II

(Tiesību akti, kuru publicēšana nav obligāta)

KOMISIJA

KOMISIJAS LĒMUMS

(2006. gada 28. marts)

par savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju attiecībā uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas kontroles, vadības un signalizācijas apakšsistēmu

(izziņots ar dokumenta numuru K(2006) 964)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(2006/679/EK)

EIROPAS KOPIENU KOMISIJA,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 2001. gada 19. marta Direktīvu 2001/16/EK par Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas savstarpēju izmantojamību ([1]), un jo īpaši tās 6. panta 1. punktu,

tā kā:

(1) Saskaņā ar Direktīvas 2001/16/EK 2. panta c) apakšpunktu Eiropas parasto dzelzceļu sistēma tiek iedalīta strukturālās un funkcionālās apakšsistēmās. Katrai no šīm apakšsistēmām jāpiemēro savstarpējas izmantojamības tehniskā specifikācija (SITS).

(2) Pirmais solis SITS izveidē ir SITS projekta sagatavošana Eiropas Dzelzceļu savstarpējas izmantojamības asociācijā (*AEIF*), kas noteikta par apvienoto pārstāvju komiteju.

(3) *AEIF* ir dots uzdevums sagatavot SITS projektu kontroles, vadības un signalizācijas apakšsistēmai saskaņā ar Direktīvas 2001/16/EK 6. panta 1. punktu. Pamatparametri šim SITS projektam tika pieņemti ar Komisijas 2004. gada 29. aprīļa Lēmumu 2004/447/EK, ar ko groza 2002. gada 30. maija Lēmuma 2002/731/EK A pielikumu un nosaka Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2001/16/EK ([2]) minētās Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas kontroles, vadības un signalizācijas apakšsistēmas A klases sistēmas (*ERTMS*) galvenās tehniskās īpašības.

(4) SITS projektam, kas izveidots, balstoties uz pamatparametriem, ir pievienots ievadziņojums, kurā ietverta direktīvas 6. panta 5. punktā paredzētā izmaksu un labumu analīze.

(5) SITS projektu ir pārbaudījusi komiteja, kas izveidota ar Padomes 1996. gada 23. jūlija Direktīvu 96/48/EK par Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas savstarpēju izmantojamību ([3]).

(6) Atbilstīgi Direktīvas 2001/16/EK 1. pantam nosacījumi, lai panāktu Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas savstarpēju izmantojamību, attiecas uz tādu infrastruktūru un ritošā sastāva projektēšanu, būvniecību, nodošanu ekspluatācijā, modernizāciju, atjaunošanu un ekspluatāciju, kas veicina ieviešamās sistēmas funkcionēšanu. Attiecībā uz infrastruktūrām un ritošo sastāvu, kas šīs SITS spēkā stāšanās laikā jau ir ekspluatācijā, SITS jāpiemēro no laika, kad paredzēts veikt darbus saistībā ar šīm infrastruktūrām un ritošo sastāvu. Tomēr pakāpe, kādā SITS jāpiemēro, atšķirsies atkarībā no plānoto darbu jomas un apmēra, kā arī paredzēto lietojumprogrammu radītajām izmaksām un labumiem. Lai šiem pakāpeniskajiem uzdevumiem panāktu pilnīgu savstarpēju izmantojamību, tie jāpamato ar saskaņotu īstenošanas stratēģiju. Šajā kontekstā jānošķir moder-

([1]) OV L 110, 20.4.2001., 1. lpp. Direktīvā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK (OV L 164, 30.4.2004., 114. lpp.).

([2]) OV L 155, 30.4.2004., 65. lpp.

([3]) OV L 235, 17.9.1996., 6. lpp. Direktīvā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK.

nizācija, atjaunošana un ar uzturēšanas darbiem saistīta nomaiņa.

(7) Direktīva 2001/16/EK un SITS attiecas uz atjaunojumiem, bet neattiecas uz nomaiņu, kas saistīta ar uzturēšanas darbiem. Tomēr dalībvalstis jāmudina, kad tas ir iespējams un kad to attaisno ar uzturēšanu saistītā darba apjoms, piemērot SITS arī nomaiņai, kas saistīta ar uzturēšanas darbiem.

(8) Esošās parastās līnijas un ritošais sastāvs jau ir aprīkots ar kontroles, vadības un signalizācijas sistēmām, kas atbilst Direktīvas 2001/16/EK pamatprasībām. Šādas "mantotas" sistēmas tika izveidotas un ieviestas saskaņā ar valstu tiesību normām. Pamatinformācija par mantotajām sistēmām sniegta SITS B pielikumā. Ņemot vērā to, ka saskaņā ar Direktīvas 2001/16/EK 16. panta 2. punktu mantoto sistēmu savstarpējas izmantojamības pārbaude jānosaka, atsaucoties uz SITS prasībām, pārejas perioda laikā starp lēmuma publicēšanu un pievienotās SITS pilnīgu īstenošanu jāparedz nosacījumi, kuriem mantotajām sistēmām jāatbilst papildus tiem, kas skaidri minēti SITS. Dalībvalstīm jāinformē citas dalībvalstis un Komisija par attiecīgiem valstu tehniskajiem noteikumiem, kurus izmanto, lai panāktu savstarpēju izmantojamību un izpildītu Direktīvas 2001/16/EK pamatprasības, kā arī par iestādēm, kuras pilnvaro veikt procedūru, lai novērtētu atbilstību vai piemērotību lietošanai, un par pārbaudes procedūru izmantošanu, lai pārbaudītu apakšsistēmu savstarpēju izmantojamību saskaņā ar Direktīvas 2001/16/EK 16. panta 2. punktu.

(9) Šim nolūkam dalībvalstīm iespēju robežās jāpiemēro Direktīvā 2001/16/EK paredzētie principi un kritēriji 16. panta 2. punkta īstenošanai, izmantojot iestādes, kas pilnvarotas saskaņā ar Direktīvas 2001/16/EK 20. pantu. Komisijai jāanalizē dalībvalstu nosūtītā informācija par valsts tiesību normām, procedūrām, iestādēm, kuras ir atbildīgas par īstenošanas procedūrām, un šo procedūru ilgumu un attiecīgā gadījumā jāpārrunā ar komiteju nepieciešamība pieņemt turpmākus pasākumus.

(10) Līdzīga procedūra jāpiemēro arī attiecībā uz tiem jautājumiem, kas klasificēti kā "Atklāti jautājumi" SITS G pielikumā.

(11) SITS nav jāpieprasa īpašu tehnoloģiju vai tehnisku risinājumu izmantošana, izņemot gadījumus, kad tas ir pilnīgi nepieciešams Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas savstarpējai izmantojamībai.

(12) SITS balstās uz vislabākajām pieejamajām ekspertu zināšanām attiecīgā projekta sagatavošanas laikā. Tehnoloģijas, ekspluatācijas, drošības vai sociālo prasību attīstība var radīt nepieciešamību izdarīt grozījumus šajā SITS vai papildināt to. Šim nolūkam ir izstrādāts izmaiņu kontroles vadības process (*Change Control Management process*), lai apvienotu un aktualizētu SITS A pielikuma prasības. Šis aktualizēšanas process, kas patlaban ir *AEIF* kā apvienotās pārstāvju komitejas pārziņā, tiks nodots Eiropas Dzelzceļu aģentūrai, kas izveidota saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 881/2004 ([4]), kad šī aģentūra sāks darboties. Attiecīgā gadījumā saskaņā ar Direktīvas 2001/16/EK 6. panta 3. punktu tiks uzsākta dziļāka un visaptverošāka pārskatīšanas vai aktualizēšanas procedūra, kas saistīta ar šajā SITS noteiktā pienācīgā procesa izmaiņām.

(13) To SITS piemērošanā, kas jāpieņem ar šo lēmumu, jāņem vērā konkrēti kritēriji attiecībā uz tehnisku un operatīvu savietojamību starp infrastruktūrām un ritošo sastāvu, kas jānodod ekspluatācijā, un tīklu, kurā šīs infrastruktūras un ritošais sastāvs jāintegrē. Šīs savietojamības prasības ir saistītas ar komplicētu tehnisko un ekonomisko analīzi, kas jāveic katrā gadījumā atsevišķi attiecībā uz konkrētām lietojumprogrammām. Šādā analīzē jāņem vērā saskarnes starp dažādām apakšsistēmām, kas minētas Direktīvā 2001/16/EK, dažādām līniju un ritošā sastāva kategorijām, kas minētas tajā pašā direktīvā, un esošā tīkla tehniskajām un operatīvajām vidēm.

(14) Ir svarīgi, lai šāda analīze notiktu atbilstoši saskaņotiem īstenošanas noteikumiem un vadlīnijām. Tam nepieciešams, lai dalībvalstis izveidotu valsts stratēģiju to SITS īstenošanai, kas ir šā lēmuma priekšmets, kurā jānorāda nepieciešamie posmi, lai virzītos uz savstarpēji izmantojamu tīklu. Šīs valstu stratēģijas jāapvieno un jāsaskaņo ES ģenerālplānā, kurš dotu norādi SITS īstenošanai ES mēroga perspektīvā.

(15) Mērķa sistēma, kas aprakstīta pievienotajā SITS (A klases sistēma), pamatojas uz datorizētu tehnoloģiju, kuras paredzamais ekspluatācijas ilgums ir ievērojami mazāks nekā esošajām tradicionālajām dzelzceļa signalizācijas un telekomunikāciju iekārtām. Tādējādi šī sistēma prasa drīzāk aktīvu nekā pasīvu izvēršanas stratēģiju, lai novērstu sistēmas iespējamo novecošanu, pirms sistēma ir pilnībā izvērsta. Pie tam pārāk sadrumstalota izvēršana Eiropas dzelzceļu sistēmā radītu lielas izmaksas un pieskaitāmos darbības izdevumus. Saskaņota mērķa sistēmas Eiropas īstenošanas plāna izstrāde veicinātu visas Eiropas dzelzceļu sistēmas saskanīgu attīstību atbilstoši Kopienas stratēģijai attiecībā uz Eiropas transporta tīklu. Šāds plāns jābalsta uz atbilstošajiem valstu īstenošanas plāniem, un tam jānodrošina atbilstoša zināšanu bāze dažādām ieinteresētajām pusēm lēmumu pieņemšanai, jo īpaši Komisijai finansiāla atbalsta piešķiršanai dzelzceļa projektiem. Komisijai jākoordinē šāda plāna izstrāde saskaņā ar Līguma 155. panta 2. punktu.

(16) Lai veicinātu pāreju uz A klases mērķa sistēmu, kā definēts SITS, jāveic atbilstoši pasākumi valstu līmenī. Šādu pasākumu mērķis ir atļaut A klases iekārtu ekspluatāciju atbilstoši esošajām mantotajām sistēmām vai veicināt aktīvas pieejas īstenošanu, lai samazinātu laiku līdz A klases iekārtu izvēršanai. Attiecībā uz iepriekš minēto

([4]) OV L 164, 30.4.2004., 1. lpp.

sevišķi svarīgi ir ārējie speciālie pārraides moduļi, kas paredzēti valstu mantotajām B klases vadības un kontroles sistēmām.

(17) Tādēļ jāpieņem SITS attiecībā uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas kontroles, vadības un signalizācijas apakšsistēmu. Attiecīgi jāizdara atbilstoši grozījumi Lēmumā 2004/447/EK.

(18) Šajā lēmumā paredzētie pasākumi ir saskaņā ar atzinumu, ko sniegusi komiteja, kas izveidota ar Direktīvu 96/48/EK,

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Savstarpējas izmantojamības tehniskā specifikācija (turpmāk – "SITS") attiecībā uz Direktīvas 2001/16/EK 6. panta 1. punktā minēto Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas kontroles, vadības un signalizācijas apakšsistēmu izklāstīta pielikumā.

Saskaņā ar šā lēmuma 2. un 3. pantu SITS ir pilnīgi piemērojama Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas infrastruktūrai un ritošajam sastāvam, kas definēts Direktīvas 2001/16/EK I pielikumā.

2. pants

1. Attiecībā uz sistēmām, kas minētas SITS B pielikumā un uz tiem jautājumiem, kas klasificēti kā "Atklāti jautājumi" un izklāstīti SITS G pielikumā, nosacījumi, kas jāpiemēro savstarpējas izmantojamības pārbaudei Direktīvas 2001/16/EK 16. panta 2. punkta nozīmē, ir tie tehniskie noteikumi, kurus izmanto dalībvalstī, kas atļauj šajā lēmumā aprakstītās apakšsistēmas nodošanu ekspluatācijā.

2. Katra dalībvalsts sešos mēnešos pēc šā lēmuma paziņošanas citām dalībvalstīm un Komisijai paziņo šādu informāciju:

a) šā panta 1. punktā minēto piemērojamo tehnisko noteikumu saraksts SITS G pielikumā minētajiem "Atklātiem jautājumiem";

b) atbilstības novērtējuma un pārbaudes procedūras, kas jāpiemēro attiecībā uz 1. punktā minēto tehnisko noteikumu piemērošanu;

c) iestādes, ko pilnvaro šo atbilstības novērtējuma un pārbaudes procedūru veikšanai.

3. pants

Dalībvalstis izveido SITS valsts īstenošanas plānu saskaņā ar pielikuma 7. nodaļā noteiktajiem kritērijiem.

Tās nosūta šo īstenošanas plānu citām dalībvalstīm un Komisijai ne vēlāk kā vienu gadu pēc dienas, kurā sāk piemērot šo lēmumu.

Pamatojoties uz šiem valstu plāniem, Komisija izstrādā ES ģenerālplānu, ievērojot pielikuma 7. nodaļā izklāstītos principus.

4. pants

Dalībvalstis nodrošina, ka SITS B pielikumā minēto mantoto B klases sistēmu funkcionalitāte, kā arī to saskarnes darbības jomas ziņā tiek saglabātas tādas, kā noteikts patlaban, izņemot tādus pārveidojumus, kas varētu būt nepieciešami, lai novērstu ar drošību saistītus trūkumus šajās sistēmās.

Dalībvalstis dara pieejamu tādu informāciju par savām mantotajām sistēmām, kas nepieciešama, tādu iekārtu izstrādāšanai un drošības sertifikācijai, kas pieļauj SITS A pielikumā definēto A klases iekārtu savstarpēju izmantojamību ar mantotajām B klases iekārtām.

5. pants

Dalībvalstis dara visu iespējamo, lai līdz 2007. gada 31. decembrim padarītu pieejamu ārējo speciālo pārraides moduli (*Specific Transmission Module*) (turpmāk – "STM"), kas definēts pielikuma 7. nodaļā, to mantotajām B klases vadības un kontroles sistēmām, kas uzskaitītas SITS B pielikumā.

6. pants

Svītro Komisijas Lēmuma 2004/447/EK 2. pantu, un šis grozījums stājas spēkā no dienas, kad sāk piemērot šo lēmumu.

7. pants

Šo lēmumu sāk piemērot sešus mēnešus pēc tā paziņošanas dienas.

8. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2006. gada 28. martā

Komisijas vārdā –

priekšsēdētāja vietnieks

Jacques BARROT

PIELIKUMS

Savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju attiecībā uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas kontroles, vadības un signalizācijas apakšsistēmu

SATURS

1. IEVADS 7

1.1. TEHNISKĀ DARBĪBAS JOMA 7

1.2. ĢEOGRĀFISKĀ DARBĪBAS JOMA 7

1.3. ŠĪS SITS SATURS 7

2. APAKŠSISTĒMAS DEFINĪCIJA UN DARBĪBAS JOMA 8

2.1. VISPĀRĪGIE NOTEIKUMI 8

2.2. APSKATS 8

2.2.1. *Savstarpējā izmantojamība* 8

2.2.2. *Vadības nodrošināšanas sistēmu klases* 8

2.2.3. *Pielietojuma līmeņi* 9

2.2.4. *Infrastruktūras tīkla robežas* 9

3. VADĪBAS NODROŠINĀŠANAS APAKŠSISTĒMAS PAMATPRASĪBAS 9

3.1. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI 9

3.2. VADĪBAS NODROŠINĀŠANAS APAKŠSISTĒMAS ĪPAŠIE ASPEKTI 10

3.2.1. *Drošība* 10

3.2.2. *Drošums un darbgatavība* 10

3.2.3. *Veselība* 10

3.2.4. *Vides aizsardzība* 10

3.2.5. *Tehniskā saderība* 11

4. APAKŠSISTĒMAS RAKSTUROJUMS 11

4.1. IEVADS 11

4.2. APAKŠSISTĒMAS FUNKCIONĀLĀS UN TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS 12

4.2.1. *Ar drošību saistīti vadības nodrošināšanas raksturojumi, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību* 12

4.2.2. *Borta ETCS funkcionalitāte* 13

4.2.3. *Sliežu ceļu ETCS funkcionalitāte* 14

4.2.4. *EIRENE funkcijas* 14

4.2.5. *ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes* 14

4.2.6. *Borta un vadības nodrošināšanas iekšējā saskarne* 15

4.2.7. *Lauka iekārtu un vadības nodrošināšanas iekšējā saskarne* 15

4.2.8. *Šifratslēgu pārvaldība* 16

4.2.9. *ETCS-ID pārvalde* 16

4.2.10. *HABD (sakarsušo bukšu atklāšanas ierīce)* 16

4.2.11. *Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām* 17

4.2.12. *Elektromagnētiskā savietojamība* 18

4.2.13. *ETCS DMI (mašīnista un mašīnas saskarne)* 18

4.2.14. *EIRENE DMI (mašīnista un mašīnas saskarne)* 18

4.2.15. *Saskarne ar datu ierakstu reglamentēšanas nolūkā* 18

4.2.16. *Vadības nodrošināšanas lauka objektu redzamība* 19

4.3. FUNKCIONĀLĀS UN TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS SASKARNĒS AR CITĀM APAKŠSISTĒMĀM 19

4.3.1. *Saskarne ar satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēmu* 19

4.3.2. *Saskarne ar ritošā sastāva apakšsistēmu* 21

4.3.3. *Saskarnes ar infrastruktūras apakšsistēmu* 24

4.3.4. *Saskarnes ar elektroapgādes apakšsistēmu* 24

4.4. EKSPLUATĀCIJAS NOTEIKUMI 24

4.5. TEHNISKĀS APKOPES NOTEIKUMI 25

4.5.1. *Iekārtas ražotāja atbildība* 25

4.5.2. *Pasūtītāju atbildība* 25

4.5.3. *Infrastruktūras pārvaldītāja vai dzelzceļa pārvadājumu uzņēmuma atbildība* 25

4.5.4. *Tehniskās apkopes plāns* 25

4.6. PROFESIONĀLĀ KVALIFIKĀCIJA 26

4.7. VESELĪBAS UN DROŠĪBAS NOSACĪJUMI 26

4.8. INFRASTRUKTŪRAS UN RITOŠĀ SASTĀVA REĢISTRI 26

5. SAVSTARPĒJAS IZMANTOJAMĪBAS KOMPONENTI 26

5.1. DEFINĪCIJAS 26

5.2. SAVSTARPĒJAS IZMANTOJAMĪBAS KOMPONENTU UZSKAITĪJUMS 27

5.2.1. *Savstarpējas izmantojamības pamatkomponenti* 27

5.2.2. *Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana* 27

5.3. KOMPONENTU DARBĪBA UN SPECIFIKĀCIJAS 27

6. KOMPONENTU ATBILSTĪBAS UN/VAI PIEMĒROTĪBAS LIETOŠANAI NOVĒRTĒŠANA UN APAKŠSISTĒMAS VERIFIKĀCIJA 33

6.0. IEVADS 33

6.1. SAVSTARPĒJAS IZMANTOJAMĪBAS KOMPONENTI 34

6.1.1. *Novērtēšanas procedūras* 34

6.1.2. *Moduļi* 34

6.2. VADĪBAS NODROŠINĀŠANAS APAKŠSISTĒMA 35

6.2.1. *Novērtēšanas procedūras* 35

6.2.2. *Moduļi* 38

7. VADĪBAS NODROŠINĀŠANAS SITS IEVIEŠANA 44

7.1. VISPĀRĪGIE NOTEIKUMI 44

7.2. ĪPAŠIE JAUTĀJUMI SAKARĀ AR VADĪBAS NODROŠINĀŠANAS SITS IEVIEŠANU 44

7.2.1. *Vispārīgie pārejas kritēriji* 44

7.2.2. *Termiņu kritēriji* 47

7.2.3. *Ieviešana: Infrastruktūra (stacionārās iekārtas)* 53

7.2.4. *Ieviešana: ritošais sastāvs (borta iekārtas)* 55

7.2.5. *Īpaši pārejas veidi* 57

7.2.6. *Nosacījumi, pie kuriem nepieciešamas fakultatīvas funkcijas* 57

7.3. IZMAIŅU VADĪBA 58

7.3.1. *Ievads* 58

7.3.2. *Bāzes varianti* 58

7.3.3. *ERTMS apvienošanas etaps* 59

7.3.4. *Bāzes variantu izlaide* 59

7.3.5. *Jaunu bāzes variantu izvēršana* 60

7.3.6. *Izmaiņu vadības process – prasības* 60

7.3.7. *Konfigurācijas vadības plāns – prasības* 61

7.3.8. *Pārvalde* 61

7.4. ĪPAŠIE GADĪJUMI 62

7.4.1. *Ievads* 62

7.4.2. *Īpašu gadījumu uzskaitījums* 62

7.5. PĀREJAS NOTEIKUMI 64

A PIELIKUMS 65

A PIELIKUMS – 1. PAPILDINĀJUMS 71

A PIELIKUMS – 2. PAPILDINĀJUMS 77

B PIELIKUMS 78

C PIELIKUMS 135

VISPĀRĪGĀS PRASĪBAS 135

INFRASTRUKTŪRAS REĢISTRS 135

RITOŠĀ SASTĀVA REĢISTRS 135

SPECIFISKO RAKSTUROJUMU UN PRASĪBU SARAKSTI 136

D PIELIKUMS 140

E PIELIKUMS 141

F PIELIKUMS 169

G PIELIKUMS 171

H PIELIKUMS 173

1. IEVADS

1.1. ***Tehniskā darbības joma***

Šī savstarpējās izmantojamības tehniskā specifikācija (SITS) attiecināma uz apakšsistēmu "Vadības nodrošināšana un signalizācija", kas norādīta Direktīvas 2001/16/EK II pielikuma uzskaitījuma 1. punktā. Šajā dokumentā tā tiek saukta par "**Vadības nodrošināšanas apakšsistēmu**".

Papildu informācija par vadības nodrošināšanas apakšsistēmu uzrādīta 2. nodaļā (Apakšsistēmas definīcija un darbības joma).

1.2. ***Ģeogrāfiskā darbības joma***

Šīs SITS ģeogrāfiskā darbības joma ir Eiropas parasto dzelzceļu sistēma, kā tā ir aprakstīta Direktīvas 2001/16/EK I pielikumā.

1.3. ***Šīs SITS saturs***

Saskaņā ar Direktīvas 2001/16/EK 5. panta 3. punktu šī SITS:

a) norāda tai paredzēto darbības jomu (Direktīvas I pielikumā minēto tīkla vai ritošā sastāva daļu; II pielikumā minēto apakšsistēmu vai apakšsistēmas daļu) – 2. sadaļa (Apakšsistēmas definīcija un darbības joma);

b) formulē pamatprasības aplūkojamai vadības nodrošināšanas apakšsistēmai un tās saskarnēm ar citām apakšsistēmām – 3. sadaļa (vadības nodrošināšanas apakšsistēmas pamatprasības);

c) nosaka funkcionālās un tehniskās specifikācijas, kurām jāatbilst apakšsistēmai un tās saskarnēm ar citām apakšsistēmām. Vajadzības gadījumā šīs specifikācijas var atšķirties atbilstoši apakšsistēmas izmantošanai, piemēram, atkarībā no sliežu ceļa, mezgla un/vai ritošā sastāva kategorijas, kas paredzētas Direktīvas I pielikumā – 4. sadaļa (Apakšsistēmas raksturojums);

d) nosaka savstarpējas izmantojamības komponentus un saskarnes, uz kurām attiecināmas Eiropas specifikācijas, tostarp Eiropas standarti, kas vajadzīgi, lai panāktu savstarpējo izmantojamību Eiropas parasto dzelzceļu sistēmā – 5. sadaļa (Savstarpējās izmantojamības komponenti);

e) katrā aplūkojamā gadījumā nosaka atbilstības vai piemērotības lietošanai novērtējuma kārtību. Cita starpā tas ietver moduļus, kas noteikti Lēmumā 93/465/EEK, vai attiecīgā gadījumā īpašu kārtību, kas jāpielieto, lai novērtētu savstarpējas izmantojamības komponentu atbilstību vai piemērotību lietošanai un apakšsistēmu "EK" verifikāciju – 6. sadaļa (Komponentu atbilstības un/vai piemērotības lietošanai novērtējums un apakšsistēmas verifikācija);

f) norāda SITS ieviešanas stratēģiju. Cita starpā nepieciešams noteikt etapus, kuri jāveic, pakāpeniski pārejot no pašreizējā stāvokļa uz galīgo stāvokli, kad atbilstībai SITS jākļūst par normu – 7. sadaļa (Vadības nodrošināšanas SITS ieviešana);

g) norāda attiecīgā personāla kvalifikāciju, kā arī drošības un veselības prasības darbavietās, kas vajadzīgas aplūkojamās apakšsistēmas ekspluatācijai un tehniskai apkopei, kā arī SITS ieviešanai – 4. sadaļa (Apakšsistēmas raksturojums).

Bez tam atbilstoši Direktīvas 2001/16/EK 5. panta 5. punktam var būt paredzēti noteikumi īpašiem gadījumiem katrai SITS, kuri norādīti 7. sadaļā (Vadības nodrošināšanas SITS ieviešana).

Visbeidzot šīs SITS 4. sadaļā (Apakšsistēmas raksturojums) ietverti arī ekspluatācijas un tehniskās apkopes noteikumi darbības jomai, kura norādīta 1.1. sadaļā (Tehniskā darbības joma) un 1.2. sadaļā (Ģeogrāfiskā darbības joma).

2. APAKŠSISTĒMAS DEFINĪCIJA UN DARBĪBAS JOMA

2.1. ***Vispārīgie noteikumi***

Vadības nodrošināšanas apakšsistēma definēta kā funkciju un to īstenošanas kopums, kas nodrošina vilcienu kustības drošību.

Vadības nodrošināšanas apakšsistēmas SITS nosaka pamatprasības tām vadības nodrošināšanas apakšsistēmas daļām, kas saistītas ar savstarpēju izmantojamību, un tādējādi uz tām attiecas EK verifikācijas deklarācija.

Vadības nodrošināšanas apakšsistēmas īpatnības, kas saistītas ar Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas savstarpējo izmantojamību, nosaka:

1. FUNKCIJAS, kas ir būtiskas dzelzceļa kustības drošai kontrolei un kas ir būtiskas ekspluatācijai, tai skaitā tās, kas ir vajadzīgas nelabvēlīgos apstākļos.

2. SASKARNES.

3. DARBĪBAS līmenis, kas vajadzīgs pamatprasību nodrošināšanai.

Specifikācijas, kas izvirzītas šīm funkcijām, saskarnēm un darbības prasībām, norādītas 4. sadaļā (Apakšsistēmas raksturojums), kurā ietvertas norādes uz atbilstošiem standartiem.

2.2. ***Apskats***

Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas savstarpējo izmantojamību cita starpā nosaka vadības nodrošināšanas borta iekārtas spēja funkcionēt kopā ar dažādām dzelzceļa līnijas iekārtām.

Borta iekārtas mobilitātes dēļ vadības nodrošināšanas apakšsistēma sadalāma divās daļās: ritošā sastāva ierīču komplekss un lauka iekārtu komplekss (sk. 8. zīmējumu D pielikumā).

2.2.1. **Savstarpējā izmantojamība**

Šī SITS definē funkcijas, saskarnes un darbības prasības, lai sasniegtu tehnisko savstarpējo izmantojamību. Tehniskā savstarpējā izmantojamība ir priekšnoteikums ekspluatācijas savstarpējai izmantojamībai, kurā vadība balstās uz saskaņotu informāciju, kas attēlota kabīnēs un atbilst vienotām ekspluatācijas prasībām, kuras noteiktas parastajam tīklam. SITS ietver arī funkcijas, kas vajadzīgas ekspluatācijas savstarpējas izmantojamības sasniegšanai (sk. 4.3.1. sadaļu: Saskarne ar kustības organizācijas un vadības apakšsistēmu).

2.2.2. **Vadības nodrošināšanas sistēmu klases**

Vadības nodrošināšanas apakšsistēmas ietvaros noteiktas divas vilcienu aizsardzības un radiosakaru sistēmu klases:

A klase: Vienota vadības nodrošināšanas sistēma.

B klase: Vadības nodrošināšanas sistēmas un lietojumprogrammas, kas funkcionēja līdz Direktīvas 2001/16/EK spēkā stāšanās brīdim un ko ierobežo B pielikumā aprakstītie momenti.

Lai panāktu savstarpējo izmantojamību, vilcienu vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksam nodrošinās:

— A klases radiosakaru un datu apmaiņas saskarnes ar infrastruktūru – ekspluatācijas gadījumā ar A klases infrastruktūru,

— B klases radiosakaru un datu apmaiņas saskarnes ar infrastruktūru – ekspluatācijas gadījumā ar B klases infrastruktūru. Signalizācijas datiem tas var tikt panākts, izmantojot īpašo pārraides moduli (STM), kas nodrošina A klases borta sistēmas funkcionēšanu līnijās, kuras aprīkotas ar B klases līnijas sistēmu, izmantojot B klases datus. A klases borta sistēmas saskarne ar STM noteikta šajā SITS.

Dalībvalstis ir atbildīgas par to, lai nodrošinātu, ka B klases sistēmas tiktu uzturētas visā to darbības laikā, īpaši jebkuras šo specifikāciju izmaiņas nedrīkst būt par šķērsli savstarpējai izmantojamībai.

2.2.3. **Pielietojuma līmeņi**

Saskarnes, kas norādītas šajā SITS, nosaka datu pārraides līdzekļus uz vilcieniem un dažreiz no tiem. A klases specifikācijas, kas minētas šajā SITS, nodrošina variantus, no kuriem projektam var izvēlēties prasībām atbilstošus pārraides līdzekļus. Noteikti trīs pielietojuma līmeņi:

1. līmenis: Datu pārraidi nodrošina tiešā pārraide ēterī (Eurobalise) un dažos gadījumos pusnepārtraukta pārraide (Euroloop vai papildus radio). Vilcienu atrašanu panāk ar sliežu ceļos novietoto iekārtu palīdzību, parasti ar sliežu ķēdēm vai ar asu skaitītājiem. Signalizācijas informācija tiek nodota mašīnistam ar iekārtu mašīnista kabīnē un papildu varianta veidā – ar līnijas sliežu ceļa signāliem.

2. līmenis: Datu pārraidi nodrošina nepārtraukta radiopārraide (GSM-R). Dažām funkcijām radiopārraidei vajadzīga tiešā pārraide ēterī (Eurobalise). Vilcienu atrašanu panāk ar sliežu ceļos novietotām iekārtām, parasti ar sliežu ķēdēm vai ar asu skaitītājiem. Signalizācijas informācija tiek nodota mašīnistam ar iekārtu mašīnista kabīnē un papildu varianta veidā – ar līnijas sliežu ceļa signāliem.

3. līmenis: Datu pārraidi nodrošina nepārtraukta radiopārraide (GSM-R). Dažām funkcijām radiopārraidei vajadzīga tiešā pārraide ēterī (Eurobalise). Vilcienu atrašanu panāk ar borta iekārtu, kas pārraida ziņojumus vadības nodrošināšanas dzelzceļa mezglam. Signalizācijas informācija tiek nodota mašīnistam ar iekārtu mašīnista kabīnē.

Šīs SITS prasības attiecināmas uz visiem pielietojuma līmeņiem. Ieviešana uzrādīta 7. sadaļā (Vadības nodrošināšanas SITS ieviešana). Vilcienam, kas aprīkots ar A klases borta sistēmu konkrētam pielietojuma līmenim, jānodrošina tā ekspluatācijas iespēja šajā un jebkurā zemākā līmenī.

2.2.4. **Infrastruktūras tīkla robežas**

Blakus atrodošos infrastruktūru vadības nodrošināšanas lauka iekārtu vietējās saskarnes nedrīkst ierobežot vilcienu nepārtrauktu caurlaidību, šķērsojot robežas starp tām.

Jebkuram ātrgaitas vai parastajam vilcienam, kas aprīkots ar A klases borta sistēmu pēc atbilstošās SITS, nedrīkst būt ierobežojumi uz nevienu no abu SITS pamata jebkurā ātrgaitas vai parastā maršrutā ar infrastruktūru, kas aprīkota ar A klases sliežu ceļu sistēmu pēc atbilstošās SITS, ja šī vilciena ritošā sastāva reģistra un konkrētā maršruta infrastruktūras reģistra ieraksti bijuši savstarpēji pārbaudīti uz savstarpēju izmantojamību.

3. VADĪBAS NODROŠINĀŠANAS APAKŠSISTĒMAS PAMATPRASĪBAS

3.1. ***Vispārīgi noteikumi***

Savstarpējās izmantojamības Direktīvas 2001/16/EK 4. panta 1. punkts pieprasa, lai Eiropas parasto dzelzceļu sistēma, apakšsistēmas un savstarpējās izmantojamības komponenti, tai skaitā saskarnes, atbilstu pamatprasībām, kas noteiktas direktīvas III pielikumā vispārīgos noteikumos. Pamatprasības ir:

— Drošība

— Drošums un darbgatavība

— Veselība

— Vides aizsardzība

— Tehniskā saderība

Direktīva pieļauj, ka pamatprasības varētu aptvert Eiropas parasto dzelzceļu sistēmu pilnībā vai varētu būt īpašas katrai apakšsistēmai un tās savstarpējās izmantojamības komponentiem.

