivämäärästä	Ei sovelleta. *Huomautus:* Veturilaitteiden FRMCS:n toteutus on pakollista, jos yhteensopivuus pelkän FRMCS:n radanvarsitoteutuksen kanssa edellyttää sitä	Ei sovelleta. *Huomautus:* Veturilaitteiden FRMCS:n toteutus on pakollista, jos yhteensopivuus pelkän FRMCS:n radanvarsitoteutuksen kanssa edellyttää sitä
				Suunnitteluvaihe aloitettu ennen rataverkon haltijan ilmoitusta: ks. siirtymäjärjestely sarakkeessa ”Suunnitteluvaihe alkanut ennen YTE:n voimaantuloa”			

Osittainen täyttäminen

16	6.1.1.2 kohta	Poistetaan 6.1.1.3 ja 6.4.3 kohta.	Pakollisia toimintoja, liitäntöjä tai suorituskykyä ei ole 6.1.1.2 kohdan osalta enää mahdollista sulkea pois, paitsi jos ne on lueteltu lisäyksessä G.	Kolmen vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta. Jos käytetään osittaista vaatimustenmukaisuutta, markkinoille saattamista koskevaan lupaan on sisällytettävä käyttöehto, jolla varmistetaan vaatimustenmukaisuus junakulunvalvontaosan seuraavan päivityksen yhteydessä.	Seitsemän vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta	Ei sovelleta	Ei sovelleta
DMI-ilmoituksen käännös							
17	Lisäys E	Ei pakollista yhdenmukaistettua DMI-ilmoitusten käännöstä	DMI-ilmoitusten yhdenmukaistettu käännös.	Sellaisinaan sovellettavia	Seitsemän vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta	Ei sovelleta	Ei sovelleta

([1]) *Huomautus:* Jos jäsenvaltio on sopinut sidosryhmien kanssa uuden ETCS-järjestelmäversion 3.0 (ks. 7.4.4 kohta) käyttöönotosta, rataverkon haltijan on ilmoitettava päivämäärät, jolloin veturilaitteiden ETCS-järjestelmäversio 3.0 on pakollinen vaatimus 7.4.1.3 kohdan mukaisesti. Kaikkien näitä ratoja käyttävien kalustoyksikköjen on otettava käyttöön veturilaitteiden ETCS-järjestelmäversio 3.0.

([2]) Koskee ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n uusia oikeudellisia versioita, joissa on täydet eritelmät FRMCS:lle ja DAC-valmiudelle.

([3]) *Huomautus:* Jos jäsenvaltio on sopinut sidosryhmien kanssa FRMCS:n (ks. 7.4.4 kohta) käyttöönotosta, rataverkon haltijan on ilmoitettava päivämäärät, jolloin veturilaitteiden FRMCS on pakollinen vaatimus 7.3.1 kohdan mukaisesti. Kaikkien näitä ratoja käyttävien kalustoyksikköjen on otettava käyttöön veturilaitteiden FRMCS-järjestelmä.

Taulukko B1.2

Liikkuvan kaluston osajärjestelmää koskeva siirtymäjärjestely ([45])

Nro	YTE:n kohta	YTE:n kohta edellisessä versiossa	Selitys YTE:n muutoksesta	Siirtymäjärjestely			
				YTE:n voimaantulon jälkeen aloitettu suunnitteluvaihe	Ennen YTE:n voimaantuloa aloitettu suunnitteluvaihe	Tuotantovaihe	Käytössä oleva kalustoyksikkö
1	Luettelonumero 77:	V4 – Taajuuksien hallintaa ei ole täysin määritelty kalustoyksikölle	V5 – Taajuuksien hallinta on täysin määritelty kalustoyksikölle	Sovelletaan suoraan lukuun ottamatta 3.2.2 kohtaa. Tätä kohtaa sovelletaan kahden vuoden kuluttua tämän YTE:n voimaantulosta sellaisten uusien kalustoyksikkömallien osalta, jotka edellyttävät täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 14 artiklan 1 kohdan a alakohdassa määriteltyä ensimmäistä lupaa Sovelletaan seitsemän vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/545 14 artiklan 1 kohdan d alakohdassa määriteltyä ensimmäistä lupaa edellyttäviin muutettuihin kalustoyksiköihin	Seitsemän vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta	Ei sovelleta	Ei sovelleta

([45]) Vaiheet määritellään 7.2.4.1.1 kohdassa.

B2. **Vaatimuksia koskevat muutokset ja ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmiä koskevat siirtymäjärjestelyt**

Taulukko B2

Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskeva siirtymäjärjestely

Nro	YTE:n kohta	YTE:n kohta edellisessä versiossa	Selitys YTE:n muutoksesta	Siirtymäjärjestely
Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän virheenkorjaukset				
1	Lisäys A + 7.4.1.2 kohta ja 7.2.10.3 kohta	Eritelmäkokonaisuudet 1, 2 ja 3 ilman virheenkorjausta	Taulukko A2 sisältää toimintojen ylläpidon yhteen eritelmäkokonaisuuteen.	Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä, jotka ovat pitkälle edenneitä tai jotka ovat toiminnassa, on toteutettava havaitut korjaukset niiden 7.2.10.1 kohdassa kuvattujen virheiden osalta, joita ei voida hyväksyä: — kahden vuoden kuluttua rataverkon haltijan päätöksen julkaisemisesta, jos uutta lupaa ei vaadita; — 2 vuotta ja 6 kuukautta rataverkon haltijan päätöksen julkaisemisesta, jos vaaditaan uusi lupa. Tämän YTE:n voimaantulon jälkeen käyttöön otettujen ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien, jotka eivät ole pitkälle edenneitä, on oltava suoraan tämän YTE:n ylläpidettyjen eritelmäkokonaisuuksien mukaisia
Ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän parannukset				
2	ETCS: Lisäys A + 7.4.1.3 kohta	Ei sovelleta	Uudet ETCS-toiminnot järjestelmän versioista 2.2–3.0	Jos käytössä (valinnainen ratalaitetoiminto), sovelletaan suoraan ETCS-järjestelmällä varustettuihin ratoihin
3	ETCS: Lisäys A; taulukko A.2 – luettelonumero 38, 101	Radan merkkien määritelmä 06E068:n perusteella	EN 16494 ja yhdenmukaistettujen radan merkkien teknistä suunnittelua koskevat säännöt	Suoraan sovellettavissa, jos — radan merkit asennetaan ensimmäistä kertaa radalle, joka on varustettu ERTMS:llä (jotka eivät ole pitkälle edenneitä), vaikka samaan aikaan asennettaisiin myös luokan B järjestelmä; tai — radan merkit asennetaan infrastruktuuriosajärjestelmän uudistamisen tai parantamisen (jotka eivät ole pitkälle edenneitä) aikana radalle, joka on varustettu ERTMS:llä. Yksityiskohtaiset määräykset yhdenmukaistettujen radan merkkien asentamista koskevista sovellettavista vaatimuksista esitetään lisäyksen A taulukossa A2 olevassa luettelomerkinnässä 101 ilmoitetussa asiakirjassa

4	4.2.19	Ei eritelmiä	ATO-ratalaitteisto	Jos käytössä (valinnainen ratalaitetoiminto), sovelletaan suoraan ETCS-järjestelmällä varustettuihin ATO GoA1/2 -toteutuksiin
5	FRMCS-radiojärjestelmä	Ei eritelmiä	Uusi FRMCS-eritelmäkokonaisuus	Jos käytössä (valinnainen ratalaitetoiminto), suoraan sovellettavissa FRMCS-hankkeisiin, kun FRMCS-eritelmät ovat valmiit ja ne julkaistaan tämän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskevaan YTE:n muutoksen kanssa
		Osittainen vaatimustenmukaisuus		
6	Ei sovelleta	Poistetaan 6.1.1.3 ja 6.4.3 kohta	Kun käytössä, kaikkien toimintojen, suorituskyvyn ja liitäntöjen tai suorituskyvyn on oltava 4 luvun mukaisia (mukaan lukien lisäyksessä A tarkoitetut eritelmät).	Seitsemän vuoden kuluttua YTE:n voimaantulosta
Aiemmat eritelmäkokonaisuudet #1, #2 ja #3				
7	Lisäys A – Taulukko A 2	Lisäys A – Taulukko A 2 1 – Eritelmäkokonaisuus #1, taulukko A 2 2 – Eritelmäkokonaisuus #2 taulukko A 2 3 – Eritelmäkokonaisuus #3	Taulukko A 2 sisältää toimintojen ylläpidon yhteen eritelmäkokonaisuuteen.	Vaatimukset ja määräajat on määritelty 7.4.1.2 kohdassa.

B3. **Yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevien vaatimusten muutos sekä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmän siirtymäjärjestelyt**

Taulukko B3

Ohjaus-, hallinta- ja merkinantojärjestelmän yhteentoimivuuden osatekijöitä koskeva siirtymäjärjestely

Ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmille määriteltyjä siirtymäaikoja sovelletaan 7.2.4.3 Yhteentoimivuuden osatekijät kohdan mukaan yhteentoimivuuden osatekijöihin, ellei tässä taulukossa toisin mainita.

Nro	YTE:n kohta	YTE:n kohta edellisessä versiossa	Selitys YTE:n muutoksesta	Siirtymäjärjestely
1	Lisäys A + 4.2.20.1 kohta + 7.2.10.2 kohta	Tekniset lausunnot 10 artiklan virheistä eivät ole oikeudellisesti sitovia	Veturilaitteiden ERTMS:n yhteentoimivuuden osatekijöiden virheenkorjauksen toteutus olemassa olevissa ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmissä ETCS-toimintojen osalta järjestelmän versioon 2.1 ja GSM-R saakka	Jos kalustoyksikön luvassa määritellyllä käyttöalueella havaitaan yksi tai useampi rekisteröity virhe: a) ennen 1. tammikuuta 2026 julkaistut oikeudelliset julkaisut (sisältää virheenkorjausta koskevat eritelmät): Kalustoyksikköön integroiduilla veturilaitteiden ERTMS:n yhteentoimivuuden osatekijöillä on toteutettava tarvittavat virheenkorjaukset luvassa määritellyllä käyttöalueella viimeistään 18 kuukauden kuluttua rataverkon haltijan päätöksen julkaisemisesta; b) Oikeudelliset julkaisut (sisältää virheenkorjausta koskevat eritelmät), jotka on julkaistu 1. tammikuuta 2026 jälkeen: kalustoyksikköön integroitujen ERTMS:n yhteentoimivuuden osatekijöiden on oltava tämän YTE:n ylläpidetyn eritelmäkokonaisuuden mukaisia 18 kuukauden kuluttua rataverkon haltijan päätöksen julkaisemisesta. Tätä siirtymäjärjestelyä voidaan käsitellä joustavasti yhteisymmärryksessä junan osajärjestelmän EY-tarkastuksen hakijan ja rautatieyrityksen kanssa, kunhan yleistä siirtymäjärjestelyä (taulukoissa B1.1 ja B3 esitetyn mukaan) noudatetaan. *Huomautus:* Jos kyseisellä käyttöalueella ei ole rekisteröity virheitä, virheenkorjaukset toteutetaan pakollisina osittaiseen vaatimusten-mukaisuuteen liittyvän siirtymäjärjestelyn mukaisesti.