Tiek ņemtas turpmākās pamatprasības. Par prasībām B klases sistēmām ir atbildīga attiecīgā dalībvalsts.

3.2. ***Vadības nodrošināšanas apakšsistēmas īpašie aspekti***

3.2.1. **Drošība**

Katrā projektā, uz kuru attiecināma šī specifikācija, jārealizē pasākumi, kas vajadzīgi, lai pierādītu, ka vadības nodrošināšanas apakšsistēmas darbības jomas ietvaros radušos nejaušību riska līmenis nav augstāks par pakalpojuma mērķi. Lai nodrošinātu, ka risinājumi par drošību neapdraud savstarpējo izmantojamību, jāņem vērā prasības pamatparametram, kas noteiktas 4.2.1. sadaļā (Ar drošību saistīti vadības nodrošināšanas raksturojumi, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību).

A klases sistēmai globālais mērķis drošības jomā apakšsistēmai sadalāms starp ritošā sastāva ierīču un lauka iekārtu kompleksiem. Detalizētas prasības nosaka pamatparametrs, kas formulēts 4.2.1. sadaļā (Ar drošību saistīti vadības nodrošināšanas raksturojumi, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību). Šī drošības prasība jānodrošina kopā ar darbgatavības prasībām, kas formulētas 3.2.2. sadaļā (Drošums un darbgatavība).

B klases sistēmām, ko izmanto parasto dzelzceļu ekspluatācijā, attiecīgas dalībvalsts (uzskaitītas B pielikumā) pienākumos ietilpst:

— nodrošināt, lai B klases sistēmas konstrukcija atbilstu valsts drošības mērķiem,

— nodrošināt, lai B klases sistēmas pielietojums atbilstu valsts drošības mērķiem,

— noteikt drošas ekspluatācijas parametrus un B klases sistēmas izmantošanas noteikumus (ieskaitot, bet neaprobežojoties ar tehnisko apkopi un ar ierobežotiem funkcionēšanas režīmiem).

3.2.2. **Drošums un darbgatavība**

a) A klases sistēmas globālie mērķi drošuma un darbgatavības jomā apakšsistēmai sadalāmi starp ritošā sastāva ierīču un lauka iekārtu kompleksiem. Detalizētas prasības nosaka pamatparametrs, kas formulēts 4.2.1. sadaļā (Ar drošību saistīti vadības nodrošināšanas raksturojumi, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību).

b) Tehniskās apkopes organizēšanas kvalitātei visām sistēmām, kas veido vadības nodrošināšanas apakšsistēmu, jānodrošina, lai riska līmenis tiktu kontrolēts komponentu novecošanās vai nolietojuma procesā. Tehniskās apkopes kvalitātei jānodrošina, lai nemazinātos drošība šādu pasākumu veikšanas dēļ. Sk. 4.5. sadaļu (Tehniskās apkopes noteikumi).

3.2.3. **Veselība**

Atbilstoši Eiropas normām un valstu normām, kas savietojamas ar Eiropas tiesību aktiem, jāveic drošības pasākumi, lai nodrošinātu, ka vadības nodrošināšanas apakšsistēmu konstrukcijā izmantotie materiāli neapdraudētu veselību personām, kurām tie pieejami.

3.2.4. **Vides aizsardzība**

Atbilstoši Eiropas normām un valstu normām, kas savietojamas ar Eiropas tiesību aktiem:

— vadības nodrošināšanas iekārtas, kad tās pakļautas pārliekai siltuma vai uguns iedarbībai, nedrīkst pārsniegt videi kaitīgo tvaiku un gāzu izmešu robežkoncentrācijas,

— vadības nodrošināšanas iekārtas nedrīkst saturēt vielas, kas normālos ekspluatācijas apstākļos pārmērīgi piesārņo vidi,

— vadības nodrošināšanas iekārtas jāpakļauj spēkā esošajiem Eiropas tiesību aktiem, kas kontrolē elektromagnētisko traucējumu izdalīšanās un iedarbības robežas dzelzceļa īpašumu tuvumā,

— vadības nodrošināšanas iekārtām jāatbilst spēkā esošām trokšņu līmeņa normām,

— vadības nodrošināšanas iekārtas nedrīkst novest pie vibrāciju paaugstināšanās līdz nepieļaujamam līmenim, kas var apdraudēt infrastruktūras viengabalainību (kad infrastruktūra ir pienācīgā tehniskā stāvoklī).

3.2.5. **Tehniskā saderība**

Tehniskā saderība ietver funkcijas, saskarnes un darbības, kas vajadzīgas, lai nodrošinātu savstarpēju izmantojamību.

Prasības tehniskai saderībai sadalāmas šādās trīs kategorijās:

— pirmajā kategorijā noteiktas vispārīgās inženiertehniskās prasības savstarpējai izmantojamībai, konkrēti, vides apstākļiem, iekšējai elektromagnētiskai savietojamībai (EMS) dzelzceļa robežās, un iekārtai. Šādas prasības saderībai noteiktas šajā sadaļā,

— otrajā kategorijā aprakstīts, kā vadības nodrošināšanas apakšsistēma jāpiemēro un kādas funkcijas tai jāpilda, lai panāktu savstarpējo izmantojamību. Šī kategorija formulēta 4. sadaļā,

— trešajā kategorijā aprakstīts, kā vadības nodrošināšanas apakšsistēma jāekspluatē, lai panāktu savstarpējo izmantojamību. Šī kategorija formulēta 4. sadaļā.

3.2.5.1. *Inženiersavietojamība*

3.2.5.1.1. Fiziskie vides apstākļi

Sistēmām, kas atbilst **A klases** sistēmas prasībām, jāspēj darboties klimatiskos un fiziskos apstākļos, kādi pastāv ap Eiropas parasto dzelzceļu tīkla atbilstošo daļu. Par saskarnēm ar ritošo sastāvu sk. 4.3.2.5. sadaļu (Fiziskie vides apstākļi) un par saskarnēm ar infrastruktūru sk. 4.3.3.3. sadaļu (Fiziskie vides apstākļi).

Sistēmām, kas atbilst **B klases** sistēmas prasībām, lai varētu funkcionēt klimatiskajos un fiziskos apstākļos, kādi ir ap aplūkojamām parastām dzelzceļa līnijām, jāatbilst vismaz fiziskām vides specifikācijām, kas pielietojamas atbilstošajai B klases sistēmai.

3.2.5.1.2. Dzelzceļa iekšējā elektromagnētiskā savietojamība

Pamatparametrs aprakstīts 4.2.12. sadaļā (Elektromagnētiskā savietojamība). Par saskarnēm ar ritošo sastāvu sk. 4.3.2.6. sadaļu (Elektromagnētiskā savietojamība), par saskarnēm ar infrastruktūru sk. 4.3.3.4. sadaļu (Elektromagnētiskā savietojamība) un par saskarnēm ar enerģētiskām sistēmām sk. 4.3.4.1. sadaļu (Elektromagnētiskā savietojamība).

3.2.5.2. *Vadības nodrošināšanas savietojamība*

4. sadaļa kopā ar A un B pielikumiem nosaka prasības vadības nodrošināšanas apakšsistēmas savstarpējai izmantojamībai.

Bez tam šī SITS kopā ar Eiropas ātrgaitas dzelzceļa sistēmas vadības nodrošināšanas SITS nodrošina, ciktāl tas attiecas uz vadības nodrošināšanas apakšsistēmu, tehnisko savstarpējo izmantojamību Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu sistēmām, kad tās abas aprīkotas ar A klases sistēmu.

4. APAKŠSISTĒMAS RAKSTUROJUMS

4.1. ***Ievads***

Eiropas parasto dzelzceļu sistēma, uz kuru attiecas Direktīva 2001/16/EK un kuras sastāvdaļa ir vadības nodrošināšanas apakšsistēma, ir integrēta sistēma, kuras savietojamība ir jāpārbauda. Šī savietojamība jākontrolē īpaši attiecībā uz apakšsistēmas specifikācijām, tās saskarnēm ar sistēmu, kurā tā integrēta, kā arī ekspluatācijas un tehniskās apkopes noteikumiem.

Ņemot vērā visas attiecīgās pamatprasības, vadības nodrošināšanas apakšsistēmu raksturo šādai pamatparametri:

— ar drošību saistīti vadības nodrošināšanas raksturojumi, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību (4.2.1. sadaļa),

— borta ETCS funkcionalitāte (4.2.2. sadaļa),

— sliežu ceļa ETCS funkcionalitāte (4.2.3. sadaļa),

— EIRENE funkcijas (4.2.4. sadaļa),

— saskarnes ar gaisa spraugu ETCS un EIRENE (4.2.5. sadaļa),

— borta un vadības nodrošināšanas iekšējā saskarne (4.2.6. sadaļa),

— lauka iekārtu un vadības nodrošināšanas iekšējā saskarne (4.2.7. sadaļa),

— šifratslēgu pārvaldība (4.2.8. sadaļa),

— ETCS-ID vadība (4.2.9. sadaļa),

— HABD (sakarsušo bukšu atklāšanas ierīce) (4.2.10. sadaļa),

— savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām (4.2.11. sadaļa),

— elektromagnētiskā savietojamība (4.2.12. sadaļa),

— ETCS DMI (mašīnista un mašīnas saskarne) (4.2.13. sadaļa),

— EIRENE DMI (mašīnista un mašīnas saskarne) (4.2.14. sadaļa),

— saskarne ar datu ierakstīšanu reglamentēšanas nolūkos (4.2.15. sadaļa),

— vadības nodrošināšanas lauka objektu redzamība (4.2.16. sadaļa).

Sadaļas prasības

— 4.2.10. HABD (sakarsušo bukšu atklāšanas ierīce)

— 4.2.11. Savietojamība lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām

— 4.2.12. Elektromagnētiskā savietojamība

— 4.2.16. Vadības nodrošināšanas lauka objektu redzamība

sadaļas prasības jāpielieto vienmēr neatkarīgi no sistēmas klases.

Vadības nodrošināšanas lauka objektu redzamība

Visas pārējās 4.2. sadaļas prasības (Apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specifikācijas) vienmēr jāpielieto tikai A klases sistēmai. Par B klases sistēmu prasībām ir atbildīga attiecīgā dalībvalsts. B pielikumā apskatīti B klases sistēmas raksturojumi un noteikta atbildīgā dalībvalsts.

STM, kas nodrošina A klases borta sistēmas darbību ar B klases infrastruktūru, ir pakļauta B klases prasībām.

Lai panāktu savstarpējo izmantojamību, nav jāstandartizē visas vadības nodrošināšanas apakšsistēmas funkcijas. Automātiskas vilcienu aizsardzības un automātiskas vilcienu kontroles funkcionalitāte, kas aplūkota 4. nodaļā, ir:

— borta standarta funkcijas, kas nodrošina, ka katrs vilciens reaģēs uz datiem, ko saņem no sliežu ceļiem prognozējamā veidā,

— sliežu ceļu standarta funkcijas, kas nodrošina iespēju apstrādāt datus no valstu centralizācijas un signalizācijas sistēmām un pārveidot šos datus par standarta ziņojumiem vilcieniem,

— standarta saskarnes, kas nodrošina sakarus lauka iekārtas-vilciens un vilciens-lauka iekārtas.

Vadības nodrošināšanas funkcijas klasificē pēc kategorijām, kas, piemēram, norāda vai tā ir izvēles vai obligātā funkcija. Kategorijas noteiktas A pielikuma 1. punktā un A pielikuma 32. punktā, bet funkciju klasifikācija uzrādīta tekstā.

A pielikuma 3. punkts dod ETCS terminu un definīciju vārdnīcu, kuri izmantoti A pielikumā minētajās specifikācijās.

3. nodaļas pamatprasību sakarā vadības nodrošināšanas apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specifikācijas ir šādas:

4.2. ***Apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specifikācijas***

4.2.1. **Ar drošību saistīti vadības nodrošināšanas raksturojumi, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību**

Šis pamatparametrs nosaka drošības prasības ritošā sastāva ierīču kompleksam un lauka iekārtu kompleksam.

Attiecībā uz pamatprasību "drošība" (sk. 3.2.1. sadaļu. Drošība), šis pamatparametrs nosaka obligātās prasības savstarpējai izmantojamībai:

— lai drošības panākšanai izstrādātie risinājumi neapdraudētu savstarpēju izmantojamību, jāievēro A pielikuma 47. punkta prasības,

— drošības aspektiem, kas saistīti ar vienu ritošā sastāva ierīču kompleksu, kā arī ar vienu lauka iekārtu kompleksu, drošības prasības 1. vai 2. ([1]) līmeņa ETCS ir: pieļaujamā atteices intensitāte (THR) – 10-9/stundā (nejaušām atteicēm) atbilstoši drošības integritātes 4. līmenim. Detalizētākas prasības A klases iekārtām noteiktas A pielikuma 27. punktā. Var pieņemt mazāk ierobežojošas drošības prasības THR vērtībām lauka iekārtām ar nosacījumu, ka tiek sasniegts pakalpojuma drošības mērķis,

— jāievēro A pielikuma 28. punkta drošuma un darbgatavības prasības.

4.2.2. **Borta ETCS funkcionalitāte**

Šis pamatparametrs nosaka ETCS borta funkcionalitāti. Tas ietver visas funkcijas, lai droši vadītu vilcienu. Funkciju izpildei jāatbilst A pielikuma 14. punktam. Šīs funkcijas jāievieš atbilstoši A pielikuma 1., 2., 4., 13., 23., 24., 53. punktam un turpmāk uzskaitītajām tehniskajām specifikācijām:

— sakari ar vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksu. Papildus datu pārraides funkcija ETCS 1. līmeņa lietojumprogrammās ir obligāta tikai borta iekārtai gadījumos, kas noteikti 7. nodaļā. Datu pārraides pa radio funkcionalitāte priekš ETCS ir obligāta tikai ETCS 2. līmeņa vai ETCS 3. līmeņa lietojumprogrammām.

  — Eurobalise uztveršana. Sk. A pielikuma 9., 36., 43. punktu;

  — Euroloop uztveršana. Sk. A pielikuma 15., 16., 50. punktu;

  — radiopārraižu un radio ziņojumu protokolu vadība. Sk. A pielikuma 10., 11., 12., 18., 19., 22., 39., 40. punktu;

— sakari ar mašīnistu

  — vadības uzturēšana. Sk. A pielikuma 51. punktu;

  — odometriskās informācijas nodošana. Sk. A pielikuma 51. punktu;

— sakari ar STM. Sk. A pielikuma 8., 25., 26., 36., 52. punktu. Šajā funkcijā ietilpst:

  — STM izejas informācijas vadība;

  — STM izmantoto datu nodošana;

  — STM pārslēgšanu vadība;

— automātiskās vilcienu aizsardzības funkcijas un signalizācijas kabīnē nodrošināšana. Sk. A pielikuma 6., 7., 31., 37. punktu. Šajā funkcijā ietilpst:

  — vilciena atrašanās vietas noteikšana Eurobalise koordinācijas sistēmā, kas ir pamatā ātruma dinamiskā profila uzraudzībai;

  — ātruma dinamiskā profila aprēķins tā gaitai;

  — ātruma dinamiskā profila uzraudzība tā gaitas laikā;

  — ātruma uzraudzības režīma izvēle;

  — vilciena uzraudzība atbilstoši nacionālajām prasībām;

  — iejaukšanās funkcijas noteikšana un nodrošināšana;

  — vilciena raksturojumu uzdošana;

— vilciena pilnīguma (vilciena integritātes) attēlojums – obligāts 3. līmenim, nav vajadzīgs 1. vai 2. līmenim;

([1]) Drošības prasības 3. līmeņa ERTMS/ETCS vēl jānosaka.

— iekārtu darba spēju uzraudzība un atbalsts atteices režīmā. Šajā funkcijā ietilpst:

  — borta ETCS funkcionalitātes inicializēšana;

  — atbalsta nodrošināšana atteices režīmā;

  — borta ETCS funkcionalitātes izolācija;

— datu ierakstu atbalstīšana reglamentēšanas nolūkā. Sk. A pielikuma 5., 41., 55. punktu;

— modrības funkcija. Sk. A pielikuma 42. punktu. Ieviešana var notikt:

  — ārpus borta ERTMS/ETCS savstarpējās izmantojamības komponenta (sk. 5. nodaļu), ar izvēles saskarni ar borta ERTMS/ETCS vai

  — borta ERTMS/ETCS iekšienē.

4.2.3. **Sliežu ceļu ETCS funkcionalitāte**

Šis pamatparametrs nosaka ETCS sliežu ceļu funkcionalitāti. Tas ietver visu ETCS funkcionalitāti, lai konkrētam vilcienam nodrošinātu drošu ceļu. Funkciju izpildīšanai jāatbilst A pielikuma 14. punktam. Šīs funkcijas jāievieš atbilstoši A pielikuma 1., 2., 4., 13., 23., 24., 31., 37., 53. punktam un turpmāk uzskaitītajām tehniskajām specifikācijām:

— sakari ar lauka signalizācijas iekārtām (centralizācijas sistēma, luksofors);

— konkrēta vilciena atrašanās vietas noteikšana Eurobalise koordinācijas sistēmā (2. un 3. līmenis);

— lauka signalizācijas iekārtu informācijas pārveidošana vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksa standarta formātā

— kustības pilnvaru ģenerēšana, ieskaitot ceļa aprakstu un rīkojumus konkrētam vilcienam;

— sakari ar vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksu. Tie ietver:

  — Eurobalise pārraidi. Sk. A pielikuma 9., 43. punktu;

  — papildus radiosakarus. Sk. A pielikuma 18., 19., 21. punktu. Papildus radiosakari attiecināmi tikai uz 1. līmeni, kurā tie nav obligāti (sk. arī 7.2.6. sadaļu);

  — Euroloop. Sk. A pielikuma 16., 50. punktu. Euroloop attiecināms tikai uz 1. līmeni, kurā tas nav obligāts (sk. arī 7.2.6. sadaļu);

  — RBC radiosakari. Sk. A pielikuma 10., 11., 12., 39., 40. punktu. RBC radiosakari attiecināmi tikai uz 2. un 3. līmeni;

— informācijas nodošana centralizācijas sistēmai par ceļa neaizņemtību. Šī funkcija vajadzīga tikai 3. līmenim.

4.2.4. **EIRENE funkcijas**

Šis pamatparametrs nosaka EIRENE balss sakaru un datu apmaiņas funkcijas:

— funkcijas, kas attiecas uz mašīnista izsaukšanu;

— ekspluatācijas radio funkcijas;

— datu apmaiņa.

Šīs funkcijas jāievieš atbilstoši tehniskajām specifikācijām, kas norādītas A pielikuma 32., 33. un 48. punktā, un to izpildei jāatbilst A pielikuma 54. punktam.

4.2.5. **ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes**

Šo saskarņu pilna specifikācija sastāv no divām daļām:

— protokolu specifikācija informācijas noraidīšanai no/uz ERTMS funkcijām un sakaru drošības nodrošināšanai;

— saskarņu specifikācija starp atsevišķām iekārtām. Saskarnes starp iekārtām aplūkotas:

  — 4.2.6. sadaļā (Borta un vadības nodrošināšanas iekšējā saskarne) borta pusei;

  — 4.2.7. sadaļā (Lauka iekārtu un vadības nodrošināšanas iekšējā saskarne) lauka iekārtu pusei.

Šis pamatparametrs nosaka gaisa spraugu starp lauka iekārtu un ritošā sastāva ierīču vadības nodrošināšanas kompleksiem. Tas ietver:

— fiziskās, elektriskās un elektromagnētiskās vērtības, kuras jāievēro, lai nodrošinātu drošu funkcionēšanu;

— sakaru protokolu, kas jāpielieto;

— sakaru kanāla pieejamību.

Jāpielieto šādas specifikācijas:

— radiosakari ar vilcienu.

  A klases radiosakaru saskarnēm jādarbojas R-GSM diapazonā. Sk. A pielikuma 35. punktu. Protokoliem jāatbilst A pielikuma 10., 18., 19., 39., 40. punktam;

— Eurobalise un Euroloop sakari ar vilcienu.

  Eurobalise sakaru saskarnēm jāatbilst A pielikuma 9., 43. punktam. Euroloop sakaru saskarnēm jāatbilst A pielikuma 16., 50. punktam.

4.2.6. **Borta un vadības nodrošināšanas iekšējā saskarne**

Šis pamatparametrs sastāv no trim daļām:

4.2.6.1. *ETCS un STM saskarne*

Īpašais pārraides modulis (STM) atļauj borta ETCS darboties uz līnijām, kas aprīkotas ar B klases sistēmām.

B klases sistēmu borta ETCS funkcionalitātes un STM saskarne noteikta A pielikuma 4., 8., 25., 26. punktā. A pielikuma 45. punkts nosaka K saskarni. K saskarnes ieviešana nav obligāta, bet, ja tas tiek darīts, tad tai jāatbilst A pielikuma 45. punktam.

4.2.6.2. *GSM-R/ETCS*

A klases radio un borta ETCS funkcionalitātes saskarne. Šīs prasības nosaka A pielikuma 4., 7., 20., 22., 34. punkts.

4.2.6.3. *Odometrija*

Odometrijas funkcijas un borta ERTMS/ETCS saskarnei jāatbilst A pielikuma 44. punkta prasībām. Šī saskarne nodrošina tikai šo pamatparametru, ja odometrisko iekārtu piegādā kā atsevišķu savstarpējas izmantojamības komponentu (sk. 5.2.2. sadaļu. Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana).

4.2.7. **Lauka iekārtu un vadības nodrošināšanas iekšējā saskarne**

Šis pamatparametrs sastāv no sešām daļām:

4.2.7.1. *RBC funkcionālā saskarne*

Šo saskarni izmanto datu noteikšanai, kas nepieciešami apmaiņai ar blakus radio bloku centriem (RBC), lai nodrošinātu drošu vilciena vadīšanu no vienas RBC zonas uz citu. Tā apraksta:

— informāciju no "nododošā" RBC "pieņemošajam" RBC;

— informāciju no "pieņemošā" RBC "nododošajam" RBC;

Šīs prasības noteiktas A pielikuma 12. punktā.

4.2.7.2. *RBC tehniskā saskarne*

Šī ir divu RBC tehniskā saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 58. punktā.

4.2.7.3. *GSM-R/RBC*

Šī ir A klases radio sistēmas un sliežu ceļa ETCS funkcionalitātes saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 4., 20., 22., 34. punktā.

4.2.7.4. *Eurobalise/LEU*

Šī ir Eurobalise un sliežu ceļu elektroniskā bloka (LEU) saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 9. punktā. Šī saskarne nodrošina šo pamatparametru tikai tad, ja Eurobalise un LEU piegādā kā atsevišķus savstarpējas izmantojamības komponentus (sk. 5.2.2. sadaļu, Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana).

4.2.7.5. *Euroloop/LEU*

Šī ir Euroloop un LEU saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 16. punktā. Šī saskarne nodrošina šo pamatparametru tikai tad, ja Euroloop un LEU piegādā kā atsevišķus savstarpējas izmantojamības komponentus (sk. 5.2.2. sadaļu, Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana).

4.2.7.6. *Prasības ERTMS lauka iekārtas pirmsmontāžai*

Šī ir A klases lauka iekārtas un vadības nodrošināšanas lauka infrastruktūras saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 59. punktā. Šis punkts apraksta līdzekļus A klases lauka iekārtu pirmsmontāžai.

4.2.8. **Šifratslēgu pārvaldība**

Šis pamatparametrs attiecas uz drošības datu radiopārraidi, kas aizsargāta ar mehānismiem, kuriem nepieciešamas kriptogrāfiskās atslēgas. Infrastruktūras pārvaldītājiem un dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem jānodrošina vadības sistēma, ar ko kontrolē un pārvalda šifratslēgas. Saskarne šifratslēgu pārvaldībai nepieciešama starp:

— dažādu infrastruktūras pārvaldītāju šifratslēgu pārvaldības sistēmām;

— dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumu un infrastruktūras pārvaldītāju šifratslēgu pārvaldības sistēmām;

— šifratslēgu pārvaldības sistēmu un borta un ceļu ETCS aprīkojumu.

Prasības šifratslēgu pārvaldībai starp šifratslēgu pārvaldības sistēmām savstarpēji izmantojamos reģionos uzrādītas A pielikuma 11. punktā.

4.2.9. **ETCS-ID pārvalde**

Šis pamatparametrs attiecas uz unikālajām ETCS identitātēm lauka iekārtu un ritošā sastāva ierīču kompleksiem. Prasības norādītas A pielikuma 23. punktā. Mainīgo lielumu izvietojums noteikts A pielikuma 53. punktā.

Vadības nodrošināšanas borta iekārtu piegādātāji ir atbildīgi par unikālu identitāšu pārvaldi iedalītā diapazona robežās, kā tas noteikts A pielikuma 53. punktā. Ritošā sastāva īpašniekiem jānodrošina pārvaldes sistēma, kas kontrolē un pārvalda identitātes visā kompleksa kalpošanas laikā.

A pielikuma 53. punktā norādīts identitāšu diapazonu sadalījums starp dalībvalstīm. Dalībvalstis ir atbildīgas par šo diapazonu sadalījuma pārvaldi pasūtītājiem savā valstī.

Lauka iekārtu kompleksu pasūtītāji ir atbildīgi par unikālu identitāšu pārvaldi tiem iedalītajā diapazonā. Infrastruktūras pārvaldītājam jānodrošina pārvaldes sistēma, kas kontrolē un pārvalda identitātes kompleksa kalpošanas laikā.

4.2.10. **HABD (sakarsušo bukšu atklāšanas ierīce)**

Šis pamatparametrs nosaka prasības lauka iekārtām, ko izmanto kontrolei, lai caurbraucošā ritošā sastāva asu gultņu temperatūra nepārsniegtu noteiktu vērtību un lai nodotu šo informāciju kontroles centram. Prasības noteiktas A pielikumā 2. papildinājumā.

Ar borta detektoriem aprīkota ritošā sastāva ekspluatācija ir aprakstīta arī SITS RS HS 4.2.11. sadaļā.

4.2.11. **Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām**

Šis pamatparametrs nosaka lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmu raksturojumus, ar kurām jābūt aprīkotam ritošam sastāvam atbilstoši ritošā sastāva SITS.

Ritošajam sastāvam jābūt tādiem raksturojumiem, kas nepieciešami lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmu darbībai. A pielikuma 1. papildinājumā norādīti raksturojumi, kas attiecas uz ritošo sastāvu. Šie raksturojumi noteikti SITS ritošā sastāva HS un SITS ritošā sastāva kravas vagoni sadaļās, kas norādītas tabulā un būs ietvertas nākošajos ritošā sastāva SITS.

Parametrs	1. papildinājums SITS vadības nodrošināšana	SITS ritošā sastāva HS	SITS ritošā sastāva kravas vagoni	SITS ritošā sastāva vilces vienības – lokomotīves, EMU, DMU – un pasažieru vagoni	SITS ekspluatācija un kustības organizācija (HS)	SITS ekspluatācija un kustības organizācija (CR)
Attālums starp asīm	2.1. iesk. 6. zīm.	Pagaidām nav norādīts	4.2.3.2	?		–
Riteņu ģeometrija	2.2. iesk. 7. zīm.	4.2.10	5.4.2.3	?		–
Transportlīdzekļa masa (minimālā slodze uz ass) 3.1.	No metāla brīvā telpa ap riteņiem	4.1.2	4.2.3.2	?		–
3.2.	Transportlīdzekļa metāla masa	Pagaidām nav norādīts	6. ([1]) sadaļa	?		–
3.3.	Riteņu materiāls	Pagaidām nav norādīts	Atklāts punkts	?		–
3.4.	Impedance starp riteņiem	Pagaidām nav norādīts	5.4.2.3	?		–
3.5.	Transportlīdzekļa impedance	4.2.10e	4.2.3.3.1	?		–
3.6.	Smilšu iekārtu izmantošana	Pagaidām nav norādīts	Nav	?		–
4.1.	Kompozītu bremžu kluču izmantošana	Pagaidām nav norādīts	Nav	?		Pagaidām nav aplūkots
4.2.	Vilces strāva	Pagaidām nav norādīts	Atklāts punkts	?		–
5.1.	Elektrisko/magnētisko bremžu izmantošana	Pagaidām nav norādīts	Nav	?		–
5.2.	Elektriskie, magnētiskie un elektromagnētiskie lauki	4.1.5, 4.2.15, 4.3.6	Nav	?		([2])
5.3.		4.1.9	Nav	?		–

([1]) Šī prasība jāievēro kā RS projekta parametrs un RS apakšsistēmas novērtēšanā.

([2]) Cits specifikācijas līmenis: jākļūst par mašīnistu apmācības un maršruta zināšanas daļu.

4.2.12. **Elektromagnētiskā savietojamība**

Šis pamatparametrs ir sadalīts divās daļās.

4.2.12.1. *Vadības nodrošināšanas iekšējā elektromagnētiskā savietojamība*

Vadības nodrošināšanas iekārta nedrīkst izraisīt citas vadības nodrošināšanas iekārtas darbības traucējumus.

4.2.12.2. *Ritošā sastāva un vadības nodrošināšanas lauka iekārtas elektromagnētiskā savietojamība*

Tā ietver elektromagnētiskās savietojamības (EMS) izstarojumu diapazonu (caurplūdes un indukcijas vilces strāvas un citas vilciena radītas strāvas elektromagnētiskā lauka raksturojumi, kā arī statiskie lauki, kas jāievēro ritošajam sastāvam, lai nodrošinātu pienācīgu vadības nodrošināšanas lauka iekārtu funkcionēšanu. Tas ietver arī vērtību izmērīšanas aprakstu.

Lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām jābūt raksturojumiem, kas nepieciešami savietojamībai ar ritošo sastāvu atbilstoši ritošā sastāva SITS.

A pielikuma 1. papildinājums nosaka vilciena pozicionēšanas sistēmu raksturojumus, kas vajadzīgi, nodrošinot savietojamību ar ritošo sastāvu. Šie raksturojumi būs iekļauti ritošā sastāva SITS.

4.2.13. **ETCS DMI (mašīnista un mašīnas saskarne)**

Šis pamatparametrs apraksta informāciju, ko ETCS borta sistēma nosūta mašīnistam un ko mašīnists ievada borta ERTMS/ETCS. Sk. A pielikuma 51. punktu.

Tas ietver:

— ergonomiku (ieskaitot redzamību),

— ETCS funkcijas, kuras attēlo,

— ETCS funkcijas, kuras regulē mašīnists.

4.2.14. **EIRENE DMI (mašīnista un mašīnas saskarne)**

Šis pamatparametrs apraksta informāciju, ko EIRENE borta sistēma nosūta mašīnistam un ko mašīnists ievada EIRENE borta sistēmā. Sk. A pielikuma 32., 33., 51. punktu.

Tas ietver:

— ergonomiku (ieskaitot redzamību),

— EIRENE funkcijas, kuras attēlo,

— izejošo informāciju, kas saistīta ar izsaukumiem,

— ienākošo informāciju, kas saistīta ar izsaukumiem.

4.2.15. **Saskarne ar datu ierakstu reglamentēšanas nolūkā**

Šis pamatparametrs apraksta

— datu apmaiņu starp likumīgo reģistrācijas iekārtu un lejupielādes rīku,

— datu apmaiņas protokolus,

— fizisko saskarni,

— datu ierakstīšanas un datu ierakstu izmantošanas funkcionālās prasības.

Izmeklēšanas iestādēm katrā dalībvalstī jābūt iespējai piekļūt ierakstītajiem datiem, kas atbilst obligātajām prasībām datu ierakstiem oficiālā un izmeklēšanas veikšanas nolūkā.

Sk. A pielikuma 4., 5., 41., 55. punktu.

4.2.16. **Vadības nodrošināšanas lauka objektu redzamība**

Šis pamatparametrs apraksta:

— atstarojošo zīmju raksturojumu,

— mašīnista ārējo redzeslauku. Vadības nodrošināšanas lauka objekti, kas mašīnistam jāievēro, jānovieto, ņemot vērā mašīnista ārējo redzeslauku, kā tas noteikts satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS.

4.3. ***Funkcionālās un tehniskās specifikācijas saskarnēs ar citām apakšsistēmām***

4.3.1. **Saskarne ar satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēmu**

Visas atsauces uz SITS OPE CR ir atklāti punkti un jāapstiprina, apstiprinot šo SITS.

4.3.1.1. *Ekspluatācijas noteikumi*

Eiropas parasto dzelzceļu tīkls tiks pakļauts dažām vienotām ekspluatācijas prasībām, kuras būs aprakstītas SITS CR "Satiksmes nodrošināšana un vadība" (sk. arī 4.4. sadaļu SITS CCS ekspluatācijas noteikumi).

SITS OPE CR: 4.4. sadaļa (jāapstiprina).

4.3.1.2. *ETCS mašīnista un mašīnas saskarne*

Šī saskarne apraksta informāciju, ko borta ERTMS ETCS nosūta mašīnistam un ko mašīnists ievada borta ERTMS ETCS. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.13. sadaļā (*ETCS DMI (mašīnista un mašīnas saskarne)*).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS OPE CR: 4.4. sadaļa (jāapstiprina).

4.3.1.3. *EIRENE mašīnista un mašīnas saskarne*

Šī saskarne apraksta informāciju, ko EIRENE borta sistēma nosūta mašīnistam un ko mašīnists ievada EIRENE borta sistēmā. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.13. sadaļā (*EIRENE DMI (mašīnista un mašīnas saskarne)*).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmai. Ekvivalentas prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS OPE CR: 4.4. sadaļa (jāapstiprina).