2	Lisäys A + 4.2.20.1 kohta + 7.2.10.2 kohta	Tekniset lausunnot 10 artiklan virheistä eivät ole oikeudellisesti sitovia	Ratalaitteiden ERTMS:n yhteentoimivuuden osatekijöiden virheenkorjauksen toteutus uusissa ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien toimintoja koskevissa hankkeissa ETCS-järjestelmän versioon 2.1 ja GSM-R:ään saakka	Ratalaitteiden ERTMS:n yhteentoimivuuden osatekijöiden, jotka on integroitu ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään, jonka osalta hanke ei ole pitkälle edennyt, on oltava suoraan tämän YTE:n ylläpidetyn eritelmäkokonaisuuden mukaisia
3	Lisäys A + 4.2.20.1 kohta + 7.2.10.2 kohta	Tekniset lausunnot 10 artiklan virheistä eivät ole oikeudellisesti sitovia	Virheenkorjausten toteuttaminen ratalaitteiden ERTMS:n yhteentoimivuuden osatekijöissä olemassa olevien ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteita koskevien hankkeiden osalta (eli ratalaitteiden osajärjestelmä käyttöönoton edistyneessä vaiheessa tai toiminnassa)	Ratalaitteiden ERTMS:n yhteentoimivuuden osatekijöissä, jotka on integroitu ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään, jota koskeva hanke on pitkälle edennyt, tai jotka on integroitu käytössä olevaan ratalaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmään, on toteutettava havaitut korjaukset, jotka koskevat luvattomia ratalaitevirheitä luvassa määritellyllä käyttöalueella 18 kuukauden kuluessa rataverkon haltijan päätöksen julkaisemisesta
4	Lisäys A, taulukko A.2 Luettelonumero 90, 92 + 5.2.2.2	Ei sovelleta	Ethernet-pohjaisen viestinnän toteuttaminen integrointia varten veturilaitteiden ATO-osatekijän ja veturilaitteiden FRMCS-osatekijän kanssa	Uusien veturilaitteiden ETCS-yhteentoimivuuden osatekijöiden, jotka saatetaan markkinoille kahden vuoden kuluessa YTE:n voimaantulosta, on otettava käyttöön Ethernet-pohjaiset yhteydet, joita tarvitaan ATO:n ja FRMCS:n rajapinnoittamisessa luettelonumerossa 90 (3.1.1.2 ja 3.1.1.3 kohta) ja luettelonumerossa 92 (7.2 kohta) määritellyllä tavalla.

Lisäys C

Tässä lisäyksessä esitetään mallit erilaisille ESC/RSC-lausunnoille (yhteentoimivuuden osatekijät).

Lisäys C.1: ESC-lausunnon malli

ETCS-JÄRJESTELMIEN YHTEENSOPIVUUSLAUSUNNON MALLI

ETCS-JÄRJESTELMIEN YHTEENSOPIVUUSLAUSUNTO

ETCS-järjestelmien yhteensopivuuslausuntoasiakirja [Asiakirjan numero] ([46]),

Hakija

[Toiminimi]

[Täydellinen postiosoite]

vakuuttaa olevansa yksinomaisessa vastuussa siitä, että seuraavalle osajärjestelmälle ([47]):

[Osajärjestelmän nimi/lyhytkuvaus, asianomainen konfiguraatio, osajärjestelmän yksilöllinen tunniste]

johon tässä lausunnossa viitataan, on tehty seuraavia ESC-tyyppejä vastaavat asiaankuuluvat tarkastukset:

[Viittaus seuraavaan: ESC-tyyppitunnisteet sellaisina kuin ne on julkaistu viraston teknisessä asiakirjassa]

ja arvioinnin on suorittanut seuraava ilmoitettu laitos:

Toiminimi

Rekisteröintinumero

Täydellinen osoite

Seuraavien raporttien mukaisesti:

[Raporttien numerot, laatimispäivät]

Seuraavia käyttöehtoja ja muita rajoituksia sovelletaan ([48]) ([49]):

[Viittaus asiakirjaan, joka sisältää luettelon käyttöehdoista ja muista rajoituksista]

Seuraavat yhteentoimivuuden osatekijää koskevat ESC-lausunnot on otettu huomioon:

[Yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevien ESC-lausuntojen käyttö]

Viittaus aiempaan ETCS-järjestelmien yhteensopivuuslausuntoon (tapauksen mukaan)

[KYLLÄ/EI]

Tehty:

[päiväys (PP/KK/VVVV)]

Hakijan allekirjoitus:

[etunimi, sukunimi]

([46]) Hakasulkeissa [] olevien tietojen tarkoituksena on auttaa käyttäjää laatimaan mallin mukainen asiakirja asianmukaisesti ja tyhjentävästi.
([47]) Osajärjestelmää koskevasta kuvauksesta on voitava tunnistaa se yksilöllisesti ja jäljittää se.
([48]) Kun viitataan käyttöehtoja ja muita rajoituksia koskevaan luetteloon, luvan antajan on saatava kyseinen luettelo käyttöönsä.
([49]) On käytettävä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n (lisäys D) sisältämää rajoituksia ja lisätoimintoja koskevaa mallia.

Lisäys C.2: Yhteentoimivuuden osatekijää koskevan ETCS-järjestelmien yhteensopivuuslausunnon malli

YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄÄ KOSKEVAN ESC-LAUSUNNON MALLI

YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄÄ KOSKEVAN ESC-LAUSUNNON MALLI

Yhteentoimivuuden osatekijää koskeva ETCS-järjestelmien yhteensopivuuslausuntoasiakirja [Asiakirjan numero] ([50]),

Hakija

[Toiminimi]

[Täydellinen postiosoite]

vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että seuraavalle yhteentoimivuuden osatekijälle ([51]):

[Yhteentoimivuuden osatekijän nimi/lyhytkuvaus, asianomainen konfiguraatio, yhteentoimivuuden osatekijän yksilöllinen tunniste]

johon tässä lausunnossa viitataan, on tehty seuraavia ESC-tyyppejä vastaavat asiaankuuluvat tarkastukset:

[Viittaus seuraavaan: ESC-tyyppitunnisteet sellaisina kuin ne on julkaistu viraston teknisessä asiakirjassa]

ja arvioinnin on suorittanut seuraava ilmoitettu laitos:

[Toiminimi]

[Rekisteröintinumero]

[Täydellinen osoite]

Seuraavien raporttien mukaisesti:

[Raporttien numerot, laatimispäivät]

Seuraavia käyttöehtoja ja muita rajoituksia sovelletaan ([52]) ([53]):

[Viittaus asiakirjaan, joka sisältää luettelon käyttöehdoista ja muista rajoituksista]

Viittaus aiempaan yhteentoimivuuden osatekijää koskevaan ETCS-järjestelmien yhteensopivuuslausuntoon (tapauksen mukaan)

[KYLLÄ/EI]

Tehty:

[päiväys (PP/KK/VVVV)]

Hakijan allekirjoitus:

[etunimi, sukunimi]

([50]) Hakasulkeissa [] olevien tietojen tarkoituksena on auttaa käyttäjää laatimaan mallin mukainen asiakirja asianmukaisesti ja tyhjentävästi.
([51]) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevasta kuvauksesta on voitava tunnistaa se yksilöllisesti ja jäljittää se.
([52]) Kun viitataan käyttöehtoja ja muita rajoituksia koskevaan luetteloon, luvan antajan on saatava kyseinen luettelo käyttöönsä.
([53]) On käytettävä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n (lisäys D) sisältämää rajoituksia ja lisätoimintoja koskevaa mallia.

Lisäys C.3: RSC-lausunnon malli

RADIOJÄRJESTELMIEN YHTEENSOPIVUUSLAUSUNNON MALLI

RADIOJÄRJESTELMIEN YHTEENSOPIVUUSLAUSUNTO

Radiojärjestelmien yhteensopivuuslausuntoasiakirja [Asiakirjan numero] ([54]),

Hakija

[Toiminimi]

[Täydellinen postiosoite]

vakuuttaa olevansa yksinomaisessa vastuussa siitä, että seuraavalle osajärjestelmälle ([55]):

[Osajärjestelmän nimi/lyhytkuvaus, asianomainen konfiguraatio, osajärjestelmän yksilöllinen tunniste]

johon tässä lausunnossa viitataan, on tehty seuraavia RSC-tyyppejä vastaavat asiaankuuluvat tarkastukset:

[Viittaus seuraavaan: RSC-tyyppitunnisteet sellaisina kuin ne on julkaistu viraston teknisessä asiakirjassa]

ja arvioinnin on suorittanut seuraava ilmoitettu laitos:

[Toiminimi]

[Rekisteröintinumero]

[Täydellinen osoite]

Seuraavien raporttien mukaisesti:

[Raporttien numerot, laatimispäivät]

Seuraavia käyttöehtoja ja muita rajoituksia sovelletaan ([56]) ([57]):

[Viittaus asiakirjaan, joka sisältää luettelon käyttöehdoista ja muista rajoituksista]

Seuraavat yhteentoimivuuden osatekijää koskevat RSC-lausunnot on otettu huomioon:

[Yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevien RSC-lausuntojen käyttö]

Viittaus aiempaan radiojärjestelmien yhteensopivuuslausuntoon (tapauksen mukaan)

[KYLLÄ/EI]

Tehty:

[päiväys (PP/KK/VVVV)]

Hakijan allekirjoitus:

[etunimi, sukunimi]

([54]) Hakasulkeissa [] olevien tietojen tarkoituksena on auttaa käyttäjää laatimaan mallin mukainen asiakirja asianmukaisesti ja tyhjentävästi.
([55]) Osajärjestelmää koskevasta kuvauksesta on voitava tunnistaa se yksilöllisesti ja jäljittää se.
([56]) Kun viitataan käyttöehtoja ja muita rajoituksia koskevaan luetteloon, luvan antajan on saatava kyseinen luettelo käyttöönsä.
([57]) On käytettävä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n (lisäys D) sisältämää rajoituksia ja lisätoimintoja koskevaa mallia.

Lisäys C.4: Yhteentoimivuuden osatekijää koskevan radiojärjestelmien yhteensopivuuslausunnon malli

YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄÄ KOSKEVAN RSC-LAUSUNNON MALLI

YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄÄ KOSKEVA RSC-LAUSUNTO

Yhteentoimivuuden osatekijää koskeva radiojärjestelmien yhteensopivuuslausuntoasiakirja [Asiakirjan numero] ([58]),

Hakija

[Toiminimi]

[Täydellinen postiosoite]

vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että seuraavaan yhteentoimivuuden osatekijään ([59]):

[Yhteentoimivuuden osatekijän nimi/lyhytkuvaus, asianomainen konfiguraatio, yhteentoimivuuden osatekijän yksilöllinen tunniste]

johon tässä lausunnossa viitataan, on tehty seuraavia RSC-tyyppejä vastaavat asiaankuuluvat tarkastukset:

[Viittaus seuraavaan: RSC-tyyppitunnisteet sellaisina kuin ne on julkaistu viraston teknisessä asiakirjassa]

ja arvioinnin on suorittanut seuraava ilmoitettu laitos:

[Toiminimi]

[Rekisteröintinumero]

[Täydellinen osoite]

Seuraavien raporttien mukaisesti:

[Raporttien numerot, laatimispäivät]

Seuraavia käyttöehtoja ja muita rajoituksia sovelletaan ([60]) ([61]):

[Viittaus asiakirjaan, joka sisältää luettelon käyttöehdoista ja muista rajoituksista]

Viittaus aiempaan yhteentoimivuuden osatekijää koskevaan radiojärjestelmien yhteensopivuuslausuntoon (tapauksen mukaan)

[KYLLÄ/EI]

Tehty:

[päiväys (PP/KK/VVVV)]

Hakijan allekirjoitus:

[etunimi, sukunimi]

([58]) Hakasulkeissa [] olevien tietojen tarkoituksena on auttaa käyttäjää laatimaan mallin mukainen asiakirja asianmukaisesti ja tyhjentävästi.
([59]) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevasta kuvauksesta on voitava tunnistaa se yksilöllisesti ja jäljittää se.
([60]) Kun viitataan käyttöehtoja ja muita rajoituksia koskevaan luetteloon, luvan antajan on saatava kyseinen luettelo käyttöönsä.
([61]) On käytettävä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n (lisäys D) sisältämää rajoituksia ja lisätoimintoja koskevaa mallia.