4.3.1.4. *Saskarne ar datu ierakstu reglamentācijas nolūkā*

Šī saskarne attiecas uz funkcionālajām prasībām datu ierakstam un datu ierakstu izmantošanai. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.15. sadaļā (Saskarne ar datu ierakstu reglamentācijas nolūkā).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmām. Ekvivalentas prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS OPE CR: 4.2.3.5. sadaļa (jāapstiprina).

4.3.1.5. *Garantētā vilciena bremzēšana un raksturojumi*

Vadības nodrošināšanas apakšsistēma prasa garantētas vilciena bremzēšanas nodrošināšanu. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS reglamentē noteikumus vilciena garantētas bremzēšanas noteikšanai. Ritošā sastāva SITS jānosaka metode ritošā sastāva bremzēšanas noteikšanai.

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Ekvivalentas prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS OPE CR: 4.2.2.4. sadaļa (jāapstiprina).

4.3.1.6. *Borta ETCS funkcionalitātes izolācija*

Šī saskarnes attiecas uz ekspluatācijas prasībām borta ETCS funkcionalitātes izolācijai atteices gadījumā. Vadības nodrošināšanas prasības norādītas 4.2.2. sadaļā (*Borta ETCS funkcionalitāte*).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Ekvivalentas prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS OPE CR: 4.4. sadaļa (jāapstiprina).

4.3.1.7. *Šifratslēgu pārvaldība*

Šī saskarnes attiecas uz ekspluatācijas prasībām šifratslēgu pārvaldībai. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.8. sadaļā (Šifratslēgu pārvaldība).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu.

SITS OPE CR: Jāapstiprina.

4.3.1.8. *Sakarsušo bukšu atklāšanas ierīces*

Šī saskarne attiecas uz ekspluatācijas prasībām sakarsušo bukšu atklāšanas ierīcēm. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.10. sadaļā (HABD (sakarsušo bukšu atklāšanas ierīce)).

SITS OPE CR: 4.2.5.1. sadaļa (jāapstiprina).

4.3.1.9. *Mašīnista modrība*

Šī saskarne attiecas uz ekspluatācijas prasībām mašīnista modrībai. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.2. sadaļā (Borta ETCS funkcionalitāte).

SITS OPE CR: 4.3.3.7. sadaļa (jāapstiprina).

4.3.1.10. *Smiltnīcu izmantošana*

Šī saskarne attiecas uz ekspluatācijas prasībām mašīnistiem, lai smiltis nelabvēlīgi neietekmētu lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmu darbību. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.11. sadaļā (Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām).

SITS OPE CR: Pašlaik nav aplūkots OPE SITS, jo detalizācijas līmenis ir atšķirīgs: jāapstiprina.

4.3.1.11. *Mašīnista ārējais redzeslauks*

Šī saskarne attiecas uz mašīnista redzeslauku caur kabīnes vējstiklu. Vadības nodrošināšanas prasības aprakstītas 4.2.16. sadaļā (Vadības nodrošināšanas lauka objektu redzamība).

SITS OPE CR: 4.3.2.2. sadaļa (jāapstiprina).

4.3.2. **Saskarne ar ritošā sastāva apakšsistēmu**

Visas norādes uz saskarnēm CR SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni paliek atklāti punkti. Vilces vienības ir lokomotīves, elektriskās vienības un dīzeļvienības.

4.3.2.1. *4.2.11. Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām*

Lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām jābūt raksturojumiem, kurus iedarbina ritošais sastāvs, kas atbilst ritošā sastāva SITS. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs un atsauces uz attiecīgo ritošā sastāva SITS norādītas 4.2.11. sadaļā (Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām).

4.3.2.2. *Ritošā sastāva un vadības nodrošināšanas lauka iekārtu elektromagnētiskā savietojamība.*

Šī saskarne nosaka elektromagnētiskās savietojamības (EMS) starojumu diapazonu (caurplūdes un inducētās vilces strāvas un citu vilciena radītu strāvu elektromagnētiskā lauka raksturojumus, kā arī statiskos laukus), kas jāņem vērā ritošam sastāvam, lai nodrošinātu vadības nodrošināšanas lauka iekārtu pienācīgu funkcionēšanu. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.12.2. sadaļā (Ritošā sastāva un vadības nodrošināšanas lauka iekārtas elektromagnētiskā savietojamība).

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: uz tiem neattiecas.

SITS ritošā sastāva HS: 4.1.9. sadaļa.

SITS ritošais sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.3. *Garantētā vilciena bremzēšana un raksturojumi*

Vadības nodrošināšanas apakšsistēma prasa nodrošināt garantētu vilciena bremzēšanu. Ritošā sastāva SITS jāreglamentē ritošā sastāva bremzēšanas noteikšanas metode. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS noteiks normas vilciena garantētas bremzēšanas noteikšanai.

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Ekvivalentas prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: 4.2.4.1.2. sadaļa.

SITS ritošā sastāva HS: 4.1.5., 4.3.7., 4.3.9. sadaļa.

SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.4. *Vadības nodrošināšanas borta antenu novietojums*

Eurobalise un Euroloop antenu novietojumam ritošā sastāvā jābūt tādam, lai būtu nodrošināta droša datu apmaiņa maršruta ģeometrijas galējos punktos, kurus var šķērsot ritošais sastāvs. Jāņem vērā ritošā sastāva kustība un izturēšanās. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.2. sadaļā (Borta ETCS funkcionalitāte).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

GSM-R antenas novietojumu uz ritošā sastāva jumta galvenokārt nosaka ar mērījumiem, ko jāveic jebkura tipa ritošajam sastāvam, ņemot vērā arī citu (jaunu vai esošo) antenu novietojumu. Pārbaužu apstākļos antenas izejai jāatbilst prasībām, kas aprakstītas 4.2.5. sadaļā (ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes). Pārbaužu apstākļi aprakstīti arī 4.2.5. sadaļā (ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes).

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: uz tiem neattiecas.

SITS ritošā sastāva HS: 0, 0,5, pielikums, 4.2.4. sadaļa.

SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.5. *Fiziskie vides apstākļi*

Klimatiskajiem un fiziskiem vides apstākļiem, kas sagaidāmi vilcienam, vadības nodrošināšanas iekārtām jābūt noteiktiem atsaucē uz infrastruktūras reģistriem līnijām, kurās paredzēts ekspluatēt vilcienu, un atsaucē uz A pielikuma A4. punktu.

SITS ritošā sastāva HS: 4.3.12. sadaļa.

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: uz tiem neattiecas.

SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.6. *Elektromagnētiskā savietojamība*

Lai veicinātu iekārtu universālu izmantošanu vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksam uz jauna ritošā sastāva, kas pieņemts ekspluatācijā Eiropas parastā tīklā, sagaidāmos elektromagnētiskos apstākļus, kas sagaidāmi vilcienam, jānosaka atbilstoši A pielikuma A6. punktam. Eurobalise sakaru sistēmām piemērojami A pielikuma 9. punkta specifiskie noteikumi.

Prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS ritošā sastāva HS:

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: uz tiem neattiecas.

SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.7. *Borta ETCS funkcionalitātes izolācija*

Šī saskarne attiecas uz borta ETCS funkcionalitātes izolāciju. Vadības nodrošināšanas prasības iekļautas 4.2.2. sadaļā (Borta ETCS funkcionalitāte).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Ekvivalentas prasības B klases sistēmām nosaka atbildīgās dalībvalstis (sk. B pielikumu).

SITS ritošā sastāva HS: 4.2.4. sadaļa (jāpievieno).

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: uz tiem neattiecas.

SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.8. *Datu saskarnes*

Vilciena un vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksa datu saskarnes noteiktas A pielikuma 7. punktā.

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Ekvivalentas prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS ritošā sastāva HS: 4.2.4., 4.3.13. sadaļa.

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: tiem nav sakara ar 1. un 2. līmeņa ETCS.

SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

Prasības radiosakaru un ritošā sastāva apakšsistēmas saskarnei uzrādītas A pielikuma 33. punktā.

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Ekvivalentas prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Atbilstošā specifikācija noteikta:

— SITS ritošā sastāva kravas vagoni: uz tiem neattiecas.

— SITS ritošā sastāva HS: sadaļa.

— SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.9. *Sakarsušo bukšu atklāšanas ierīces*

Šī saskarne attiecas uz tehniskām prasībām sakarsušo bukšu atklāšanas ierīcēm. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.10. sadaļā (HABD (sakarsušo bukšu atklāšanas ierīce)).

Atbilstošā specifikācija noteikta:

— SITS ritošā sastāva kravas vagoni: 4.2.3.3.2. sadaļa.

— SITS ritošā sastāva HS: 4.2.11., 4.3.13. sadaļa.

— SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.10. *Ritošā sastāva prožektori*

Šī saskarne attiecas uz tehniskām prasībām ritošā sastāva prožektoru krāsainībai un spilgtumam, lai nodrošinātu pienācīgu redzamību atstarojošo sliežu ceļu līniju signāliem un atstarojošam apģērbam. Vadības nodrošināšanas prasības aprakstītas 4.2.16. sadaļā (Vadības nodrošināšanas lauka objektu redzamība).

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: uz tiem neattiecas.

SITS ritošā sastāva HS: 4.2.20. sadaļa.

SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.11. *Mašīnista modrība*

Šī saskarne attiecas uz tehniskajām prasībām mašīnista modrībai. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.2. sadaļā (Borta ETCS funkcionalitāte).

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: uz tiem neattiecas.

SITS ritošā sastāva HS: 4.2.2. sadaļa.

SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.12. *Odometrija*

Šī ir odometriskās iekārtas un odometrijas funkcionalitātes saskarne, kas vajadzīga borta ETCS funkcijām.

Šī saskarne ar ritošā sastāva SITS attiecas uz pamatparametru, kas aprakstīts 4.2.6.3. sadaļā (Odometrija) tikai tad, ja odometrisko iekārtu piegādā kā atsevišķu savstarpējas izmantojamības komponentu (sk. 5.2.2. sadaļu, Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Ekvivalentas prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: uz tiem neattiecas.

SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.13. *Saskarne ar datu ierakstu reglamentēšanas nolūkā*

Šī saskarne attiecas uz tehniskajām prasībām datu ierakstam. Vadības nodrošināšanas pamatparametrs aprakstīts 4.2.15. sadaļā (Saskarne ar datu ierakstu reglamentēšanas nolūkā).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS ritošā sastāva kravas vagoni: uz tiem neattiecas.

SITS ritošā sastāva HS: 4.3.13. punkts.

SITS ritošā sastāva vilces elementi un pasažieru vagoni.

4.3.2.14. *Pirmsmontāža uz borta*

Šī saskarne attiecas uz A klases iekārtu pirmsmontāžu uz ritošā sastāva, kā tas aprakstīts A pielikuma 57. punktā.

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmām.

SITS ritošā sastāva HS: 4.2.4. sadaļa.

4.3.3. **Saskarnes ar infrastruktūras apakšsistēmu**

4.3.3.1. *Vilcienu atrašanas sistēmas*

Infrastruktūras montāžai jānodrošina, lai vilcienu atrašanas sistēma nodrošinātu prasības, kas norādītas 4.2.11. sadaļā (Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām).

SITS Infrastruktūra: nākošajās SITS būs ietverta atsauce uz SITS CCS tā, lai attiecībā uz infrastruktūru varētu ievērot CCS prasības.

4.3.3.2. *Lauka antenas*

Lauka antenām jābūt novietotām tā, lai nodrošinātu droša datu apmaiņu ceļa ģeometrijas galējos punktos, ko var šķērsot ritošais sastāvs. Jāņem vērā ritošā sastāva kustība un izturēšanās. Sk. 4.2.5. sadaļu (ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Ekvivalentas prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

SITS Infrastruktūra: *tbd attiecībā pret mēraparātu.*

4.3.3.3. *Fiziskie vides apstākļi*

Klimatiskajiem un fiziskajiem vides apstākļiem, kas sagaidāmi infrastruktūrā, jābūt norādītiem infrastruktūras reģistrā ar norādi uz A pielikuma A5. punktu.

4.3.3.4. *Elektromagnētiskā savietojamība*

Elektromagnētiskiem apstākļiem, kas sagaidāmi infrastruktūrā, jānosaka ar norādi uz A pielikuma A7. punktu. Eurobalise sakaru sistēmai piemērojami īpašie A pielikuma 9. punkta noteikumi. Vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču komplekss, kas atbilst A pielikuma A6. punktam un A pielikuma 9. punkta īpašajām Eurobalise prasībām, jāuzskata kā atbilstošs attiecīgām pamatprasībām.

4.3.4. **Saskarnes ar elektroapgādes apakšsistēmu**

4.3.4.1. *Elektromagnētiskā savietojamība*

Elektromagnētiskie apstākļi, kas sagaidāmi fiksētās montāžās, jānosaka ar norādi uz A pielikuma A7. punktu. Eurobalise sakaru sistēmai piemērojami īpašie A pielikuma 9. punkta noteikumi. Vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču komplekss, kas atbilst A pielikuma A6. punktam un A pielikuma 9. punkta īpašajām Eurobalise prasībām, jāuzskata par atbilstošu attiecīgām pamatprasībām.

4.4. ***Ekspluatācijas noteikumi***

Vadības nodrošināšanas apakšsistēmas īpašie ekspluatācijas noteikumi precizēti satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS.

4.5. ***Tehniskās apkopes noteikumi***

Apakšsistēmas tehniskās apkopes noteikumiem, kas aplūkoti šajā SITS, jānodrošina 4. nodaļā minēto pamatparametru vērtību uzturēšana visā mezglu kalpošanas laikā. Profilaktiskas un koriģējošas tehniskās apkopes gaitā apakšsistēma var kļūt nespējīga sasniegt vērtības, kas minētas pamatparametros; tehniskās apkopes noteikumiem jānodrošina, lai drošība netiktu ierobežota šo pasākumu veikšanas laikā.

Lai sasniegtu tādus rezultātus, jāievēro sekojošais.

4.5.1. **Iekārtas ražotāja atbildība**

Iekārtas ražotājam, kas iekļauta apakšsistēmā, jānosaka:

— visas tehniskās apkopes prasības un procedūras (ieskaitot normālas funkcionēšanas uzraudzību, diagnostikas un testēšanas metodes un līdzekļus), kas nepieciešamas pamatparametru un vērtību, kuras minētas šo SITS obligātajās prasībās, sasniegšanai visas iekārtas kalpošanas laikā (transportēšana un uzglabāšana pirms uzstādīšanas, normāla ekspluatācija, atteices, remontēšanas pasākumi, verifikācijas un modifikācijas tehniskajā apkopē, izņemšana no ekspluatācijas utt.);

— visi draudi veselībai un drošībai, kādi varētu būt sabiedrībai un apkalpojošam personālam;

— visi pirmās tekošās apkopes noteikumi (t.i., nomaināmo līniju mezglu (LRU) noteikšana, pieņemamas savietojamas aparātu un programmatūras versijas, atteikušu LRU aizvietošana un, piem., LRU uzglabāšanas un atteikušu LRU remonta noteikumi);

— sastāva vadīšanas tehniskie noteikumi ar atteikušām iekārtām līdz uzdevuma izpildei vai līdz darbnīcai (pasliktināts režīms no tehniskā viedokļa, piem., funkciju daļēja vai pilnīga atslēgšanās, citu funkciju bloķēšana utt.);

— verifikācijas, kas jāveic gadījumos, kad iekārta pakļauta ārkārtīgam spriegumam (piem., vides apstākļu pārsniegšana vai pārmērīgas slodzes).

4.5.2. **Pasūtītāju atbildība**

Pasūtītājiem:

— jānodrošina, lai būtu noteikti visi komponenti šīs SITS ietvaros (neatkarīgi no tā, vai tie ir savstarpējas izmantojamības komponenti vai ne), tehniskās apkopes prasības, kā tās aprakstītas 4.5.1. sadaļā (Iekārtu ražotāja atbildība).

— jānosaka nepieciešamās tehniskās apkopes normas attiecībā uz visiem komponentiem šīs SITS darbības jomā, ņemot vērā riskus, kas rodas dažādu iekārtu mijiedarbības rezultātā apakšsistēmas iekšienē un saskarnes rezultātā ar citām apakšsistēmām.

4.5.3. **Infrastruktūras pārvaldītāja vai dzelzceļa pārvadājumu uzņēmuma atbildība**

Infrastruktūras pārvaldītājam vai dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumam, kas atbildīgs par ritošā sastāva ierīču un lauka iekārtu kompleksu ekspluatāciju:

— jānosaka tehniskās apkopes plāns, kā tas norādīts 4.5.4. sadaļā (Tehniskās apkopes plāns).

4.5.4. **Tehniskās apkopes plāns**

Tehniskās apkopes plānam jābalstās uz noteikumiem, kas minēti 4.5.1. sadaļā (Iekārtu ražotāja atbildība), 4.5.2. sadaļā (Pasūtītāju atbildība) un 4.5.3. sadaļā (Infrastruktūras pārvaldītāja vai dzelzceļa pārvadājumu uzņēmuma atbildība), un jāiekļauj vismaz:

— iekārtu izmantošanas apstākļi atbilstoši prasībām, ko noteicis ražotājs;

— tehniskās apkopes programmu specifikācija (t.i., profilaktiskās un koriģējošās tehniskās apkopes kategoriju noteikšana, maksimālais laika intervāls starp profilaktiskām apkopēm un atbilstoši piesardzības pasākumi, kas jāveic apakšsistēmas un tehniskās apkopes personāla drošībai, ievērojot tehniskās apkopes pasākumu ietekme uz vadības nodrošināšanas apakšsistēmas ekspluatāciju);

— prasības rezerves daļu uzglabāšanai;

— pirmās tekošās apkopes noteikšana;.

— apiešanās noteikumi ar atteikušām iekārtām;

— prasības attiecībā uz minimālo kvalifikāciju tehniskās apkopes personālam ar norādi uz risku veselībai un drošībai;

— atbildības un pilnvaru noteikšana tehniskās apkopes personālam (t.i., piekļuve iekārtām, ierobežojumu un/vai sistēmas darbu pārtraukumu vadīšana, LRU apmaiņa, atteikušu LRU remonts, sistēmas normālas ekspluatācijas atjaunošana);

— ETCS identitāšu vadības procedūras. Sk. 4.2.9. sadaļu (ETCS-ID vadība);

— iekārtas ražotāja informēšanas metodes par drošībai kritiskiem defektiem un sistēmas atteices intensitāti.

4.6. ***Profesionālā kvalifikācija***

Profesionālā kvalifikācija, kas vajadzīga vadības nodrošināšanas apakšsistēmas **ekspluatācijai**, aplūkota satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS.

Prasībām attiecībā uz vadības nodrošināšanas apakšsistēmas **tehniskās apkopes** kompetenci jābūt detalizētām tehniskās apkopes plānā (sk. 4.5.4. sadaļu Tehniskās apkopes plāns).

4.7. ***Veselības un drošības nosacījumi***

Papildus prasībām, kas norādītas tehniskās apkopes plānos, sk. 4.5.4. sadaļu (Tehniskās apkopes noteikumi), jābūt veiktiem piesardzības pasākumiem, lai nodrošinātu veselību un drošību tehniskās apkopes un ekspluatācijas personālam atbilstoši Eiropas normām un valstu normām, kuras atbilst Eiropas tiesību aktiem.

4.8. ***Infrastruktūras un ritošā sastāva reģistri***

Vadības nodrošināšanas apakšsistēma uzskatāma kā divi kompleksi:

— ritošā sastāva ierīču komplekss,

— lauka iekārtu komplekss.

Prasības parastā dzelzceļa infrastruktūras un ritošā sastāva reģistra saturam attiecībā uz vadības nodrošināšanas kompleksiem norādītas C pielikumā (Līnijas un vilciena specifiskie raksturojumi).

5. SAVSTARPĒJAS IZMANTOJAMĪBAS KOMPONENTI

5.1. ***Definīcijas***

Atbilstoši Direktīvas 2001/16/EK 2. panta d) apakšpunktam:

Savstarpējas izmantojamības komponenti ir "jebkura atsevišķa detaļa, detaļu grupa, iekārtas mezgla daļa vai vesels mezgls, kas iekļauts vai paredzēts iekļaušanai apakšsistēmā un no kuras tieši vai netieši ir atkarīga Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas savstarpēja izmantojamība. Jēdziens "komponents" aptver gan materiālas, gan nemateriālas lietas, piemēram, programmatūru".

Kā tas atzīmēts 2. nodaļā, vadības nodrošināšanas apakšsistēma sadalāma divos kompleksos un, atbilstoši, vispārīgo direktīvas definīciju var pieņemt šādi:

jebkura atsevišķa detaļa, detaļu grupa, iekārtas mezgls, kas iekļauts vai paredzēts iekļaušanai lauka iekārtu kompleksā vai ritošā sastāva ierīču kompleksā un no kuras tieši vai netieši ir atkarīga Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas savstarpēja izmantojamība. Jēdziens "komponents" aptver gan materiālas, gan nemateriālas lietas, piemēram, programmatūru.

5.2. ***Savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums***

5.2.1. **Savstarpējas izmantojamības pamatkomponenti**

Vadības nodrošināšanas apakšsistēmas savstarpējas izmantojamības komponenti uzskaitīti:

— 5.1.a tabulā ritošā sastāva ierīču kompleksam,

— 5.2.a tabulā lauka iekārtu kompleksam.

Savstarpējas izmantojamības komponents "drošības platforma" noteikts kā struktūras elements (tipveida izstrādājums, neatkarīgs no lietojumprogrammas), izveidots no aparatūras un bāzes programmatūras (programmaparatūra un/vai operētājsistēma un/vai atbalsta rīki), ko var izmantot komplicētāku sistēmu izveidošanai (tipveida lietojumprogrammas, t.i., lietojumprogrammu klases).

5.2.2. **Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana**

Vadības nodrošināšanas savstarpējas izmantojamības pamatkomponentus, kas noteikti 5.1.a un 5.2.a tabulā, var apvienot, izveidojot lielāku bloku. Tad grupu nosaka savstarpējas izmantojamības integrēto komponentu funkcijas un pārējās saskarnes ārpus grupas. Ja grupa izveidota tādā veidā, tad tā uzskatāma par savstarpējas izmantojamības komponentu.

— 5.1.b tabulā uzskaitītas savstarpējas izmantojamības komponentu grupas ritošā sastāva ierīču kompleksam,

— 5.2.b tabulā uzskaitītas savstarpējas izmantojamības komponentu grupas lauka iekārtu kompleksam.

Gadījumos, kad obligātās specifikācijas, kas rakstītas šajā SITS, nav pieejamas saskarnes atbalstam, atbilstības deklarācija var būt iespējama ar savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšanu.

5.3. ***Komponentu darbība un specifikācijas***

Katram savstarpējas izmantojamības pamatkomponentam vai savstarpējas izmantojamības komponentu grupai 5. nodaļas tabulas apraksta:

— 3. ailē funkcijas un saskarnes. Ņemiet vērā, ka dažiem savstarpējas izmantojamības komponentiem ir funkcijas un/vai saskarnes, kuras nav obligātas;

— 4. ailē obligātās prasības katras funkcijas vai saskarnes atbilstības novērtēšanai, par cik tās pielietojamas ar norādi uz atbilstošo 4. nodaļas sadaļu;

— 5. ailē moduļi, kuri jāpielieto atbilstības novērtēšanai un kuri aprakstīti šīs SITS 6. nodaļā.

Ņemiet vērā, ka 4.5.1. sadaļas (Iekārtas ražotāja atbildība) prasības attiecas uz katru savstarpējas izmantojamības pamatkomponentu vai savstarpējas izmantojamības komponentu grupu.

5.1.a tabula

Vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksa savstarpējas izmantojamības pamatkomponenti

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponents (IC)	Raksturojumi	Specifiskās prasības, kuras jānovērtē ar norādi uz A pielikuma n punktu	Modulis
1	Borta ERTMS ETCS	Drošība	4.2.1	
		Borta ETCS funkcionalitāte	4.2.2	H2 vai B ar D vai B ar F
		izņemot:		
		— odometriju,		
		— datu ierakstu reglamentēšanas nolūkā		
		ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	4.2.5	
		RBC (2. un 3. līmenis)		
		Papildus radio (nav obligāts 1. līmenis)		
		Eurobalise gaisa sprauga		
		Euroloop gaisa sprauga (nav obligāts 1. līmenis)		
		Saskarnes		
		STM (K saskarnes ieviešana nav obligāta)	4.2.6.1	
		Borta ERTMS GSM-R	4.2.6.2	
		Odometrija	4.2.6.3	
		Šifratslēgu pārvaldības sistēma	4.2.8	
		ETCS ID vadība	4.2.9	
		ETCS mašīnista un mašīnas saskarne	4.2.13	
		Šifratslēgu pārvaldība	4.3.1.7	
		Fiziskie vides apstākļi	4.3.2.5	
		EMS	4.3.2.6	
		Datu saskarne. Tā ietver arī modrību (nav obligāti) un vilciena integritāti (tikai 3. līmenis)	4.3.2.8	
		Iekārta informācijas par drošību ierakstam	nav	
2	Borta drošības platforma	Drošība	4.2.1	H2 vai B ar D vai B ar F
3	Iekārta informācijas par drošību ierakstam	Borta ETCS funkcionalitāte	4.2.2	H2 vai B ar D vai B ar F
		Tikai datu ieraksts reglamentēšanas nolūkā		
		Saskarnes		
		JRU lejupielādes rīks	4.2.15	
		Borta ERTMS/ETCS	nav	
		Vides apstākļi	4.3.2.5	
		EMS	4.3.2.6	

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponents (IC)	Raksturojumi	Specifiskās prasības, kuras jānovērtē ar norādi uz A pielikuma n punktu	Modulis
4	Odometrija	Drošība	4.2.1	H2 vai B ar D vai B ar F
		Borta ETCS funkcionalitāte	4.2.2	
		Tikai odometrija		
		Saskarnes		
		Borta ERTMS ETCS	4.2.6.3	
		Vides apstākļi	4.3.2.5	
		EMS	4.3.2.6	
5	Ārējā STM	Funkcijas un drošība	nav	H2 vai B ar D vai B ar F
		Atbilstoši valstu specifikācijām		
		Saskarnes		
		Borta ERTMS ETCS	4.2.6.1	
		B klases sistēmas gaisa sprauga Atbilstoši valstu specifikācijām	nav	
		Vides apstākļi Atbilstoši valstu specifikācijām	nav	
		EMS Atbilstoši valstu specifikācijām	nav	
6	Borta ERTMS/GSM-R	EIRENE funkcijas	4.2.4	H2 vai B ar D vai B ar F
		Datu apmaiņa tikai 2. vai 3. līmenī, vai 1. līmenī papildus ar radio		
		Saskarnes		
		Borta ERTMS ETCS Tikai 2. vai 3. līmenī, vai 1. līmenī papildus ar radio	4.2.6.2	
		GSM-R	4.2.5	
		EIRENE mašīnista un mašīnas saskarne	4.2.14	
		Vides apstākļi	4.3.2.5	
		EMS	4.3.2.6	

5.1.b tabula

Vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksa savstarpējas izmantojamības komponentu grupas

Šajā tabulā dots piemērs struktūras ilustrēšanai. Var piedāvāt citas grupas.

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponents (IC)	Raksturojumi	Specifiskās prasības, kuras jānovērtē ar norādi uz A pielikuma n punktu	Modulis
1	Borta drošības platforma Borta ERTMS ETCS Informācijas par drošību ierakstu iekārta Odometrija	Drošība	4.2.1	
		Borta ETCS funkcionalitāte	4.2.2	H2
		ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	4.2.5	vai B ar D vai B ar F
		RBC (2. un 3. līmenis)		
		Papildus radio (nav obligāts 1. līmenim)		
		Eurobalise gaisa sprauga		
		Euroloop gaisa sprauga (nav obligāta 1. līmenim)		
		Saskarnes		
		STM (K saskarnes ieviešana nav obligāta)	4.2.6.1	
		Borta ERTMS GSM-R	4.2.6.2	
		Šifratslēgu pārvaldības sistēma	4.2.8	
		ETCS ID vadība	4.2.9	
		ETCS mašīnista un mašīnas saskarne	4.2.13	
		Fiziskie vides apstākļi	4.3.2.5	
		EMS	4.3.2.6	
		JRU lejupielādes rīks	4.2.15	
		Datu saskarne. Tā ietver arī modrību (nav obligāti) un vilciena integritāti (tikai 3. līmenis)	4.3.2.8	

5.2.a tabula

Vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksa savstarpējas izmantojamības pamatkomponenti

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponents (IC)	Raksturojumi	Specifiskās prasības, kuras jānovērtē ar norādi uz 4. nodaļu	Modulis
1	RBC	Drošība	4.2.1	
		Sliežu ceļu ETCS funkcionalitāte	4.2.3	H2 vai B ar D vai B ar F
		Izņemot sakarus ar Eurobalise palīdzību, papildus pa radio un Euroloop		
		ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	4.2.5	
		Tikai radiosakari ar vilcienu		
		Saskarnes		
		Blakus esošais RBS	4.2.7.1, 4.2.7.2	
		Sliežu ceļa ERTMS GSM-R	4.2.7.3	
		Šifratslēgu pārvaldības sistēma	4.2.8	
		ETCS-ID vadība	4.2.9	
		Centralizācijas sistēma	nav	
		Vides apstākļi	4.3.3.3	
		EMS	4.3.3.4	
2	Papildus radio mezgls	Drošība	4.2.1	
		Sliežu ceļu ETCS funkcionalitāte	4.2.3	H2 vai B ar D vai B ar F
		Izņemot sakarus ar Eurobalise, Euroloop un 2./3. līmeņa funkcionalitātes palīdzību		
		ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	4.2.5	
		Tikai radiosakari ar vilcienu		
		Saskarnes		
		Sliežu ceļu ERTMS GSM-R	4.2.7.3	
		Šifratslēgu pārvaldības sistēma	4.2.8	
		ETCS-ID vadība	4.2.9	
		Centralizācijas sistēma un LEU	4.2.3	
		Vides apstākļi	4.3.3.3	
		EMS	4.3.3.4	
3	Eurobalise	Drošība	4.2.1	
		ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	4.2.5	H2 vai B ar D vai B ar F
		Tikai Eurobalise sakari ar vilcienu		
		Saskarnes		
		LEU Eurobalise	4.2.7.4	
		ETCS-ID vadība	4.2.9	
		Vides apstākļi	4.3.3.3	
		EMS	4.3.3.4	

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponents (IC)	Raksturojumi	Specifiskās prasības, kuras jānovērtē ar norādi uz 4. nodaļu	Modulis
4	Euroloop	Drošība	4.2.1	
		ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	4.2.5	H2 vai B ar D vai B ar F
		Tikai Euroloop sakari ar vilcienu		
		Saskarnes		
		LEU Euroloop	4.2.7.5	
		ETCS-ID vadība	4.2.9	
		Vides apstākļi	4.3.3.3	
		EMS	4.3.3.4	
5	LEU Eurobalise	Drošība	4.2.1	
		Sliežu ceļu ETCS funkcionalitāte	4.2.3	H2 vai B ar D vai B ar F
		Izņemot sakarus ar papildu radio, Euroloop un 2. un 3. līmeņa funkcionalitātes palīdzību		
		Saskarnes		
		Lauka signalizācija	Nav	
		Eurobalise	4.2.7.4	
		ETCS-ID vadība	4.2.9	
		Vides apstākļi	4.3.3.3	
		EMS	4.3.3.4	
6	LEU Euroloop	Drošība	4.2.1	
		Sliežu ceļu ETCS funkcionalitāte	4.2.3	H2 vai B ar D vai B ar F
		Izņemot sakarus ar papildu radio, Eurobalise un 2. un 3. līmeņa funkcionalitātes palīdzību		
		Saskarnes		
		Lauka signalizācija	Nav	
		Euroloop	4.2.7.5	
		ETCS-ID vadība	4.2.9	
		Vides apstākļi	4.3.3.3	
		EMS	4.3.3.4	
7	Sliežu ceļu drošības platforma	Drošība	4.2.1	H2 vai B ar D vai B ar F

5.2.b tabula

Savstarpējas izmantojamības komponentu grupas vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksā

Šajā tabulā dots piemērs struktūras ilustrēšanai. Var piedāvāt citas grupas.

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponents (IC)	Raksturojumi	Specifiskās prasības, kuras jānovērtē ar norādi uz 4. sadaļu	Modulis
1	Sliežu ceļu drošības platforma Eurobalise LEU Eurobalise	Drošība	4.2.1	
		Sliežu ceļu ETCS funkcionalitāte	4.2.3	H2 vai B ar D vai B ar F
		Izņemot sakarus ar papildu radio, Euroloop un 2. un 3. līmeņa funkcionalitātes palīdzību		
		ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	4.2.5	
		Tikai Eurobalise sakari ar vilcienu		
		Saskarnes		
		Lauka signalizācija	Nav	
		ETCS-ID vadība	4.2.9	
		Vides apstākļi	4.3.3.3	
		EMS	4.3.3.4	
2	Sliežu ceļu drošības platforma Euroloop LEU Euroloop	Drošība	4.2.1	
		Sliežu ceļu ETCS funkcionalitāte	4.2.3	H2 vai B ar D vai B ar F
		Izņemot sakarus ar Eurobalise un 2. un 3. līmeņa funkcionalitātes palīdzību		
		ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	4.2.5	
		Tikai Euroloop sakari ar vilcienu		
		Saskarnes		
		Lauka signalizācija	Nav	
		ETCS-ID vadība	4.2.9	
		Vides apstākļi	4.3.3.3	
		EMS	4.3.3.4	

6. KOMPONENTU ATBILSTĪBAS UN/VAI PIEMĒROTĪBAS LIETOŠANAI NOVĒRTĒŠANA UN APAKŠSISTĒMAS VERIFIKĀCIJA

6.0. ***Ievads***

Šīs SITS darbības jomā 3. nodaļā aprakstīto atbilstošo pamatprasību atbilstošu izpilde tiks nodrošināta ar atbilstību specifikācijām, kuras norādītas savstarpējas izmantojamības komponentiem 4. nodaļā un 5. nodaļā un ko apstiprinājuši atbilstības un/vai piemērotības lietošanai pozitīvi rezultāti savstarpējas izmantojamības komponenta un apakšsistēmas verifikācijai, kā tas aprakstīts 6. nodaļā.