Lisäys C.5: Yhdistetyn ESC/RSC-lausunnon malli

ETCS- JA RADIOJÄRJESTELMIEN YHTEENSOPIVUUSLAUSUNNON MALLI

ETCS- JA RADIOJÄRJESTELMIEN YHTEENSOPIVUUSLAUSUNTO

ETCS- ja RSC-järjestelmien yhteensopivuuslausuntoasiakirja [Asiakirjan numero] ([62]),

Hakija

[Toiminimi]

[Täydellinen postiosoite]

vakuuttaa olevansa yksinomaisessa vastuussa siitä, että seuraavalle osajärjestelmälle ([63]):

[Osajärjestelmän nimi/lyhytkuvaus, asianomainen konfiguraatio, osajärjestelmän yksilöllinen tunniste]

johon tässä lausunnossa viitataan, on tehty seuraavia ESC- ja RSC-tyyppejä vastaavat asiaankuuluvat tarkastukset:

[Viittaus seuraavaan: ESC- ja RSC-tyyppitunnisteet sellaisina kuin ne on julkaistu viraston teknisessä asiakirjassa]

ja arvioinnin on suorittanut seuraava ilmoitettu laitos:

[Toiminimi]

[Rekisteröintinumero]

[Täydellinen osoite]

Seuraavien raporttien mukaisesti:

[Raporttien numerot, laatimispäivät]

Seuraavia käyttöehtoja ja muita rajoituksia sovelletaan ([64]) ([65]):

[Viittaus asiakirjaan, joka sisältää luettelon käyttöehdoista ja muista rajoituksista]

Seuraavat yhteentoimivuuden osatekijää koskevat ESC- ja RSC-lausunnot on otettu huomioon:

[Yhteentoimivuuden osatekijöitä koskevien ESC- ja RSC-lausuntojen käyttö]

Viittaus aiempaan ETCS- ja RSC-järjestelmien yhteensopivuuslausuntoon (tapauksen mukaan)

[KYLLÄ/EI]

Tehty:

[päiväys (PP/KK/VVVV)]

Hakijan allekirjoitus:

[etunimi, sukunimi]

([62]) Hakasulkeissa [] olevien tietojen tarkoituksena on auttaa käyttäjää laatimaan mallin mukainen asiakirja asianmukaisesti ja tyhjentävästi.
([63]) Osajärjestelmää koskevasta kuvauksesta on voitava tunnistaa se yksilöllisesti ja jäljittää se.
([64]) Kun viitataan käyttöehtoja ja muita rajoituksia koskevaan luetteloon, luvan antajan on saatava kyseinen luettelo käyttöönsä.
([65]) On käytettävä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n (lisäys D) sisältämää rajoituksia ja lisätoimintoja koskevaa mallia.

Lisäys C.6: Yhteentoimivuuden osatekijää koskevan yhdistetyn ESC/RSC-lausunnon malli

YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄÄ KOSKEVAN YHDISTETYN ESC- JA RSC-LAUSUNNON MALLI

YHTEENTOIMIVUUDEN OSATEKIJÄÄ KOSKEVA YHDISTETTY ESC- JA RSC-LAUSUNTO

Yhteentoimivuuden osatekijää koskeva ETCS- ja radiojärjestelmien yhteensopivuuslausuntoasiakirja [Asiakirjan numero] ([66]),

Hakija

[Toiminimi]

[Täydellinen postiosoite]

vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että seuraavalle yhteentoimivuuden osatekijälle ([67]):

[Yhteentoimivuuden osatekijän nimi/lyhytkuvaus, asianomainen konfiguraatio, yhteentoimivuuden osatekijän yksilöllinen tunniste]

johon tässä lausunnossa viitataan, on tehty seuraavia ESC- ja RSC-tyyppejä vastaavat asiaankuuluvat tarkastukset:

[Viittaus seuraavaan: ESC- ja RSC-tyyppitunnisteet sellaisina kuin ne on julkaistu viraston teknisessä asiakirjassa]

ja arvioinnin on suorittanut seuraava ilmoitettu laitos:

[Toiminimi]

[Rekisteröintinumero]

[Täydellinen osoite]

Seuraavien raporttien mukaisesti:

[Raporttien numerot, laatimispäivät]

Seuraavia käyttöehtoja ja muita rajoituksia sovelletaan ([68]) ([69]):

[Viittaus asiakirjaan, joka sisältää luettelon käyttöehdoista ja muista rajoituksista]

Viittaus aiempaan yhteentoimivuuden osatekijää koskevaan ESC- ja RSC-lausuntoon (tapauksen mukaan)

[KYLLÄ/EI]

Tehty:

[päiväys (PP/KK/VVVV)]

Hakijan allekirjoitus:

[etunimi, sukunimi]

([66]) Hakasulkeissa [] olevien tietojen tarkoituksena on auttaa käyttäjää laatimaan mallin mukainen asiakirja asianmukaisesti ja tyhjentävästi.

([67]) Yhteentoimivuuden osatekijää koskevasta kuvauksesta on voitava tunnistaa se yksilöllisesti ja jäljittää se.

([68]) Kun viitataan käyttöehtoja ja muita rajoituksia koskevaan luetteloon, luvan antajan on saatava kyseinen luettelo käyttöönsä.

([69]) On käytettävä ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n (lisäys D) sisältämää rajoituksia ja lisätoimintoja koskevaa mallia.

Lisäys D

Tässä lisäyksessä on kuvaus ehdoista, rajoituksista ja lisätoiminnoista.

Mallia ja sen käyttöä kuvaava asiakirja on viraston verkkosivuilla ERTMS-osiossa.

Lisäys E

Luettelo kuljettajan ETCS-käyttöliittymässä näkyvistä yhdenmukaistetuista teksti-ilmoituksista ja viesteistä

Taulukko E1

Luettelo ETCS-järjestelmän kuljettajan käyttöliittymässä näkyvistä yhdenmukaistetuista tekstimerkinnöistä ja viesteistä

Numero	Teksti-ilmoitus/Viesti
1	Kuittaus
2	Kitka
3	Ilmatiivis
4	ATO-tiedot
5	ATO-tietojen syöttö valmis?
6	ATO-tietonäkymä
7	ATO tarvitsee tietoja
8	ATO-valinta
9	Akselipainoluokka
10	Baliisin lukuvirhe
11	Reaktionesto suureen metallimassaan (BMM)
12	Jarrupainoprosentti
13	Kirkkaus
14	Viestintävirhe
15	Ota yhteys viimeiseen RBC:hen
16	Jatka SM-ajoa
17	Tieto
18	Tietonäkymä
19	Poista
20	Kuljettajan tunniste
21	Hätäpysäytys
22	Tietojen syötön loppu
23	Anna tieto
24	Anna RBC-tieto
25	Siirrytään Täysvalvontaan (FS)
26	Siirrytään Näkemäajoon (OS)
27	Siirrytään Valvottuun ajoon (SM)
28	Lopeta Vaihtotyö
29	Lopeta SM

30	Käynnistä SM
31	Kieli
32	Pituus (m)
33	Taso
34	Tasoristeystä ei ole suojattu
35	Kuormaulottuma
36	Päävalikko
37	Ylläpidä vaihtotyötä
38	Suurin sallittu nopeus
39	Monikäyttö omalla kuljettajalla (NL) ei enää sallittua
40	Ei
41	MA:ta ei vastaanotettu tasonvaihdossa
42	Ei radan kuvausta
43	Ei-liukkaat kiskot
44	Monikäyttö omalla kuljettajalla
45	Matkamittarin toimintavika
46	Päällä
47	Käytetty järjestelmäversio
48	Kuormaulottuman (GC) ulkopuolella
49	Ohita
50	PT-etäisyys ylitetty
51	Radioverkon tiedot
52	Radioverkon tunniste
53	Radioverkon rekisteröinti epäonnistui
54	RBC-tiedot
55	RBC-tietojen syöttö valmis?
56	RBC:n tunniste
57	RBC:n puhelinnumero
58	Kumoa Reaktionesto suureen metallimassaan (BMM)
59	Poista VBC
60	VBC:n poisto valmis?
61	Reitti ei sopiva – akselipainoluokka
62	Reitti ei sopiva – kuormaulottuma
63	Reitti ei sopiva – vetojärjestelmä
64	Tahaton liikkuminen

65	Peräyttämisen (RV) sallittu etäisyys ylitetty
66	Turvallinen pituus ei enää käytettävissä
67	Valitse tyyppi
68	Aseta VBC
69	VBC:n tietojen asetus valmis?
70	Asetukset
71	Vaihtotyö (SH) hylätty
72	Vaihtotyöpyyntö epäonnistui
73	Pysähdy, jos Vaihtotyötilassa (SH)
74	Vaihtotyö
75	Liukkaat kiskot
76	Valvottu ajo (SM) hylätty
77	Valvotun ajon (SM) pyyntö epäonnistui
78	Erityinen
79	Tiettyjen tietojen syötön valinta
80	SR-tilan sallittu etäisyys ylitetty
81	SR-tilan nopeus/etäisyys
82	SR-tilan nopeuden / etäisyyden syöttö valmis?
83	SR-pysäytysmääräys
84	Valmiustila
85	Lähtö
86	Järjestelmäversio
87	Ratalaitteen toimintahäiriö
88	Ratalaite ei ole yhteensopiva
89	Junaluokka
90	Junan tiedot
91	Junan tiedot muuttuneet
92	Junan tietojen syöttö valmis?
93	Junan eheys
94	Juna on hylätty
95	Junanumero
96	Junatyyppi
97	EOA:N/LOA:n luvaton ohitus
98	Käytä lyhytnumeroa

99	Vahvista ATO-tiedot
100	Vahvista [NTC:n nimi] -tiedot
101	Vahvista VBC:n poisto
102	Vahvista VBC:n asetus
103	Vahvista junatiedot
104	VBC[n]-asetuskoodi
105	VBC-koodi
106	Äänenvoimakkuus
107	Kyllä
108	[NTC:n nimi] jarrutuspyyntö
109	[NTC:n nimi]-tietojen syöttö valmis?
110	[NTC:n nimi] epäonnistui
111	[NTC:n nimi] ei ole käytettävissä
112	[NTC:n nimi] tarvitsee tietoja

Lisäys F ([70])

Avoimet kohdat

Avoin kohta	Huomautuksia
Luotettavuutta/käytettävyyttä koskevat vaatimukset	Ohjaus-, hallinta- ja merkinantolaitteiston häiriöistä aiheutuvien häiriö- ja vajaatoimintatilanteiden runsas esiintyminen heikentää järjestelmän turvallisuutta. Ks. 4.2.1.2 kohta.

([70]) YTE:n aiemmissa versioissa tämä on nimetty liitteeksi G. Viittauksia ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n liitteeseen G on pidettävä viittauksina ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n lisäykseen F.

Lisäys G

Osittainen vaatimustenmukaisuus

Sen estämättä, mitä tässä YTE:ssä sallitaan, esimerkiksi 7.3.2 kohdassa tai alaryhmässä 34, tästä YTE:stä on mahdollista poiketa edellyttäen, että 6.1.1.2 kohdan säännöksiä noudatetaan ja poikkeama kuuluu johonkin seuraavista luokista ja rajoittuu alla olevassa taulukossa määriteltyihin tapauksiin:

1) Toiminnot edellyttävät olemassa oleviin laitteisiin tehtäviä parannuksia, jotka vaarantaisivat kalustoyksiköihin jo asennettujen hyväksyttyjen laitteistojen parantamista koskevan hankkeen taloudellisen elinkelpoisuuden

2) Järjestelmän versioihin 2.2 ja 3.0 sisältyviä toimintoja, joita ei tilapäisesti toteuteta niin kauan kuin puuttuvia toimintoja ei tarvita aiotulla käyttöalueella – edellyttäen, että kyseiset toiminnot toteutetaan seuraavista ehdoista aikaisemman täyttyessä:

   a) Jos puuttuvan toiminnon toteuttaminen ei edellytä lupaa: seuraavan kerran, kun virheenkorjaus on taulukon B1.1 rivin 1 mukaan pakollista, ja joka tapauksessa ei ennen 1 päivää tammikuuta 2026.

   b) Jos puuttuvan toiminnon toteuttaminen edellyttää lupaa: kun kalustoyksikön junakulunvalvontajärjestelmään (ETCS) tehdylle muutokselle annetaan seuraavan kerran uusi lupa.

   c) Kun järjestelmä seuraavan kerran tehdään päivitys ETCS-junakulunvalvontaosan seuraavaan versioon.

   Nämä kalustoyksiköt on ilmoitettava järjestelmäversiona 2.1 tai 2.2, kunnes järjestelmäversioiden 2.2 ja 3.0 kaikki toiminnot on toteutettu.