Tomēr, ja daļu pamatprasību apmierina valsts prasības, kam iemesli ir:

a) B klases sistēmu izmantošana (ieskaitot STM valsts funkcijas);

b) SITS atvērtie punkti;

c) izņēmums atbilstoši Direktīvas 2001/16/EK 7. pantam;

d) īpaši gadījumi, kas aprakstīti 7.3. sadaļā,

tad atbilstības novērtējums jāveic ar konkrētas dalībvalsts atbildību, ievērojot noteiktas procedūras.

6.1. ***Savstarpējas izmantojamības komponenti***

6.1.1. **Novērtēšanas procedūras**

Savstarpējas izmantojamības komponenta (IC) (un/vai savstarpējas izmantojamības komponentu grupas) ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā pirms komponentu prezentēšanas tirgū jānoformē EK atbilstības deklarācija atbilstoši Direktīvas 2001/16/EK 13. panta 1. punktam un IV pielikumam.

Savstarpējas izmantojamības komponentu un/vai savstarpējas izmantojamības komponentu grupu atbilstības novērtēšanas procedūra, kā tas noteikts šīs SITS 5. nodaļā, jāveic, pielietojot moduļus, kā tas norādīts 6.1.2 sadaļā (Moduļi).

Dažās no šīs SITS prasībām iekļautas obligātas un/vai fakultatīvas funkcijas. Pilnvarotajai iestādei:

— jāpārbauda, lai būtu realizētas visas obligātās funkcijas, kas attiecas uz savstarpējas izmantojamības komponentu;

— jāpārbauda, kuras no fakultatīvajām funkcijām ir realizētas;

un jāveic atbilstības novērtējums.

Piegādātājam EK deklarācijā jānorāda, kādas fakultatīvas funkcijas ir realizētas.

Pilnvarotajai iestādei jāpārbauda, lai neviena no papildfunkcijām, kas realizēta komponentā, nenovestu pie konflikta ar realizētajām obligātajām vai fakultatīvajām funkcijām.

6.1.1.1. *Pārraides specifiskais modulis (STM)*

STM jāatbilst valstu prasībām un par tā apstiprināšanu ir atbildīga atbilstošā dalībvalsts, kā tas noteikts B pielikumā.

STM un borta ERTMS/ETCS saskarnes verifikācijai nepieciešama pilnvarotās iestādes veikts atbilstības novērtējums. Pilnvarotā iestāde novērtēšanu veic saskaņā ar STM nacionālās daļas prasībām, kuras attiecīgā dalībvalsts ir apstiprinājusi.

6.1.1.2. *EK piemērotības lietošanai deklarācija*

Vadības nodrošināšanas apakšsistēmas savstarpējās izmantojamības komponentiem nav vajadzīga EK piemērotības lietošanai deklarācija.

6.1.2. **Moduļi**

Lai novērtētu vadības nodrošināšanas apakšsistēmas savstarpējas izmantojamības komponentus, ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā var izvēlēties moduļus atbilstoši 5.1.A, 5.1.B, 5.2.A un 5.2.B tabulai:

— vai nu tipa pārbaudes procedūru (B modulis) konstruēšanas un izstrādnes etapā, kopā ar ražošanas kvalitātes vadības sistēmas procedūru (D modulis) ražošanas etapam, vai

— tipa pārbaudes procedūru (B modulis) konstruēšanas un izstrādnes etapam, kopā ar izstrādājuma verifikācijas procedūru (F modulis), vai

— pilnīgu kvalitātes vadības sistēmu ar konstrukcijas pārbaudes procedūru (H2 modulis).

Moduļu apraksts sniegts šīs SITS E pielikumā.

D moduli (ražošanas kvalitātes vadības sistēma) var izvēlēties tikai tad, ja ražotājs pielieto kvalitātes sistēmu ražošanai, galaprodukta kontrolei un testēšanai, ko apstiprina un kontrolē pilnvarotā iestāde.

H2 moduli (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi) var izvēlēties tikai tad, ja ražotājs pielieto kvalitātes sistēmu konstrukcijai, ražošanai, galaprodukta kontrolei un testēšanai, ko apstiprina un kontrolē pilnvarotā iestāde.

Dažu moduļu izmantošanai piemērojami šādi papildu precizējumi:

— ar norādi uz 4 nodaļu E pielikumā "B moduļa" (tipa pārbaude) apraksts:

a) nepieciešama konstrukcijas izskatīšana;

b) ražošanas procesa izskatīšana nav vajadzīga, ja "B modulis" (tipa pārbaude) tiek pielietots kopā ar "D moduli" (ražošanas kvalitātes vadības sistēma);

c) ražošanas procesa izskatīšana ir vajadzīga, ja "B modulis" (tipa pārbaude) tiek pielietots kopā ar "F moduli" (izstrādājuma verifikācija);

— ar norādi uz 3. nodaļu E pielikumā "F moduļa" (izstrādājuma verifikācija) apraksts, statiskā verifikācija nav pieļaujama, t.i., visi savstarpējas izmantojamības komponenti jāpārbauda individuāli;

— ar norādi 6.3. sadaļu "H2 moduli" (pilnīga kvalitātes vadības sistēma kopā ar konstrukcijas pārbaudi) nepieciešama tipa pārbaude.

Neatkarīgi no izvēlētā moduļa savstarpējas izmantojamības komponentu sertifikācijai, kuriem piemērojamas pamatparametra – drošība – prasības, jāpiemēro A pielikuma 47. punkts, A1. punkts, A2. punkts un A3. punkts (4.2.1. sadaļa. Ar drošību saistīti vadības nodrošināšanas raksturojumi, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību).

Neatkarīgi no izvēlētā moduļa jāpārbauda, lai piegādātāja norādījumi attiecībā uz savstarpējas izmantojamības komponenta tehnisko apkopi būtu atbilstoši šīs SITS 4.5. sadaļas prasībām (Tehniskās apkopes noteikumi).

Ja tiek izmantots B modulis (tipa pārbaude), tad tā jāveic uz tehniskās dokumentācijas pārbaudes bāzes (sk. B moduļa apraksta 3. un 4.1. sadaļu (tipa pārbaude)).

Ja tiek izmantots H2 modulis (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi), tad konstrukcijas pārbaudē jāiekļauj šīs SITS visi 4.5. sadaļas (Tehniskās apkopes noteikumi) prasību izpildes apstiprinājuma elementi.

6.2. ***Vadības nodrošināšanas apakšsistēma***

6.2.1. **Novērtēšanas procedūras**

Šajā nodaļā tiek izskatīta vadības nodrošināšanas apakšsistēmas EK verifikācijas deklarācija. Kā noteikts 2. nodaļā, vadības nodrošināšanas apakšsistēma uzskatāma kā divi kompleksi:

— ritošā sastāva ierīču komplekss,

— lauka iekārtu komplekss.

Katram kompleksam vajadzīga EK verifikācijas deklarācija.

Pēc pasūtītāja vai tā pārstāvja Kopienā pieprasījuma pilnvarotā iestāde veic EK verifikāciju borta vai lauka iekārtu kompleksam saskaņā ar Direktīvas 2001/16/EK VI pielikumu.

Pasūtītājs noformē EK verifikācijas deklarāciju vadības nodrošināšanas mezglam saskaņā ar Direktīvas 2001/16/EK 18. panta 1. punktu un V pielikumu.

EK verifikācijas deklarācijas saturam jāatbilst Direktīvas 2001/16/EK V pielikumam. Tajā iekļauti savstarpējās izmantojamības komponentu apvienojuma, kas ir mezgla daļa, verifikācija; 6.1. un 6.2. tabulas nosaka verificēšanai pakļautos raksturojumus un norādes uz pielietojamām obligātajām specifikācijām.

Šīs SITS dažās specifikācijās iekļautas obligātas un/vai fakultatīvas funkcijas. Pilnvarotajai iestādei:

— jāpārbauda, lai būtu realizētas visas mezgla obligātās funkcijas;

— jāpārbauda, lai būtu realizētas visas fakultatīvās funkcijas, kas vajadzīgas lauka iekārtu vai ritošā sastāva ierīču daļas īpašai ieviešanai.

Pilnvarotajai iestādei jāpārbauda, lai papildfunkcijas, kas realizētas mezglā, nenonāktu konfliktā ar realizētajām obligātām vai fakultatīvām funkcijām.

Atbilstoši C pielikumam informācija par lauka iekārtu kompleksa vai ritošā sastāva ierīču kompleksa īpašo ieviešanu jānodod infrastruktūras reģistrā un ritošā sastāva reģistrā.

Lauka iekārtu kompleksa vai ritošā sastāva ierīču kompleksa EK verifikācijas deklarācijai jāsniedz visa informācija, kas vajadzīga iekļaušanai iepriekš minētos reģistros. Reģistri jāved atbilstoši Direktīvas 2001/16/EK par savstarpējo izmantojamību 24. pantam.

Ritošā sastāva ierīču un lauka iekārtu kompleksu EK verifikācijas deklarācija kopā ar atbilstības sertifikātiem ir pietiekama, lai nodrošinātu, ka lauka iekārtu komplekss strādās ar ritošā sastāva ierīču kompleksu, kam ir atbilstoši raksturojumi, kurus nosaka ritošā sastāva reģistrs un infrastruktūras reģistrs, bez papildus apakšsistēmas EK verifikācijas deklarācijas.

6.2.1.1. *Ritošā sastāva ierīču kompleksa funkcionālās integrācijas verifikācija*

Verifikācija jāveic vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksam, kas uzmontēts ritošajam sastāvam. Vadības nodrošināšanas iekārtām, kas nav noteiktas kā A klase, šajā SITS iekļautas tikai verifikācijas prasības, kuras saistītas ar savstarpējo izmantojamību (piemēram, borta saskarne STM/ERTMS ETCS).

Pirms jebkuras borta funkcionālās verifikācijas jānovērtē mezglā iekļautie savstarpējas izmantojamības komponenti atbilstoši iepriekš minētajai 6.1. sadaļai, kā rezultātā tiek noformēta EK atbilstības deklarācija. Pilnvarotajai iestādei jānovērtē to piemērotība lietošanai (piem., realizētās fakultatīvās funkcijas).

A klases funkcionalitāte, kas jau verificēta savstarpējas izmantojamības komponentu līmenī, papildus verifikācija nav vajadzīga.

Integrācijas verifikācijas testus veic, lai pierādītu, ka mezgla komponenti ir pareizi savstarpēji savienoti un saskarnē ar vilcienu, lai nodrošinātu, ka tiek panākta nepieciešamā funkcionalitāte un darbība, kas vajadzīga mezgla pielietojumam. Kad identiski vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksi tiek uzstādīti uz identiskām ritošā sastāva vienībām, integrācijas verifikācija jāveic tikai vienu reizi uz vienas ritošā sastāva vienības.

Jāpārbauda sekojošais:

— vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksa uzstādīšanas pareizība (t.i., atbilstība inženiertehniskumiem, sadarbība ar savstarpēji saslēgtām iekārtām, nedrošas mijiedarbības neesamība un nepieciešamības gadījumā lietojumam specifisku datu uzglabāšana);

— saskarņu ar ritošo sastāvu funkcionēšanas pareizība (t.i., vilciena bremzes, modrība, vilciena integritāte);

— saskarnes spēja ar vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksu ar atbilstošiem raksturojumiem (piem., ETCS lietojuma līmenis, uzstādītās fakultatīvās funkcijas);

— spēja nolasīt un uzglabāt drošības datu rakstītājā visu vajadzīgo informāciju (ko nepieciešamības gadījumā sniedz arī ne ETCS sistēmas).

Šo verifikāciju var veikt depo.

Verifikācija par ritošā sastāva ierīču kompleksa saskarnes spēju ar lauka iekārtu kompleksu iekļauj verifikāciju par spēju nolasīt sertificēto Eurobalise un (ja ir tāda borta funkcionalitāte) Euroloop un spēju uzstādīt GSM-R savienojumus balss (ja ir tāda funkcionalitāte) un datu apmaiņai.

Ja ir iekļautas arī B klases iekārtas, pilnvarotā iestāde pārbauda, ka ir izpildītas integrācijas testa prasības, ko izdevusi konkrētā dalībvalsts.

6.2.1.2. *Lauka iekārtu kompleksa funkcionālās integrācijas verifikācija*

Jāveic infrastruktūrā uzstādītā vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksa verifikācija. Vadības nodrošināšanas iekārtām, kas nav noteiktas kā A klase, šajā SITS iekļautas tikai verifikācijas prasības, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību (piemēram, EMS).

Pirms lauka iekārtu funkcionālās verifikācijas jānovērtē mezglā iekļautie savstarpējās izmantojamības komponenti saskaņā ar 6.1 sadaļu (Savstarpējas izmantojamības komponenti) iepriekš un jāsaņem EK atbilstības deklarācija. Pilnvarotā iestāde pārbauda, lai tie būtu piemēroti lietojumam (piem., ieviestas fakultatīvas funkcijas).

A klases funkcionalitātei, kas jau pārbaudīta savstarpējas izmantojamības komponentu līmenī, papildu verifikācija nav vajadzīga.

Vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksa ERTMS/ETCS daļas konstrukcijai SITS prasības jāpapildina ar valstu specifikācijām, kas attiecas, piem., uz:

— līnijas aprakstu, tādiem raksturojumiem kā slīpumi, attālumi, maršruta elementu un Eurobalise/Euroloop novietojumi, aizsargājamās vietas utt.;

— signalizācijas dati un noteikumi, kuri jāapstrādā ERTMS/ETCS sistēmai.

Integrācijas verifikācijas testi jāveic, lai pierādītu, ka mezgla komponenti ir pareizi savstarpēji savienoti un saskarnē ar valstu lauka iekārtu, lai nodrošinātu, ka tiek panākta vajadzīgā funkcionalitāte un šim lietojumam nepieciešamā mezgla darbība.

Jāapskata šādas lauka iekārtu saskarnes:

— starp A klases radio sistēmu un ERTMS/ETCS (RBC vai papildus radiomezgls attiecīgā gadījumā);

— starp Eurobalise un LEU;

— starp Euroloop un LEU;

— starp blakus esošiem RBC;

— starp ERTMS/ETCS (RBC, LEU, papildus radiomezgls) un attiecīgi centralizācijas sistēmu vai valsts signalizāciju.

Verificē sekojošo:

— vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksa ERTMS/ETCS daļas uzstādīšanas pareizība (t.i., atbilstība inženiernoteikumiem, savstarpēji savienotu iekārtas elementu sadarbība, nedrošas mijiedarbības neesamība un attiecīgā gadījumā lietojumam specifisku datu uzglabāšana atbilstoši iepriekš minētajām valstu specifikācijām);

— funkcionēšanas pareizība saskarnes vietās ar valstu lauka iekārtām;

— saskarnes spēja ar ritošā sastāva ierīču kompleksu ar atbilstošajiem raksturojumiem (piem., ETCS lietojuma līmenis).

6.2.1.3. *Novērtējums pārejas etapos*

Esoša vadības nodrošināšanas lauka iekārtu vai ritošā sastāva ierīču kompleksa modernizāciju var realizēt secīgos etapos saskaņā ar 7.2.3. sadaļu un 7.2.4. sadaļu. Katrā etapā tiek panākta tikai atbilstība tām SITS prasībām, kas attiecas uz etapu, tai pašā laikā atlikušo etapu citas prasības nerealizējas.

Pasūtītājs var iesniegt pieteikumu mezgla novērtēšanai, ko šajā etapā veic pilnvarotā iestāde.

Neatkarīgi no pasūtītāja izvēlētajiem moduļiem pilnvarotā iestāde verificē, kā:

— tiek ievērotas SITS prasības, kas attiecas uz šo etapu;

— netiek pārkāptas jau novērtētās SITS prasības.

Jau novērtētās funkcijas, kas paliek nemainīgas un netiek skartas šajā etapā, nav jāpārbauda atkārtoti.

Sertifikātam(iem), ko izsniegusi pilnvarotā iestāde pēc pozitīva mezgla novērtējuma, pievieno iebildumus, kas norāda sertifikāta(u) ierobežojumus, kuras SITS prasības tiek vai netiek pildītas.

Iebildumus norāda attiecīgi ritošā sastāva reģistrā un/vai infrastruktūras reģistrā.

6.2.2. **Moduļi**

Turpmāk norādītie moduļi aprakstīti šīs SITS E pielikumā.