3) Alaryhmän 34 vaihtoehdot yhteentoimivuuden osatekijän tasolla: jos se on toiminnallisesti merkityksellistä tiettyjen signaalien tai toimintojen poissulkemiseksi

YTE:n vaatimuksen osittainen täyttäminen	Edellytykset ja lieventävät toimenpiteet	Osittaisen vaatimustenmukaisuuden soveltamisala
SUBSET-091: DMI SIL 2:een johtavia turvallisuusvaatimuksia ei välttämättä tarvitse toteuttaa.	DMI SIL 2:een johtaviin turvallisuusvaatimuksiin liittyviä vaaroja on lievennettävä asianmukaisin toimenpitein.	Sallittu vain, jos olemassa olevaa ETCS-osaa parannetaan (DMI SIL 0:lla).
Jotkin tähän YTE:ään sisältyvistä uusista toiminnoista on jätetty pois veturilaitteiden rakenteisiin 2.1 ja 2.2 saakka. Nämä vähennetyt rakenteet täsmennetään kohdassa SUBSET-153.	*Huomautus:* Yksittäiset poissuljetut CR-ratkaisut julkaistaan ERA:n verkkosivustolla, jotta veturilaitteiden järjestelmärakenteet voidaan kehittää väliaikaisesti versioon 2.1 tai 2.2 asti. SUBSET-153:n julkaisemisen jälkeen kalustoyksikön tuotteet on päivitettävä, jos ne eivät ole konsolidoitujen eritelmien mukainen, taulukossa B.1 mainitun osittaista vaatimustenmukaisuutta koskevan siirtymälausekkeen mukaisesti.	Seuraavat veturilaitetoiminnot, jotka vaikuttavat veturilaitteiden ETCS-järjestelmäversioon, eivät sisälly junan vähennettyyn rakenteeseen, joka on enintään 2.1: CR968;CR988; CR1238;CR1244; CR1302; CR1344;CR1346;CR1350; CR1359;CR1363;CR1367; CR1374; CR1375;CR1379; CR1397. Seuraavat veturilaitetoiminnot, jotka vaikuttavat veturilaitteiden ETCS-järjestelmäversioon, eivät sisälly junan vähennettyyn rakenteeseen, joka on enintään 2.2: CR968;CR988; CR1244;CR1302; CR1344; CR1346;CR1350;CR1359; CR1363;CR1367;CR1374; CR1375; CR1379;CR1397.

SUBSET 34: osajärjestelmän tasolla käytettävissä olevat vaihtoehdot ovat käytettävissä myös yhteentoimivuuden osatekijän tasolla.	Toimintoa ei vaadita vaatimustenmukaisen kalustoyksikön täysin yhteentoimivassa liikennöinnissä.	Yhteentoimivuuden osatekijöiden ei tarvitse sisältää sähkövetoisuuteen liittyviä toimintoja, jos kyseiset yhteentoimivuuden osatekijät on suunniteltu ajojohtimesta riippumattomilla moottoreilla varustettuja kalustoyksiköitä varten.

Lisäys H

Tässä lisäyksessä esitetään kansallisen täytäntöönpanosuunnitelman malli.

JULKAISUVUOSI

KANSALLINEN TÄYTÄNTÖÖNPANOSUUNNITELMA

[JÄSENVALTIO]

Sisällys

Sivu

1. YLEISEN SIIRTOSTRATEGIAN ESITTELY ... 522
2. NYKYTILANTEEN YLEINEN KONTEKSTIKUVAUS ... 522
   2.1 **Luokan A järjestelmien, ATO:n ja junanilmaisuosan kontekstikuvaus** ... 522
      2.1.1 *Luokan A järjestelmien, ATO:n ja junanilmaisuosan käytön nykytila* ... 522
      2.1.2 *Hyöty kapasiteettiin, turvallisuuteen, luotettavuuteen ja suorituskykyyn liittyvistä näkökohdista* ... 531
      2.1.3 *Nykyiset pakolliset vaatimukset junassa* ... 531
      2.1.4 *Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien käyttöönoton nykytilanne.* ... 532
      2.1.5 *Tiedot ratoihin ja toimintaan liittyvästä ESC/RSC-tyypistä ratalaitteiden/veturilaitteiden integrointia varten.* ... 532
      2.1.6 *Tiedot rajatylittävistä radoista* ... 532
      2.1.7 *Solmukohtia koskevat tiedot* ... 532
   2.2 **Luokan B järjestelmien kontekstikuvaus** ... 532
      2.2.1 *Luokan B järjestelmien nykytila* ... 533
      2.2.2 *Toimenpiteet avointen markkinaolosuhteiden varmistamiseksi* ... 537
3. TEKNINEN SIIRTOSTRATEGIA ... 537
   3.1 **ETCS-osan tekninen siirtostrategia** ... 537
      3.1.1 *Perustaso ja tasojen päivitysstrategia* ... 539
   3.2 **Tekninen siirtostrategia radio-osalle** ... 540
   3.3 **ATO-osan tekninen siirtostrategia** ... 544
   3.4 **Tekninen siirtostrategia junanilmaisua varten** ... 546
   3.5 **Erityistapauksia koskeva siirtostrategia** ... 548
   3.6 **Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien tekninen siirtostrategia** ... 548
4. RATA- JA VETURILAITTEITA KOSKEVAT TALOUDELLISET TIEDOT ... 548
5. AIKATAULUT ... 548
   5.1 **Junakulunvalvontaosan aikataulu** ... 548
      5.1.1 *ETCS:n käyttöönottopäivät* ... 548
      5.1.2 *Luokan B junakulunvalvontajärjestelmien käytöstä poistaminen* ... 548
      5.1.3 *Tiedot rajatylittävistä radoista* ... 549
      5.1.4 *Solmukohtia koskevat tiedot* ... 549
   5.2 **Radio-osan aikataulu** ... 549
      5.2.1 *GSM-R:n käyttöönottopäivät* ... 549
      5.2.2 *Luokan B radiojärjestelmien käytöstä poistaminen* ... 550
      5.2.3 *FRMCS:n käyttöönottopäivät* ... 551

5.2.4 *GSM-R:n käytöstä poistaminen* 551

5.2.5 *Tiedot rajatylittävistä radoista* 552

5.2.6 *Solmukohtia koskevat tiedot* 552

5.3 **ATO-osan aikataulu** 552

5.3.1 *Tiedot rajatylittävistä radoista* 552

5.3.2 *Solmukohtia koskevat tiedot* 552

5.4 **Junanilmaisuosan aikataulu** 552

5.4.1 *Tiedot rajatylittävistä radoista* 553

5.4.2 *Solmukohtia koskevat tiedot* 553

5.5 **Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien aikataulu** 553

5.5.1 *Tiedot rajat ylittävistä kalustoyksiköistä* 553

6. UUDET PAKOLLISET VETURILAITTEITA KOSKEVAT VAATIMUKSET 553

1. YLEISEN SIIRTOSTRATEGIAN ESITTELY

[Tässä osiossa jäsenvaltiot voivat kuvata käyttöönottoa koskevaa yleistä strategiaa.]

2. NYKYTILANTEEN YLEINEN KONTEKSTIKUVAUS

2.1 **Luokan A järjestelmien, ATO:n ja junanilmaisuosan kontekstikuvaus**

2.1.1 *Luokan A järjestelmien, ATO:n ja junanilmaisuosan käytön nykytila*

[Tämän jakson on sisällettävä faktat ja luvut asennettujen luokan A (sekä junakulunvalvonta- että radiolaitteiden), ATO:n ja junanilmaisinjärjestelmien nykytilasta.

Näiden tietojen mukana olisi toimitettava kartta ja taulukko asiaankuuluvista tiedoista, joissa esitetään kunkin järjestelmän nykyinen käyttöönottotilanne.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

— **Luokan A junakulunvalvontajärjestelmän käyttöönoton nykytila**

[Lisätään tarvittaessa ETCS:n käyttöönoton nykytilaa koskeva selitysosa.]

Kaavio 1

ETCS:n käyttöönoton nykytila

[Lisätään tähän aukkoon kartta, josta käy ilmi ETCS:n käyttöönoton nykytila. Kartasta on käytävä selvästi ilmi, onko ETCS jo käytössä vaiko ainoastaan asennettu mutta ei vielä käytössä.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla ETCS on ainakin asennettuna, siitä on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

Taulukko 1

ETCS:n käyttöönoton nykytila

Tunniste	Rata	Käyttöönoton nykytila		ETCS-sovelluksen pakollinen määräaika	Lisätiedot			Huomautus
		Nykytila	ETCS:n käyttöönottopäivä		Pituus	Taso(t)	Perusversio ja järjestelmäversio	
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[ETCS:n käyttöönoton nykytila radalla. ETCS käytössä/ETCS asennettu]*	*[Radat, joilla on jo käytössä oleva ETCS. Ilmoitetaan ETCS:n käyttöönottopäivä.]*	*[EU:n asetuksilla vahvistettu viimeisin määräaika radan varustamiseksi ETCS:llä]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Toteutetut ETCS-tasot]*	*[Käyttöön otetun ETCS:n perusversio ja järjestelmäversio]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

— **ATO:n käyttöönoton nykytila**

[Tämä kohta on pakollinen vain, jos ATO:n käyttöönotto on jo aloitettu]

[ATO:n käyttöönottoa koskeva selittävä teksti, jos tarpeen.]

Kaavio 2

ATO:n käyttöönoton nykytila

[Kartta, josta käy ilmi ATO:n käyttöönoton nykytila. Kartasta on käytävä selvästi ilmi, onko ATO jo käytössä vaiko ainoastaan asennettu mutta ei vielä käytössä.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla ATO on ainakin asennettuna, siitä on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

Taulukko 2

ATO:n käyttöönoton nykytila

Tunniste	Rata	ATO:n käyttöönoton nykytila		Lisätiedot			Huomautus
		Nykytila	ATO:n käyttöönottopäivä	Pituus	Perusversio	Muut ATO:n kannalta merkitykselliset näkökohdat (esim. GoA)	
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[ATO:n käyttöönoton nykytila radalla. ATO käytössä/ATO asennettu]*	*[Radat, joilla on jo käytössä oleva ATO. Ilmoitetaan ATO:n käyttöönottopäivä]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Toteutetun ATO:n perusversio]*	*[Lisätään ...]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

— **Luokan A radiojärjestelmän käyttöönoton nykytila**

[Lisätään tarvittaessa selittävä teksti luokan A radiojärjestelmän nykytilasta.]

Kaavio 3

GSM-R:n käyttöönoton nykytila

[Kartta, josta käy ilmi GSM-R:n käyttöönoton nykytila. Kartasta on käytävä selvästi ilmi, onko GSM-R jo käytössä vai ainoastaan asennettu mutta ei vielä käytössä.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla GSM-R on ainakin asennettuna, siitä on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

Kaavio 4

FRMCS:n käyttöönoton nykytila

[Kartta, josta käy ilmi FRMCS:n käyttöönoton nykytila. Kartasta on käytävä selvästi ilmi, onko FRMCS jo käytössä vai ainoastaan asennettu mutta ei vielä käytössä.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla FRMCS on ainakin asennettuna, siitä on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.

Tämän kartan sisällyttäminen on pakollista vain, jos FRMCS:n käyttöönotto on jo aloitettu.]

Taulukko 3

GSM-R:n käyttöönoton nykytila

		GSM-R:n käyttöönoton nykytila		Lisätiedot			Huomautus
Tunniste	Rata	Nykytila	GSM-R:n käyttöönottopäivä	Pituus	GSM-R-ääni-/GSM-R-data	Perusversio	
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[GSM-R:n käyttöönoton nykytila radalla. GSM-R käytössä / GSM-R asennettu]*	*[Radat, joilla on jo käytössä GSM-R-radiojärjestelmä. Päivämäärä, jolloin luokan A radiojärjestelmä otettiin käyttöön]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Täsmennettävä, onko asennettu GSM-R-ääni vai GSM-R-data]*	*[Toteutetun GSM-R:n perusversio]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

Taulukko 4

FRMCS:n käyttöönoton nykytila

		FRMCS:n käyttöönoton nykytila		Lisätiedot			Huomautus
Tunniste	Rata	Nykytila	FRMCS:n käyttöönottopäivä	Pituus	GSM-R:n kunto	Perusversio	
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[FRMCS:n käyttöönoton nykytilanne radalla. FRMCS käytössä / FRMCS asennettu]*	*[Radat, joilla on jo käytössä FRMCS-radiojärjestelmä. Päivämäärä, jolloin luokan A radiojärjestelmä otettiin käyttöön]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Radan kunto suhteessa käytössä olevaan GSM-R:ään. GSM-R käytössä / GSM-R ei käytössä]*	*[Toteutetun FRMCS:n perusversio]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

[Taulukko 4: FRMCS:n käyttöönoton nykytila on pakollinen vain, jos FRMCS:n käyttöönotto on jo aloitettu.]

— **YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän käyttöönoton nykytila**

[Tarvittaessa selittävä teksti YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönotosta.]

Kaavio 5

YTE:N MUKAISEN JUNANILMAISUN käyttöönoton nykytila

[Kartta, josta käy ilmi YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönoton nykytila. Kartasta on käytävä selvästi ilmi, onko YTE:n mukainen junanilmaisu jo käytössä vaiko asennettuna mutta ei vielä käytössä.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla ainakin asennettaan YTE:n mukaista junanilmaisua, siitä on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

Taulukko 5

YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönoton nykytila

Tunniste	Rata	YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönoton nykytila		Lisätiedot		Huomautus
		Nykytila	YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönottopäivä	Pituus	*[Muut merkitykselliset YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönottoa koskevat näkökohdat]*	
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönoton nykytila radalla. YTE:n mukainen junanilmaisu käytössä / YTE:n mukainen junanilmaisu asennettu]*	*[Radat, joilla YTE:n mukainen junanilmaisu on jo käytössä. Päivämäärä, jona YTE:n mukainen junanilmaisu otettiin käyttöön]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Lisätään ...]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

2.1.2 *Hyöty kapasiteettiin, turvallisuuteen, luotettavuuteen ja suorituskykyyn liittyvistä näkökohdista*

[Tiedot YTE:n mukaisen luokan A (sekä junakulunvalvonta että radio), ATO:n ja junanilmaisinjärjestelmien tarjoamista hyödyistä suhteessa kapasiteettiin, turvallisuuteen, luotettavuuteen ja suorituskykyyn.

Täydellisyyden vuoksi jaksossa on esitettävä sekä hyötyjen mittaamiseen käytetty menetelmä että vaikutuksia koskevat tosiseikat ja luvut.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

[Kuvaus menetelmistä/indikaattoreista, joita on käytetty kapasiteettiin, turvallisuuteen, luotettavuuteen ja suorituskykyyn liittyvien etujen mittaamisessa]

Taulukko 6

Odotetut hyödyt kapasiteetissa, turvallisuudessa, luotettavuudessa ja suorituskyvyssä

Hyödyt seuraavilla aloilla:	Vaikutus järjestelmään	Yhteiskunnalliset vaikutukset	Sidosryhmä
Kapasiteetti	*[Indikaattorit, jotka kuvaavat vaikutusta järjestelmän kapasiteettiin.* *Esimerkiksi prosentuaalinen ajoajan vähennys junaa kohti, prosentuaalinen aikavähennys...]*	*[Kapasiteettiin liittyviä yhteiskunnallisia vaikutuksia kuvaavat indikaattorit.* *Esimerkiksi kaikkien matkustajien säästämä matka-aika vuodessa]*	*[Tarpeen ilmaiseva sidosryhmä ja jäsenvaltiossa ilmoitettujen tarpeiden suhteen tehdyt sopimukset]*
Turvallisuus	*[Indikaattorit, jotka kuvaavat vaikutusta järjestelmän turvallisuuteen.* *Esimerkiksi punaisen (seis-opastimen) ohiajon prosentuaalinen vähennys]*	*[Turvallisuuteen kohdistuvia yhteiskunnallisia vaikutuksia kuvaavat indikaattorit.* *Esimerkiksi kuolonuhrien määrän vähentyminen vuodessa]*	*[Tarpeen ilmaiseva sidosryhmä ja jäsenvaltiossa ilmoitettujen tarpeiden suhteen tehdyt sopimukset]*
Luotettavuus	*[Indikaattorit, jotka kuvaavat vaikutusta järjestelmän luotettavuuteen.* *Esimerkiksi toimintahäiriöistä johtuvien junan viivästymisten prosentuaalinen vähentyminen]*	*[Luotettavuuteen liittyviä yhteiskunnallisia vaikutuksia kuvaavat indikaattorit.* *Esimerkiksi odotettavissa oleva menetettyjen tuntien määrän väheneminen]*	*[Tarpeen ilmaiseva sidosryhmä ja jäsenvaltiossa ilmoitettujen tarpeiden suhteen tehdyt sopimukset]*
Tuloksellisuus	*[Indikaattorit, jotka kuvaavat vaikutusta järjestelmän suorituskykyyn.]*	*[Suorituskykyyn liittyviä yhteiskunnallisia vaikutuksia kuvaavat indikaattorit]*	*[Tarpeen ilmaiseva sidosryhmä ja jäsenvaltiossa ilmoitettujen tarpeiden suhteen tehdyt sopimukset]*
...	...	...	

[Hyötyjen ja vaikutusten luetteloa voidaan mukauttaa jäsenvaltion tekemän analyysin perusteella]

2.1.3 *Nykyiset pakolliset vaatimukset junassa*

[Tämän jakson on sisällettävä nykyinen kansallinen lainsäädäntöviittaus veturilaitteita koskeviin YTE:n vaatimuksiin. Jos nämä vaatimukset poikkeavat toisistaan verkon eri radoilla, on määriteltävä selkeästi, mitä vaatimuksia kussakin tapauksessa sovelletaan.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

[Lisätään tarvittaessa voimassa oleva kansallinen oikeusviite veturilaitteiden CCS-vaatimuksiin käyttöönoton nykytilaa koskeva selitysosa.]

Taulukko 7

Investointisuunnitelmaa koskevat tiedot

Vuosi	Sidosryhmä	Toimi
[Vuosi, jona investointi tehdään]	*[Investoinnin tekevät sidosryhmät]*	*[Investoinnilla aikaansaatavat toimet]*

Taulukko 8

Veturilaitteita koskevat YTE:n nykyiset vaatimukset

Maantieteellinen soveltamisala	Kansallinen lainsäädäntöviittaus veturilaitteita koskeviin YTE:n vaatimuksiin
[Maantieteellinen soveltamisala, jolla erityisvaatimuksia tällä hetkellä sovelletaan. Esimerkiksi koko verkko tai tietyt radat]	*[Oikeudellinen viittaus veturilaitteita koskeviin YTE:n vaatimuksiin tai sovellettava vaatimus]*

2.1.4 *Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien käyttöönoton nykytilanne.*

[Tässä kohdassa esitetään saatavilla oleviin tietoihin perustuvia asiatietoja ja lukuja veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien nykytilasta]

2.1.5 *Tiedot ratoihin ja toimintaan liittyvästä ESC/RSC-tyypistä ratalaitteiden/veturilaitteiden integrointia varten.*

[Tässä osiossa on esiteltävä ESC/RSC-tyyppien nykytila niin kauan kuin ne ovat olemassa.]

2.1.6 *Tiedot rajatylittävistä radoista*

[Tässä osiossa esitellään rajatylittävien ratojen nykytila]

2.1.7 *Solmukohtia koskevat tiedot*

[Tässä kohdassa esitellään solmukohtien nykytila]

2.2 **Luokan B järjestelmien kontekstikuvaus**

[Tämä osio ei ole pakollinen niissä jäsenvaltioissa, jotka ovat jo saattaneet päätökseen luokan B käytöstä poistamisen.]

2.2.1 *Luokan B järjestelmien nykytila*

[Tämän jakson on sisällettävä kontekstikuvaus luokan B järjestelmien nykytilasta ja niiden taloudellisesta käyttöiästä. Kattavuuden varmistamiseksi siinä on oltava vähintään seuraavat tiedot:

— *Asennettujen luokan B järjestelmien kontekstikuvaus.*

— *Olemassa olevien B-luokan järjestelmien jäljellä oleva taloudellinen käyttöikä.*

Tiedot kullekin radalle tällä hetkellä asennetusta luokan B järjestelmästä, mukaan lukien kartta ja taulukko asiaankuuluvista tiedoista.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

— **Luokan B junakulunvalvontajärjestelmän nykytila**

[Selittävä teksti tällä hetkellä käytössä olevista luokan B junakulunvalvontajärjestelmistä ja kunkin järjestelmän jäljellä oleva taloudellinen käyttöikä.]

Kaavio 6

Luokan B junakulunvalvontajärjestelmä asennettu

[Kartta, josta käy ilmi, mitkä radat ovat tällä hetkellä edelleen luokan B junakulunvalvontajärjestelmässä.

Kartasta on käytävä selvästi ilmi, onko luokan B junakulunvalvontajärjestelmä edelleen käytössä, asennettuna mutta ei käytössä vaiko jo poistettavana käytöstä. Jos olemassa on useampi kuin yksi luokan B junakulunvalvontajärjestelmä, kartassa on lisäksi yksilöitävä kullekin radalle asennettu luokan B junakulunvalvontajärjestelmä.

Vaikka kartassa esitettäisiin vain ne radat, joilla on vielä luokan B junakulunvalvontajärjestelmä, siitä on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

Taulukko 9

Luokan B junakulunvalvontajärjestelmät asennettu

Tunniste	Rata	Nykytila	Pituus	Luokan B junakulunvalvontajärjestelmä asennettu	Huomautus
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[Luokan B junakulunvalvontajärjestelmän nykytila radalla. Käytössä / asennettu mutta ei käytössä / poistettavana käytöstä]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Asennettu luokan B junakulunvalvontajärjestelmä]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

— **Luokan B radiojärjestelmän nykytila**

[Selittävä teksti tällä hetkellä käytössä olevista luokan B radiojärjestelmistä ja kunkin niistä jäljellä olevasta taloudellisesta käyttöiästä.]

Kaavio 7

Luokan B radiojärjestelmät asennettu

[Kartta, josta käy ilmi, millä radoilla on tällä hetkellä käytössä luokan B radiojärjestelmä.

Kartasta on käytävä selvästi ilmi, onko luokan B radiojärjestelmä edelleen käytössä, asennettuna mutta ei käytössä vaiko jo poistettavana käytöstä. Jos olemassa on useampi kuin yksi luokan B radiojärjestelmä, kartassa on yksilöitävä myös kullekin radalle asennettu luokan B järjestelmä.

Vaikka kartassa esitettäisiin vain ne radat, joilla on vielä luokan B radiojärjestelmä, siitä on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

Taulukko 10

Luokan B radiojärjestelmät asennettu

Tunniste	Rata	Nykytila	Pituus	Luokan B radiojärjestelmä asennettu	Huomautus
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[Luokan B radiojärjestelmän nykytila radalla. Käytössä / asennettu mutta ei käytössä / poistettavana käytöstä]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Asennettu luokan B radiojärjestelmä]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

2.2.2 *Toimenpiteet avointen markkinaolosuhteiden varmistamiseksi*

[Tämän jakson on sisällettävä kuvaus toimenpiteestä, joka on toteutettu sen aiempien sukupolvien luokan B järjestelmien avointen markkinaolosuhteiden varmistamiseksi 7.2.3 kohdan mukaisesti.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

[Erityistoimenpiteet, jotka on toteutettu avointen markkinaolosuhteiden varmistamiseksi verkkoon asennetuille aiempien sukupolvien luokan B järjestelmille 7.2.3 kohdan mukaisesti. Toimitettavissa tiedoissa on määriteltävä selkeästi kutakin asennettua B-luokan järjestelmää koskeva erityistoimenpide, eli ainakin seuraavat tiedot on esitettävä:

— *luokan B tuotteen tyyppi ja/tai eritelmät, jotka ovat avoimesti saatavilla integroitavaksi mihin tahansa ETCS-järjestelmän veturilaitteeseen olemassa olevassa liikkuvassa kalustossa.*

— *Toimenpiteet, joilla varmistetaan luokan B tuotteen saatavuus ja/tai eritelmä.*

— *Toiminnallisten ja liitäntäeritelmien saatavuuden vahvistaminen. Mukaan lukien linkki eritelmiin.*

— *Jos saatavuutta ei voida teknisistä tai kaupallisista syistä varmistaa, on esitettävä lieventävät toimenpiteet.]*

3. TEKNINEN SIIRTOSTRATEGIA

3.1 **ETCS-osan tekninen siirtostrategia**

[Tiedot ja suunnitelmat ETCS-osan teknisestä siirtostrategiasta, mukaan lukien ETCS-taso ja järjestelmäversio, joita vaaditaan radalta ja verkolta.

Kattavuuden varmistamiseksi on annettava vähintään seuraavat tiedot:

— *Perustelut kunkin radan tai ratatyypin ETCS-tasoa ja järjestelmäversiota koskevalle päätökselle.*

— *Käyttöönottostrategia. Veturi- tai ratalaitteiden asentamisen eteneminen.*

— *Taulukko, jossa esitetään kunkin radan osalta käyttöönoton suunnitellut päivät, ETCS-taso, järjestelmäversio, luokan B käytöstä poistamisen suunnitellut päivät radalla ja muut asiaankuuluvat tiedot. Taulukossa on annettava täydelliset tiedot muutoksista seuraavien 20 vuoden aikana.*

Tähän taulukkoon ja taulukkoon 1: ETCS:n käyttöönoton nykytila sisältyvien ratojen on katettava kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

— **Kuvaus toteutetusta ratkaisusta**

[Eri ratkaisut ja erityiset syyt, joiden vuoksi tämä ratkaisu on valittu verkon tai kunkin ratatyypin osalta.]

— **Käyttöönottostrategia ETCS:n toteutusta varten**

[Yksityiskohtaiset tiedot siirtostrategiasta ETCS:n täytäntöönpanoa varten.

Esimerkiksi veturi- tai ratalaitteiden asentamisen eteneminen, suunnitellut päivämäärät, jolloin vain ETCS-järjestelmällä varustettuja kalustoyksikköjä saa käyttää...]

— **ETCS:n käyttöönoton ja luokan B käytöstäpoiston aikataulu**

[ETCS:n käyttöönoton ja luokan B käytöstäpoiston aikataulua koskeva selittävä teksti, jos tarpeen.]

Taulukko 11

ETCS:n käyttöönoton ja luokan B junakulunvalvonnan käytöstäpoiston aikataulu

Tunniste	Rata	ETCS:n käyttöönoton aikataulu			Luokan B junakulunvalvonnan käytöstäpoiston aikataulu			Käyttöönottoa koskevat lisätiedot				Huomautus
		Nykytila	ETCS:n käyttöönotto-päivä	ETCS-sovelluksen pakollinen määräaika	Päivämäärät, jolloin saa liikennöidä ainoastaan ETCS-järjestelmällä varustetuilla kalustoyksiköillä	Päivämäärät, jolloin luokan B käyttöä ei enää sallita	Päivämäärät, jolloin luokka B poistetaan käytöstä	Pituus	Taso(t)	Perusversio ja järjestelmäversio	Toimen tyyppi	
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[ETCS:n käyttöönoton nykytila radalla. Rakenteilla / ei vielä rakenteilla]*	*[ETCS:n käyttöönotto-päivä]*	*[EU:n asetuksilla vahvistettu viimeisin määräaika radan varustamiseksi ETCS:llä]*	*[myös silloin, kun radalla saa liikennöidä ainoastaan ETCS-järjestelmällä varustetuilla kalustoyksiköillä]*	*[Jos radalla on luokan B junakulunvalvontajärjestelmä, tähän on merkittävä päivämäärä, jolloin luokan B liikennöinti ei ole enää sallittua]*	*[Jos ei sama kuin edellisessä sarakkeessa, tähän merkitään päivä, jona luokan B järjestelmä poistetaan käytöstä]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Toteutettavat ETCS-tasot]*	*[Toteutettavan ETCS:n perusversio ja järjestelmäversio]*	*[ETCS-toimen tyyppi. Uusi/ uudistettu/ päivitetty]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

3.1.1 *Perustaso ja tasojen päivitysstrategia*

[Tähän osioon sisällytetään tarvittaessa tiedot ja aikataulu ETCS:n perusversioiden teknisestä siirtostrategiasta, esimerkiksi perusversiosta 2 perustasoon 3 ja/tai tasolta 1 tasolle 2.]

3.2 **Tekninen siirtostrategia radio-osalle**

[Tiedot ja suunnitelmat radio-osan teknisestä siirtostrategiasta, mukaan lukien tiedot radiojärjestelmistä (esim. radiopiirikytkennästä tai pakettikytkennästä, ETCS:n radion lisäajotietojen vaihtoehdoista).

Kattavuuden varmistamiseksi on annettava vähintään seuraavat tiedot:

— *GSM-R:n käyttöönottostrategia. Veturi- tai ratalaitteiden asentamisen eteneminen luokan A radio-osien käyttöönottoa varten.*

— *Seuraavan sukupolven viestintäjärjestelmien käyttöönottostrategia.*

— *Taulukko, joka sisältää kunkin radan osalta suunnitelman mukaiset päivämäärät GSM-R:n käyttöönotolle ja luokan B radio-osan käytöstä poistamiselle, radiopiirikytkennälle tai ainoastaan pakettikytkennälle sekä muut asiaankuuluvat tiedot. Taulukossa on annettava täydelliset tiedot muutoksista seuraavien 20 vuoden aikana.*

— *Taulukko, joka sisältää kunkin radan osalta FRMCS:n käyttöönoton suunnitellut päivämäärät, radion lisäajotietojen vaihtoehdot, jos sovelletaan, sekä GSM-R:n käytöstäpoiston aikataulu ja muut asiaankuuluvat tiedot. Taulukossa on annettava täydelliset tiedot muutoksista seuraavien 20 vuoden aikana.*

Näihin taulukoihin sekä taulukkoon 3: GSM-R:n käyttöönoton nykytila ja taulukkoon 4: FRMCS:n käyttöönoton nykytila sisältyvien ratojen on katettava kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

— **GSM-R:n käyttöönottostrategia**

[Tiedot GSM-R:n käyttöönottostrategiasta. *Esimerkiksi Siirtostrategia (veturi- tai radanvarsilaitteiston asentamisen eteneminen) luokan B radio-osan, radiopiirikytkennän tai ainoastaan pakettikytkennän osalta...]*

— **Seuraavan sukupolven viestintäjärjestelmien käyttöönottostrategia.**

[Yksityiskohtaiset tiedot siirtostrategiasta seuraavan sukupolven viestintäjärjestelmien käyttöönottoa varten.]

— **GSM-R:n käyttöönoton ja luokan B radiojärjestelmän käytöstäpoiston aikataulu**

[Selittävä teksti GSM-R:n käyttöönoton ja luokan B radio-osan käytöstä poistamisen aikataulusta, jos tarpeen.]

Taulukko 12

GSM-R:n käyttöönoton ja luokan B radio-osan käytöstäpoiston aikataulu

Tunniste	Rata	GSM-R:n käyttöönoton aikataulu			Luokan B radion käytöstäpoiston aikataulu		Lisätiedot					Huomautus
		Nykytila	Toteutus	GSM-R:n käyttöönotto-päivä	Päivämäärät, jolloin luokan B käyttöä ei enää sallita	Päivämäärät, jolloin luokka B poistetaan käytöstä	Pituus	GSM-R-ääni-/ GSM-R-data	Perusversio	Radiopiirikytkentä/ pakettikytkentä	Toimen tyyppi	
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[GSM-R:n käyttöönoton nykytila radalla. Rakenteilla / ei vielä rakenteilla]*	*[Päivämäärä, jona rakentaminen alkoi tai sen odotetaan alkavan]*	*[Päivämäärä, jona GSM-R otetaan käyttöön]*	*[Jos radalla on luokan B radiojärjestelmä, tähän on merkittävä päivämäärä, jolloin luokan B käyttö ei ole enää sallittua]*	*[Jos ei sama kuin edellisessä sarakkeessa, tähän merkitään päivä, jona luokan B järjestelmä poistetaan käytöstä]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Täsmennettävä, onko asennettu GSM-R-ääni vai GSM-R-data]*	*[Toteutettavan GSM-R:n perusversio]*	*[Toteutetaanko radiopiirikytkentä vaiko vain pakettikytkentä]*	*[Radio-osion toimen tyyppi. Uusi/ uudistettu/ päivitetty]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

— **FRMCS:n käyttöönoton ja GSM-R:n käytöstäpoiston aikataulu**

[FRMCS:n käyttöönoton ja GSM-R:n käytöstäpoiston aikataulua koskeva selittävä teksti, jos tarpeen.]

Taulukko 13

FRMCS:n käyttöönoton ja GSM-R:n käytöstäpoiston aikataulu

Tunniste	Rata	FRMCS:n käyttöönoton aikataulu			GSM-R:n käytöstäpoiston aikataulu		Lisätiedot				Huomautus
		Nykytila	Toteutus	FRMCS:n käyttöönotto-päivä	Päivämäärät, jolloin GSM-R-toiminta ei ole enää sallittua	GSM-R:n käytöstä poistamisen päivämäärät	Pituus	Perusversio	Olemassa olevan GSM-R:n kunto	Toimen tyyppi	
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[FRMCS:n käyttöönoton nykytila radalla. Rakenteilla / ei vielä rakenteilla]*	*[Päivämäärä, jona rakentaminen alkoi tai sen odotetaan alkavan]*	*[FRMCS:n käyttöönotto-päivä]*	*[Jos rata on varustettu GSM-R-järjestelmällä, tähän merkitään päivämäärä, jona GSM-R:n käyttö ei ole enää sallittua]*	*[Jos ei sama kuin edellisessä sarakkeessa, tähän merkitään päivä, jona GSM-R-järjestelmä poistetaan käytöstä]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Toteutettavan FRMCS:n perusversio]*	*[Radan kunto GSM-R:n osalta. GSM-R käytössä / GSM-R käytössä ennen FRMCS:ää / Edeltävää GSM-R:ää ei suunnitteilla]*	*[Radio-osion toimen tyyppi. Uusi/ uudistettu/ päivitetty]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

3.3 **ATO-osan tekninen siirtostrategia**

[Tiedot ATO-osan teknisestä siirtostrategiasta aikatauluineen, mukaan lukien tiedot ATO:n käyttöönottotarpeesta.

Kattavuuden varmistamiseksi on annettava vähintään seuraavat tiedot:

— *Käyttöönottostrategia. Syy ATO:n käyttöönotolle.*

— *Taulukko, jossa esitetään kunkin radan osalta suunnitelman mukaiset ATO:n käyttöönottopäivät ja muut asiaankuuluvat tiedot. Taulukossa on annettava täydelliset tiedot muutoksista seuraavien 20 vuoden aikana. Tämän taulukon sisällyttäminen on pakollista vain, jos ATO on tarkoitus toteuttaa seuraavien 20 vuoden aikana.*

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

— **ATO:n käyttöönottostrategia**

[Yksityiskohtaiset tiedot ATO:n käyttöönottostrategiasta, mukaan lukien tiedot käyttöönoton syistä]

— **ATO:n käyttöönoton aikataulu**

[ATO:n käyttöönoton aikataulua koskeva selittävä teksti, jos tarpeen.]

Taulukko 14

ATO:n käyttöönoton aikataulu

Tunniste	Rata	ATO:n käyttöönoton aikataulu		Lisätiedot			Huomautus
		Nykytila	ATO:n käyttöönottopäivä	Pituus	Perusversio	Muut ATO:n kannalta merkitykselliset näkökohdat (esim. GoA)	
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	*[ATO:n käyttöönoton nykytila radalla. Rakenteilla / ei vielä rakenteilla]*	*[ATO:n käyttöönottopäivä]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Toteutettavan ATO:n perusversio]*	*[Lisätään ...]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

3.4 **Tekninen siirtostrategia junanilmaisua varten**

[Tiedot YTE:n mukaista junanilmaisua koskevan osan teknisestä siirtostrategiasta aikatauluineen.

Kattavuuden varmistamiseksi on annettava vähintään seuraavat tiedot:

— Käyttöönottostrategia. Tiedot siirrosta YTE:n mukaiseen junanilmaisinjärjestelmään.

— Taulukko, jossa esitetään kunkin radan osalta YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän käyttöönoton suunnitellut päivämäärät ja muut asiaankuuluvat tiedot. Taulukossa on annettava täydelliset tiedot muutoksista seuraavien 20 vuoden aikana.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

— **YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän käyttöönottostrategia**

[Yksityiskohtaiset tiedot siirtostrategiasta YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän käytössä.]

— **YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän käyttöönoton aikataulu**

[Selittävä teksti YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän käyttöönoton aikataulusta, jos tarpeen.]

Taulukko 15

YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönoton aikataulu

Tunniste	Rata	YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönoton aikataulu		Lisätiedot			Huomautus
		Nykytila	YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönottopäivä	Pituus	Toimen tyyppi	*[Muut merkitykselliset YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönottoa koskevat näkökohdat]*	
[Radan tunnistenumero]	*[Radan nimi]*	[YTE:n mukaisen junanilmaisun käyttöönoton nykytila radalla. Rakenteilla / ei vielä rakenteilla]	*[Päivämäärä, jona YTE:n mukainen junanilmaisu otetaan käyttöön]*	*[Radan kokonaispituus]*	*[Junanilmaisuosan toimen tyyppi. Uusi/ uudistettu/päivitetty]*	*[Lisätään ...]*	*[Lisäkommentit, jos tarpeen]*

3.5 **Erityistapauksia koskeva siirtostrategia**

[Tiedot ja suunnitelmat teknisestä siirtostrategiasta ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n 7.7 kohdan erityistapauksia varten.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

[Yksityiskohtaiset tiedot ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:n 7.7 kohdassa mainittujen erityistapausten siirtostrategiasta.

Toimitetuissa tiedoissa on määriteltävä selkeästi, mihin tiettyyn reittiin tai verkkoon kukin erityistapaus rajoittuu, ja siirroille asetetut määräajat, jos sellaiset on.

3.6 **Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien tekninen siirtostrategia**

[Tässä osiossa esitetään tiedot ja aikataulu veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien teknisestä siirtostrategiasta.]

4. RATA- JA VETURILAITTEITA KOSKEVAT TALOUDELLISET TIEDOT

[Tässä osiossa annetaan tiedot käytettävissä olevista varoista, rahoituslähteistä ja tarpeellisista rahoitustarpeista.]

5. AIKATAULUT

[Kartassa on kaikkien tähän osioon sisällytettävien rataverkkokarttojen osalta esitettävä yleiskatsaus muutosten aikataulusta seuraavien 20 vuoden aikana.]

5.1 **Junakulunvalvontaosan aikataulu**

5.1.1 *ETCS:n käyttöönottopäivät*

[Rataverkkokartta, joka sisältää yleiskatsauksen ETCS:n käyttöönottopäivämääristä.

Tämä kohta ei ole pakollinen niille jäsenvaltioille, jotka ovat jo saattaneet ETCS:n käyttöönoton päätökseen kaikilla YTE:n soveltamisalaan kuuluvilla radoilla, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet, eikä niissä suunnitella radan parantamista, uudistamista tai uuden radan käyttöönottoa seuraavien 20 vuoden aikana.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

Kaavio 8

Rataverkkokartta, päivämäärät ETCS:n käyttöönotolle

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskatsaus ETCS-järjestelmän käyttöönottopäivistä seuraavien 20 vuoden aikana. Kartassa on ilmoitettava selkeästi päivämäärät, joina ECTS otetaan käyttöön sekä järjestelmän taso ja järjestelmäversio.

Vaikka kartalla esitetään vain ne radat, joilla on tarkoitus ottaa käyttöön uusi, parannettu tai päivitetty ETCS, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

5.1.2 *Luokan B junakulunvalvontajärjestelmien käytöstä poistaminen*

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva päivämääristä, joina luokan B käyttöä ei enää sallita. Jos ei sama, siihen on sisällytettävä myös rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva päivämääristä, joina luokan B järjestelmä poistetaan käytöstä.

Tämä kohta ei ole pakollinen niille jäsenvaltioille, jotka ovat jo lopettaneet luokan B junakulunvalvontajärjestelmiensä käytöstä poistamisen tai jotka eivät ole koskaan käyttäneet luokan B junakulunvalvontajärjestelmää.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

Kaavio 9

Rataverkkokartta ja päivämäärät, jolloin luokan B käyttöä ei enää sallita

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskatsaus päivämääristä, joina luokan B käyttöä ei enää sallita seuraavien 20 vuoden aikana.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla luokan B käyttöä ei enää sallita, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

Kaavio 10

Rataverkkokartta. Päivämäärät, joina luokan B junakulunvalvontajärjestelmä poistetaan käytöstä

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskatsaus päivämääristä, joina luokan B järjestelmä poistetaan käytöstä seuraavien 20 vuoden aikana.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla luokan B junakulunvalvonta on tarkoitus poistaa käytöstä, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.

Tämän kartan sisällyttäminen ei ole pakollista, jos se on samanlainen kuin edellinen. Kaavio 9: Rataverkkokartta ja päivämäärät, jolloin luokan B käyttöä ei enää sallita.]

5.1.3 *Tiedot rajatylittävistä radoista*

[Tässä osiossa annetaan yksityiskohtaiset tiedot rajat ylittävien rajojen aikataulusta.]

5.1.4 *Solmukohtia koskevat tiedot*

[Tässä osiossa annetaan yksityiskohtaiset tiedot solmukohtia koskevasta aikataulusta.]

5.2 **Radio-osan aikataulu**

5.2.1 *GSM-R:n käyttöönottopäivät*

[Rataverkkokartta, joka sisältää yleiskatsauksen GSM-R:n käyttöönoton päivämääristä.

Tämä kohta ei ole pakollinen niille jäsenvaltioille, jotka ovat jo saattaneet GSM-R:n käyttöönoton päätökseen kaikilla YTE:n soveltamisalaan kuuluvilla radoilla, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

Kaavio 11

Rataverkkokartta. GSM-R:n käyttöönottopäivät

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva GSM-R:n käyttöönotosta seuraavien 20 vuoden aikana. Kartassa on ilmoitettava selkeästi päivämäärät, joina GSM-R otetaan käyttöön, ja se, toteutetaanko GSM-R-ääni vai GSM-R-data otettu käyttöön.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla GSM-R-järjestelmän toteuttamista suunnitellaan, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

5.2.2 *Luokan B radiojärjestelmien käytöstä poistaminen*

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva päivämääristä, joina luokan B radiotoiminta ei ole enää sallittua. Jos ei sama, on sisällytettävä myös rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva päivämääristä, joina luokan B radiojärjestelmä poistetaan käytöstä.

Tämä kohta ei ole pakollinen niille jäsenvaltioille, jotka ovat jo saaneet valmiiksi luokan B radiojärjestelmiensä käytöstä poistamisen.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

Kaavio 12

Rataverkkokartta. Päivämäärät, jolloin luokan B radiotoiminta ei ole enää sallittua

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva päivämääristä, jolloin luokan B radiotoiminta ei ole enää sallittua seuraavien 20 vuoden aikana.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla luokan B käyttöä ei enää ole tarkoitus sallia, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

Kaavio 13

Rataverkkokartta. Päivämäärät, jolloin luokan B radiojärjestelmä poistetaan käytöstä

[Rataverkkokartta, joka sisältää yleiskatsauksen päivämääristä, jolloin luokan B radiojärjestelmä poistetaan käytöstä seuraavien 20 vuoden aikana.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla luokan B radio on tarkoitus poistaa käytöstä, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.

Tämän kartan sisällyttäminen ei ole pakollista, jos se on samanlainen kuin edellinen. Kaavio 12: Rataverkkokartta. Päivämäärät, jolloin luokan B radiotoiminta ei ole enää sallittua.]

5.2.3 *FRMCS:n käyttöönottopäivät*

[Rataverkkokartta, joka sisältää yleiskatsauksen FRMCS:n käyttöönottopäivämääristä.

Tämä jakso ei ole pakollinen niille jäsenvaltioille, jotka eivät suunnittele FRMCS:n toteutusta seuraavien 20 vuoden aikana.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

Kaavio 14

Rataverkkokartta. FRMCS:n käyttöönottopäivät

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva FRMCS:n käyttöönoton päivämääristä seuraavien 20 vuoden aikana. Kartassa on ilmoitettava selkeästi päivämäärät, joina FRMCS otetaan käyttöön.
Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla FRMCS:n toteuttamista suunnitellaan, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

5.2.4 *GSM-R:n käytöstä poistaminen*

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva päivämääristä, jolloin GSM-R-radiotoiminta ei ole enää sallittua. Jos ei sama, tähän kohtaan on sisällytettävä myös rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva päivämääristä, joina GSM-R-järjestelmä on poistettu käytöstä.

Tämä jakso ei ole pakollinen niille jäsenvaltioille, jotka eivät suunnittele GSM-R:n käytöstä poistamista seuraavien 20 vuoden aikana.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

Kaavio 15

Rataverkkokartta. Päivämäärät, jolloin GSM-R-radiotoiminta ei ole enää sallittua

[Rataverkkokartta, joka sisältää yleiskatsauksen päivämääristä, jolloin GSM-R-radiotoiminta ei ole enää sallittua seuraavien 20 vuoden aikana.
Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla GSM-R-toimintaa ei enää ole tarkoitus sallia, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

Kaavio 16

Rataverkkokartta. Päivämäärät, jolloin GSM-R-järjestelmä poistetaan käytöstä

[Rataverkkokartta, joka sisältää yleiskatsauksen GSM-R-järjestelmän käytöstä poistamisen päivämääristä seuraavien 20 vuoden aikana.
Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla GSM-R-radio on tarkoitus poistaa käytöstä, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.

Tämän kartan sisällyttäminen ei ole pakollista, jos se on samanlainen kuin edellinen. Kaavio 15: Rataverkkokartta. Päivämäärät, jolloin GSM-R-radiotoiminta ei ole enää sallittua.]

5.2.5 *Tiedot rajatylittävistä radoista*

[Tässä osiossa annetaan yksityiskohtaiset tiedot rajat ylittävien rajojen aikataulusta]

5.2.6 *Solmukohtia koskevat tiedot*

[Tässä osiossa annetaan yksityiskohtaiset tiedot solmukohtia koskevasta aikataulusta]

5.3 **ATO-osan aikataulu**

[Rataverkkokartta, joka sisältää yleiskatsauksen ATO:n käyttöönottopäivämääristä.

Tämä jakso ei ole pakollinen niille jäsenvaltioille, jotka eivät aio ottaa ATO:ta käyttöön seuraavien 20 vuoden aikana.]

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

Kaavio 17

Rataverkkokartta. ATO:n käyttöönottopäivät

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva ATO:n käyttöönoton päivämääristä seuraavien 20 vuoden aikana. Kartassa on ilmoitettava selkeästi päivämäärät, joina ATO otetaan käyttöön.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla ATO:n toteuttamista suunnitellaan, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

5.3.1 *Tiedot rajatylittävistä radoista*

[Tässä osiossa annetaan yksityiskohtaiset tiedot rajat ylittävien rajojen aikataulusta]

5.3.2 *Solmukohtia koskevat tiedot*

[Tässä osiossa annetaan yksityiskohtaiset tiedot solmukohtia koskevasta aikataulusta]

5.4 **Junanilmaisuosan aikataulu**

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskuva päivämääristä YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän käyttöönotossa.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

Kaavio 18

Rataverkkokartta. YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän käyttöönottopäivät

[Rataverkkokartta, jossa esitetään yleiskatsaus YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän käyttöönottopäivistä seuraavien 20 vuoden aikana. Kartassa on ilmoitettava selkeästi päivämäärät, joina YTE:n mukainen junanilmaisijärjestelmä otetaan käyttöön.

Vaikka kartassa esitetään vain ne radat, joilla YTE:n mukaisen junanilmaisinjärjestelmän toteuttamista suunnitellaan, kartasta on käytävä ilmi kaikki YTE:n soveltamisalaan kuuluvat verkkoradat, mukaan lukien solmukohdat ja viimeisen kilometrin yhteydet. Kartan ja sen keskeisten selitysten on oltava selvästi näkyviä.]

5.4.1 *Tiedot rajatylittävistä radoista*

[Tässä osiossa annetaan yksityiskohtaiset tiedot rajat ylittävien rajojen aikataulusta]

5.4.2 *Solmukohtia koskevat tiedot*

[Tässä osiossa annetaan yksityiskohtaiset tiedot solmukohtia koskevasta aikataulusta]

5.5 **Veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien aikataulu**

[Tässä osiossa kuvataan veturilaitteisiin asennettujen ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmien aikataulu asennuspäivineen.]

5.5.1 *Tiedot rajat ylittävistä kalustoyksiköistä*

[Tämä osio on vapaaehtoinen, ja siinä olisi annettava yksityiskohtaisia tietoja rajat ylittäviä kalustoyksiköitä koskevasta aikataulusta.]

6. UUDET PAKOLLISET VETURILAITTEITA KOSKEVAT VAATIMUKSET

[Tiedot uusista pakollisista veturilaitteisiin sovellettavista vaatimuksista, joita verkossa toimiminen edellyttää ja joilla varmistetaan, että ilmoitukset rautatieyrityksille toimitetaan vähintään viisi vuotta etukäteen.

Jäljempänä esitetään malli näiden tietojen antamiseen.]

[Selittävä teksti, joka koskee verkossa toimimisen edellyttämiä uusia pakollisia veturilaitteita koskevia vaatimuksia, jos tarpeen.]

Taulukko 16

Uudet pakolliset veturilaitteita koskevat vaatimukset

Maantieteellinen soveltamisala	Uudet veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantovaatimukset	Soveltamispäivä
[Maantieteellinen soveltamisala, jolla erityisvaatimuksia sovelletaan. Esimerkiksi koko verkko tai tietyt radat]	*[Oikeudellinen viittaus uusiin veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantovaatimuksiin tai veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantovaatimuksen yksilöinti]*	*[Päivämäärä, jona uutta veturilaitteiden ohjaus-, hallinta- ja merkinantovaatimusta aletaan soveltaa. Ajanjakson on oltava vähintään viisi vuotta]*

LIITE II

Sisällysluettelo

Sivu

1. JOHDANTO 555
2. LYHENTEET, AKRONYYMIT 555
3. LUOKAN B JÄRJESTELMÄT 555
   3.1 **Edellytykset luokan B järjestelmien osalta** 555
   3.2 **Tämän liitteen käyttö** 555
   3.3 **Luettelo luokan B junakulunvalvontajärjestelmistä** 555
   3.4 **Luokan B ääniradiojärjestelmät** 558

1. JOHDANTO

Tämä liite sisältää luettelon ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-YTE:ssä tarkoitetuista aiemman sukupolven junakulunvalvonta- ja ääniradiojärjestelmistä.

2. LYHENTEET, AKRONYYMIT

Aiemman sukupolven järjestelmien niminä käytetyt akronyymit selitetään 3.3 ja 3.4 kohdassa olevissa taulukoissa.

RDD: Vertailuasiakirjatietokanta (https://rdd.era.europa.eu/RDD/).

3. LUOKAN B JÄRJESTELMÄT

3.1 **Edellytykset luokan B järjestelmien osalta**

Euroopan laajuisen rautatiejärjestelmän rataverkon luokan B järjestelmillä tarkoitetaan rajattua määrää aiemman sukupolven junakulunvalvonta- ja ääniradiojärjestelmiä, jotka olivat jo käytössä Euroopan laajuisessa rautatieverkossa ennen 20 päivää huhtikuuta 2001.

Euroopan unionin rautatiejärjestelmän rataverkon muiden osien luokan B järjestelmillä tarkoitetaan rajattua määrää aiemman sukupolven junakulunvalvonta- ja ääniradiojärjestelmiä, jotka olivat jo käytössä näissä rataverkkojen osissa ennen 1 päivää heinäkuuta 2015.

3.2 **Tämän liitteen käyttö**

Tämä liite perustuu jäsenvaltioilta, Norjalta, Sveitsiltä ja Yhdistyneeltä kuningaskunnalta tämän YTE:n säännösten mukaisesti saatuihin tietoihin.

Kuten tämän asetuksen liitteessä I olevassa 3.1 kohdassa todetaan: ”Luokan B järjestelmien vaatimukset ovat kunkin jäsenvaltion vastuulla”. Tarkempia tietoja teknisistä eritelmistä on vertailuasiakirjatietokannassa.

3.3 **Luettelo luokan B junakulunvalvontajärjestelmistä**

Jäsenvaltio	Aiemman sukupolven järjestelmän nimi ([1])	Soveltamisala	Version tunniste	Viimeisimmän käyttöönottoluvan päivämäärä
Itävalta	INDUSI I 60 ([2])	Koko verkko		
	PZB 90 ([3])	Koko verkko	AT/DE	
	LZB (LZB L72, LZB L72 CE I ja LZB L72 CE II)	Koko verkko		
Belgia	Crocodile	Koko verkko		
	TBL 1	Koko verkko		
	TBL 2	Koko verkko		
	TVM 430	Koko verkko		
	TBL1+	Vain TEN-verkon ulkopuolella		
	KVB	Pääsy suurnopeusradalle 1		
Bulgaria	EBICAB 700	Koko verkko	BU	
Kroatia	INDUSI I 60 ([2])	Koko verkko		
Tšekki	LS	Koko verkko		
Tanska	ZUB 123	Koko verkko	SW02A (versio 1.37, painos 4)	2.2.2004
Viro	ALSN	Koko verkko		

Suomi	ATP-VR/RHK	Koko verkko		
Ranska	Crocodile	Koko verkko		
	KVB	Koko verkko		
	TVM 300	Suurnopeusradat		
	TVM 430	Suurnopeusradat		
	KVBP	Pariisin (esi)kaupunkialue		
	KCVP	Pariisin (esi)kaupunkialue		
	KCVB	Pariisin (esi)kaupunkialue		
	NEXTEO	Pariisin (esi)kaupunkialue		
	DAAT	Koko verkko		
Saksa	PZB 90	Koko verkko	AT/DE	
	LZB (LZB L72, LZB L72 CE I ja LZB L72 CE II) ([4])	Koko verkko		
	GNT (Geschwindigkeitsüberwachung für NeiTech-Züge) ([5])	Koko verkko (kallistuvakoristen junien vuoksi reitit, joilla on suurempi sivuttaiskiihtyvyys)		
Unkari	EVM	Koko verkko		
Irlanti	CAWS	Koko verkko		
	ATP	Koko verkko		
Italia	SCMT + RSC	Koko verkko		
	SCMT	Koko verkko		
	SSC	Vain TEN-verkon ulkopuolella		
Latvia	ALSN	Koko verkko		
Liettua	ALSN	Koko verkko		
Norja ([6])	ATC ([7])	Koko verkko	2	1993
Puola	SHP	Koko verkko		
	PKP-radiojärjestelmä radiostop-toiminnolla	Koko verkko		
Portugali	INDUSI I 60	Cascais'n radalla TEN-verkon ulkopuolella	PT	
	EBICAB 700 (CONVEL)	Koko verkko		
Romania	INDUSI I 60 ([2])	Koko verkko		
Slovakia	LS	Koko verkko	LS04, LS05, LS06	

Slovenia	INDUSI I 60 ([2])	Kaikki pääradat ja myös 3 alueellista rataa		
Espanja	ASFA	Koko verkko		
	EBICAB 900	Välimeren käytävä Osuus ”La Encina – Barcelona Sants”	ES	
	LZB	Suurnopeusrata ”Madrid–Sevilla/Toledo/Málaga” Lähiliikennerata C5 (Madrid) Osuus ”Humanes – Mostoles el Soto”	ES	
Ruotsi	ATC ([7])	Koko verkko paitsi Linköping–Västervik/Kisa	2	
		Linköping–Västervik/Kisa	R	
Sveitsi ([6])	EuroSIGNUM ([8])	Koko verkko		
	EuroZUB ([6])	Koko verkko		
Alankomaat	Ensimmäisen sukupolven ATB	Koko verkko		
	Uuden sukupolven ATB	Koko verkko		
Yhdistynyt kuningaskunta (Pohjois-Irlannin osalta)	GW ATP	Vain tietyillä reiteillä		
	RETB	Vain tietyillä reiteillä		
	TPWS/AWS	Koko verkko		
	Chiltern-ATP	Vain tietyillä reiteillä		
	Mekaaniset junanpysäytyslaitteet	Vain tietyillä reiteillä		

([1]) Se, että kaksi tai useampi jäsenvaltio käyttää samaa järjestelmää, ei tarkoita, että ne olisivat yhteensopivia: versiot on otettava huomioon.
([2]) Uudemmilla versioilla (esimerkiksi PZB 90) varustettu liikkuva kalusto hyväksytään.
([3]) Kaikissa uusissa hyväksytyissä kalustoyksiköissä on oltava PZB 90.
([4]) LZB-radoilla käytettävät johtavat kalustoyksiköt on varustettava veturilaitteiden järjestelmällä, joka voidaan liittää vähintään L72- ja CE I -järjestelmiin.
([5]) GNT voi toimia vain PZB 90:n yhteydessä.
([6]) Tiedoksi
([7]) Aiempi nimi EBICAB 700.
([8]) Sveitsiläiset luokan B järjestelmät ovat kiellettyjä ETCS B3 -kalustoyksiköissä.

3.4 **Luokan B ääniradiojärjestelmät** ([1])

Jäsenvaltio	Aiemman sukupolven järjestelmän nimi ([1])	Soveltamisala	Version tunniste	Viimeisimmän käyttöönottoluvan päivämäärä
Itävalta	UIC Radio, luvut 1–4 + 6			
Bulgaria	UIC Radio, luku Bulgaria			
Kroatia	Analoginen rautatieradiojärjestelmä (RDU) – UIC 751-3:n mukainen			
Tšekki	SRD			
Viro	Viron rautateiden junaviestintäverkko	Koko verkko		
Saksa	Analoginen radio, Saksa – UIC 751-3:n mukainen (kaikki luvut):			
	— TGL 43886 März 1987, UKW-Verkehrsfunk-technik, Zugfunksystem	Ennen vuotta 1990 rakennetut entisen DDR:n radat		
	— matalataajuuksisten liikenneväylien radion toiminnallisten vaatimusten eritelmä (Lastenheft Zugfunk auf Strecken mit einfachen betrieblichen Verhältnissen), yksityiskohtainen standardi avoimelle simplex-tilalle	Matalataajuuksiset liikennereitit		

([1]) Luettelo perustuu komission päätöksessä 2006/860/EY, tehty 7 päivänä marraskuuta 2006, Euroopan laajuisen suurten nopeuksien rautatiejärjestelmän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä ja Euroopan laajuisen tavanomaisen rautatiejärjestelmän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä 28 päivänä maaliskuuta 2006 tehdyn päätöksen 2006/679/EY liitteen A muuttamisesta (EUVL L 342, 7.12.2006, s. 1) ja komission päätöksessä 2006/679/EY, tehty 28 päivänä maaliskuuta 2006, Euroopan laajuisen tavanomaisen rautatiejärjestelmän ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmää koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä (EUVL L 284, 16.10.2006, s. 1) annettuihin tietoihin.

	— digitaalisen ja analogisen ohjaamoradion ja digitaalisen vaihtotyöradion kaksitilaisen käyttöliittymän toiminnallisten vaatimusten eritelmä – osa 2 (Lastenheft Dualmode Bedienteil für digitalen und analogen Zugfunk Digitalen Rangierfunk – Teil 2 – Funktionale Anforderungen), DMI-standardi ohjaamoradiolle, jossa on mahdollisuus vaihtaa GSM-R-radion ja junan analogisen radion välillä, käytetään siirtymäaikana	Reitit, joita GSM-R-verkko ei kata		
Kreikka	CH – Kreikan rautateiden radiojärjestelmä (VHF)	Koko verkko, paitsi Kiato-Athensin lentoasemaosuus ja Egio-Kiato (avoin rata).		
Unkari	UIC Radio, luvut 1–4 UIC Radio, luvut 1–4 + 6 (irlantilainen järjestelmä)			
Irlanti	UIC Radio, luvut 1–4 + 6 (irlantilainen järjestelmä)			
Italia	GSM-P	Radoilla, joilla ei ole GSM-R:ää		
Latvia	LDZ-radiojärjestelmä DMR	Koko verkko		
Liettua	Liettuan rautateiden junaradiojärjestelmä Vaihtotyössä käytettävä radiojärjestelmä	Kaikki asemien väliset raideosuudet raja-alueilla Koko verkko (liikkumisen osalta)		
Puola	PKP-radiojärjestelmä	Koko verkko		
Portugali	UIC Radio, luvut 1–4 (TTT-radiojärjestelmä käytössä Cascais'n radalla) TTT-radiojärjestelmä CP_N (RSC – Rádio Solo-Comboio)	Cascais'n radalla TEN-verkon ulkopuolella Koko verkko		

Romania	CFR-radioverkko			
Slovakia	450 Mhz UIC (Channel C) Multikom (160 MHz ja 450 MHz) BOSCH (160 MHz) OMEGA (160 MHz) SRO (160 MHz)	1. Paikallisradioverkko (asemat Vrutky, Presov, Plavec ja Kysak) 2. Paikallisradioverkko (radoilla Bratislava – Zilina, Bratislava – Dunajska Streda – Komarno ja Trnava – Kuty) 3. Paikallisradioverkko (radalla Nove Mesto nad Vahom – Myjava) 4. ZSR:n sisäinen radioverkko (ZSR:n osastot alueilla Zvolen, Zilina ja Trnava) 5. Rataradioverkko SRO paikallisradoille		
Slovenia	Analoginen rautatieradiojärjestelmä (nimeltä RDZ) – UIC 751-3:n mukainen	Kaikki pääradat ja 5 alueellista rataa		
Espanja	UIC Radio, luvut 1–4 + 6			
Yhdistynyt kuningaskunta (Pohjois-Irlannin osalta)	RETB (ääni)	Vain RETB-linjat		

([1]) Se, että kaksi tai useampi jäsenvaltio käyttää samaa järjestelmää, ei tarkoita, että ne olisivat yhteensopivia: versiot on otettava huomioon.