6.2.2.1. *Ritošā sastāva ierīču komplekss*

Ritošā sastāva ierīču kompleksa verifikācijas procedūrai pasūtītājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā var izvēlēties:

— tipa pārbaudes procedūru (SB modulis) konstruēšanas un izstrādnes stadijai apvienojumā ar ražošanas kvalitātes vadības sistēmas procedūru (SD modulis) ražošanas stadijai vai

— tipa pārbaudes procedūru (SB modulis) konstruēšanas un izstrādnes stadijai apvienojumā ar izstrādājuma verifikācijas procedūru (SF modulis), vai

— pilnīgu kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudes procedūru (SH2 modulis).

6.2.2.2. *Lauka iekārtu komplekss*

Lauka iekārtu kompleksa verifikācijas procedūrai pasūtītājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā var izvēlēties:

— bloka verifikācijas procedūru (SG modulis) vai

— tipa pārbaudes procedūru (SB modulis) konstruēšanas un izstrādnes stadijai apvienojumā ar ražošanas kvalitātes vadības sistēmas procedūru (SD modulis) ražošanas stadijai, vai

— tipa pārbaudes procedūru (SB modulis) konstruēšanas un izstrādnes stadijai apvienojumā ar izstrādājuma verifikācijas procedūru (SF modulis), vai

— pilnīgu kvalitātes vadības sistēmu ar konstrukcijas pārbaudes procedūru (SH2 modulis).

6.2.2.3. *Moduļu izmantošanas noteikumi ritošā sastāva ierīču un lauka iekārtu kompleksiem*

SD moduli (ražošanas kvalitātes vadības sistēma) var izvēlēties tikai tad, kad pasūtītājs slēdz līgumu tikai ar ražotājiem, kas izmanto kvalitātes sistēmu ražošanai, galaprodukta pārbaudei un testēšanai, ko apstiprina un uzrauga pilnvarotā iestāde.

SH2 moduli (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi) var izvēlēties tikai tad, kad visas darbības verificējamam apakšsistēmas projektam (konstruēšana, ražošana, montāža, uzstādīšana) pakļautas konstruēšanas, ražošanas, galaprodukta pārbaudes un testēšanas kvalitātes sistēmai, ko apstiprina un uzrauga pilnvarotā iestāde.

Neatkarīgi no izvēlētā moduļa konstrukcijas izskatīšanā iekļauj verifikāciju, ka ir izpildītas šīs SITS 4.5 sadaļas prasības (Tehniskās apkopes noteikumi).

Neatkarīgi no izvēlētā moduļa piemēro A pielikuma 47 punkta, A1 punkta un attiecīgā gadījumā A2 punkta un A3. punkta noteikumus.

Ar atsauci uz 4 nodaļu SB modulim (tipa pārbaude) tiek pieprasīta konstrukcijas izskatīšana.

Ar atsauci uz 4.3 sadaļu SH2 modulim (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi) tiek pieprasīts tipa tests.

Ar atsauci uz:

— 5.2. sadaļu SD modulim (ražošanas kvalitātes vadības sistēma),

— 7. nodaļu SF modulim (izstrādājuma verifikācija),

— 4. nodaļu SG modulim (bloka verifikācija),

— 5.2. sadaļu SH2 modulim (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi), apstiprināšana pilnīgas darbības apstākļos noteikta 0. sadaļā (Ritošā sastāva ierīču kompleksa apstiprināšana) un 0. sadaļā (Lauka iekārtu kompleksa apstiprināšana).

Ritošā sastāva ierīču kompleksa apstiprināšana

Ritošā sastāva ierīču kompleksa apstiprināšana pilnīgos darbības apstākļos ir tipa tests. Tas pieļaujams vienam mezgla paraugam un jāveic ar testiem ar darbības jomu, lai verificētu:

— odometrijas funkciju veikšanu,

— vadības nodrošināšanas mezgla savietojamību ar ritošā sastāva iekārtām un vidi (piem., EMS), lai nodrošinātu iespēju ieviest ritošā sastāva ierīču kompleksu citās tā paša tipa lokomotīvēs,

— ritošā sastāva savietojamību ar vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksu (piem., EMS aspekti, sliežu ķēžu un ass skaitītāju darbība).

Šādus testus jāveic ar infrastruktūru, kas nodrošina apstiprināšanu apstākļos, kuri ir raksturīgi Eiropas parasto dzelzceļu tīklam (piem., slīpumi, vilciena ātrums, vibrācijas, vilcējspēks, temperatūra).

Ja testi uzrāda, ka specifikācijas netiek izpildītas visos gadījumos (piem., atbilstība SITS tikai līdz noteiktam ātrumam), rezultātus attiecībā uz atbilstību SITS ieraksta atbilstības sertifikātā un ritošā sastāva reģistrā.

Lauka iekārtu kompleksa apstiprināšana

Lauka iekārtu kompleksa apstiprināšanu pilnīgos darbības apstākļos veic, izmantojot zināma raksturojuma ritošā sastāva testus, un darbības jomai jāļauj verificēt ritošā sastāva savietojamība ar vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksu (piem., EMS aspekti, sliežu ķēžu darbība un ass skaitītāju darbība). Šādus testus veic, izmantojot piemērotu ritošo sastāvu ar zināmiem raksturojumiem, kas atļauj verifikāciju apstākļos, kādi rodas ekspluatācijas laikā (piem., vilciena ātrums, vilcējspēks).

Testiem jāapstiprina arī lauka iekārtu kompleksa vilciena mašīnistam nosūtītās informācijas atbilstība fiziskajam maršrutam (piem., ātruma ierobežojumi utt.).

Ja specifikācijas iecerētas, bet pagaidām nav pieejamas šajā SITS lauka iekārtu kompleksa verifikācijai, lauka iekārtu kompleksu apstiprina ar atbilstošām pārbaudēm dabā (jānosaka konkrētā lauka iekārtu kompleksa pasūtītājam).

6.2.2.4. *Tehniskās apkopes novērtējums*

Par tehniskās apkopes atbilstības novērtējumu ir atbildīga dalībvalsts pilnvarotā iestāde. F pielikumā aprakstīta procedūru, ar kuras palīdzību šī iestāde nosaka, ka tehniskās apkopes pasākumi atbilst šīs SITS noteikumiem un nodrošina pamatparametru un pamatprasību izpildi visā apakšsistēmas darbības laikā.

6.1. tabula

Vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksa verifikācijas prasības

1	2	2a	3	4	5
Nr.	Apraksts	Piezīmes	CC saskarnes	SITS apakšsistēmu saskarne	Raksturojumi, kas jānovērtē ar atsauci uz šīs SITS 4. nodaļu
1	Drošība	Pilnvarotā iestāde nodrošina drošības apstiprinājuma procesa pilnīgumu, iekļaujot drošības gadījumu			4.2.1
2	Borta ETCS funkcionalitāte	Šo funkcionalitāti izpilda borta ERTMS/ETCS IC *Piezīmes:*			4.2.2
		Modrības uzraudzība	Ja modrības uzraudzība ir ārēja, var būt modrības iekārtas un borta ERTMS/ETCS saskarne slāpēšanai	OPE RST	4.3.1.9 4.3.2.11
		Vilciena integritātes uzraudzība: Gadījumā, kad vilciens konfigurēts 3. līmenim, vilciena integritātes uzraudzības funkcija jāatbalsta ar pozicionēšanas lauka iekārtām	Borta ERTMS/ETCS un pozicionēšanas iekārtu saskarne	RST	4.3.2.8
3	EIRENE funkcijas	Šo funkcionalitāti izpilda borta ERTMS/GSM-R IC Datu apmaiņa tikai 1. līmenim ar papildu radio (fakultatīvs) vai 2. līmenim un 3. līmenim			4.2.4
4	ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	Šo funkcionalitāti izpilda borta ERTMS/ETCS un borta ERTMS/GSM-R IC Radiosakari ar vilcienu tikai 1. līmenim ar papildu radio (fakultatīvs) vai 2. līmenim un 3. līmenim Euroloop sakari ir fakultatīvi	CC lauka iekārtu komplekss		4.2.5
5	Atslēgu vadība	Drošības politika šifratslēgu pārvaldībai		OPE	4.2.8 4.3.1.7
6	ETCS-ID vadība	ETCS-ID vadības politika		OPE	4.2.9
7	Saskarnes STM	pilnvarotā iestāde verificē, ka ir izpildītas konkrētās dalībvalsts integrācijas testa prasības	Borta ERTMS/ETCS un ārējie STM IC		4.2.6.1

1	2	2a	3	4	5
Nr.	Apraksts	Piezīmes	CC saskarnes	SITS apakšsistēmu saskarne	Raksturojumi, kas jānovērtē ar atsauci uz šīs SITS 4. nodaļu
	Borta ERTMS/-GSM-R		Borta ERTMS/ ETCS un borta ERTMS/GSM-R IC		4.2.6.2
	Odometrija	Šī saskarne nav pielietojama, ja iekārtas piegādā kā sagrupētus komponentus	Borta ERTMS/ ETCS un odometrijas IC	RST	4.2.6.3 4.3.2.12
	ETCS DMI	Borta ERTMS/ETCS IC daļa		OPE	4.2.13
	EIRENE DMI	Borta ERTMS/GSM-R IC daļa			4.3.1.2 4.2.14
				OPE	4.3.1.3
	Saskarne datu ierakstam reglamentēšanas nolūkā	Drošības informācijas ieraksta IC daļa			4.2.15
				OPE	4.3.1.4
				RST	4.3.2.13
	vilciena bremzēšanas raksturojumi	Adaptācijas atbilstošajam ritošajam sastāvam verifikācija		OPE	4.3.1.5
				RST	4.3.2.3
	izolācija			OPE	4.3.1.6
				RST	4.3.2.7
	Antenu uzstādīšana			RST	4.3.2.4
	Vides apstākļi	Vadības nodrošināšanas mezgla pienācīgas funkcionēšanas verifikācija vides apstākļos. Šī pārbaude jāveic, apstiprinot pilnīgos darbības apstākļos.		RST	4.3.2.5
	EMC	Vadības nodrošināšanas mezgla pienācīgas funkcionēšanas verifikācija vides apstākļos. Šī pārbaude jāveic, apstiprinot pilnīgos darbības apstākļos.		RST	4.3.2.6
	datu saskarnes	Borta ERTMS/ETCS IC daļa.		RST	4.3.2.8; 4.3.2.11
		Saskarnes ar vilcienu pienācīga funkcionēšana. Šī saskarne iekļauj modrību (fakultatīvs) un vilciena integritāti (tikai 3. līmenis).		OPE	4.3.1.9

6.2.tabula

Vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksa verifikācijas prasības

1	2	2a	3	4	5
Nr.	Apraksts	Piezīmes	CC Saskarnes	SITS Apakšsistēmu saskarne	Raksturojumi, kas jānovērtē ar atsauci uz šīs SITS 4. nodaļu
1	Drošība	Pilnvarotā iestāde nodrošina drošības apstiprinājuma procesa pilnīgumu, iekļaujot drošības gadījumu			4.2.1
2	Sliežu ceļu ETCS funkcionalitāte	Šo funkcionalitāti izpilda RBC, LEU un papildu radio bloki IC atbilstoši ieviešanai			4.2.3
3	EIRENE funkcijas	Datu apmaiņa tikai 1. līmenim ar papildu radio vai 2./3. līmenim			4.2.4
4	ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	Šo funkcionalitāti izpilda RBC, papildu radio bloki, Eurobalise, Euroloop un lauka iekārtas GSM-R atbilstoši ieviešanai. Radiosakari ar vilcienu tikai 1. līmenim ar papildu radio (fakultatīvs) vai 2./3. līmenim. Euroloop sakari ir fakultatīvi.	CC ritošā sastāva ierīču komplekss		4.2.5
5	Atslēgu vadība	Drošības politika šifratslēgu pārvaldībai		OPE	4.2.8 4.3.1.7
6	ETCS-ID vadība	ETCS-ID vadības politika		OPE	4.2.9
7	HABD			OPE RST	4.2.10 4.3.1.8 4.3.2.9

1	2	2a	3	4	5
Nr.	Apraksts	Piezīmes	CC Saskarnes	SITS Apakšsistēmu saskarne	Raksturojumi, kas jānovērtē ar atsauci uz šīs SITS 4. nodaļu
8	Saskarnes RBC/RBC	Tikai 2./3. līmenim	Starp blakus esošām RBC		4.2.7.1
	Sliežu ceļu GSM-R	Tikai 2./3. līmenim vai 1. līmenim ar papildu radio (fakultatīvs).	Starp RBC vai papildu radio blokiem un sliežu ceļu GSM-R		4.2.7.3
	Eurobalise/LEU	Šī saskarne netiek izmantota, ja iekārtas piegādā kā sagrupētus komponentus.	Starp vadības nodrošināšanas IC		4.2.7.4
	Euroloop/LEU	Euroloop ir fakultatīvs. Šī saskarne netiek izmantota, ja iekārtas piegādā kā sagrupētus komponentus.	Starp vadības nodrošināšanas IC		4.2.7.5
	Antenu uzstādīšana			IN	4.3.3.2
	Vides apstākļi	Vadības nodrošināšanas mezgla pienācīgas funkcionēšanas verifikācija vides apstākļos. Šī pārbaude jāveic, apstiprinot pilnīgos darbības apstākļos.		IN	4.3.3.3
	EMC	Vadības nodrošināšanas mezgla pienācīgas funkcionēšanas verifikācija vides apstākļos. Šī pārbaude jāveic, apstiprinot pilnīgos darbības apstākļos.		IN ENE	4.3.3.4 4.3.4.1
9	Vilcienu atrašanas sistēmu savietojamība	Raksturojumus jāaktivē ritošam sastāvam.		RST IN	4.2.11 4.3.1.10 4.3.2.1 4.3.3.1
10	EM savietojamība starp ritošo sastāvu un vilcienu atrašanas sistēmām			RST	4.2.12.2 4.3.2.2
	Savietojamība ar vilciena prožektoriem	Atstarojošu līniju signālu un apģērba raksturojumi.		RST	4.2.16 4.3.2.10
	Savietojamība ar mašīnista ārējo redzeslauku	Lauka iekārtu uzstādīšana, kuras jāredz mašīnistam		OPE	4.2.16 4.3.1.11

7. VADĪBAS NODROŠINĀŠANAS SITS IEVIEŠANA

7.1. ***Vispārīgie noteikumi***

Šajā nodaļā apskatīta stratēģija un atbilstošie tehniskie risinājumi SITS ieviešanai, īpaši nosacījumi pārejai uz A klases sistēmām. Jāņem vērā tas, ka SITS ieviešana laiku pa laikam jākoordinē ar citu SITS ieviešanu.

2. līdz 6. nodaļā un 7.3. punktā turpmāk minētie īpašie noteikumi pilnībā pielietojami vadības nodrošināšanas apakšsistēmai, kā to nosaka Direktīva 2001/16/EK.

7.2. ***Īpašie jautājumi sakarā ar vadības nodrošināšanas SITS ieviešanu***

7.2.1. **Vispārīgie pārejas kritēriji**

Vadības nodrošināšanas apakšsistēmas ietvaros noteiktas divas vilcienu aizsardzības un radiosakaru sistēmu klases (A un B).

Tiek atzīts, ka A klasi nevar uzstādīt uz visiem esošajiem parastajiem maršrutiem nekavējoties tādu iemeslu dēļ, kas aptver ekonomiskos apsvērumus un uzstādīšanas jaudas aspektus. Pārejas periodā starp esošo (iepriekš unificēto) situāciju (B klase) uz A klases pielietošanu būs daudzi iespējami savstarpējas izmantojamības risinājumi, kurus varētu ieviest šīs SITS ietvaros. Šie risinājumi attiecas gan uz Eiropas parasto dzelzceļu infrastruktūru, ieskaitot savienotājas līnijas, gan uz Eiropas parastiem sliežu vilcieniem. Turpmāk doti daudzi ilustratīvi piemēri:

— ERTMS/ETCS ietvaros paredzēti moduļi, kas pazīstami kā STM (specifiskie pārraides moduļi), kuri jāpievieno ETCS, lai vilciens, kas aprīkots ar atbilstošiem STM, varētu darboties iepriekš unificētā infrastruktūrā. Cits risinājums ir, ka infrastruktūru var aprīkot gan ar A klases, gan B klases sistēmām;

— GSM-R sistēmu ieviešana uz valsts bāzes jau ir uzsākta ievērojamā skaitā bijušo ES15 valstu. Šo valstu tīklu pirmie savstarpējie savienojumi notiks 2004. gadā. Drīz pēc tam sekos citi tīkli. Daži dzelzceļi ir izvēlējušies risinājumu, kurā mobilās iekārtas tiek projektētas tā, ka var darboties abās sistēmās (dubultais režīms = GSM-R un >=1 analogs radio), citas ir pieņēmušas risinājumu, kas paredz dubulto pārklājumu attiecībā uz tīklu, bet tikai vienu iekārtu uz vilcieniem. GSM-R sistēmai nav STM. Kabīnes radio, kas aprīkots ar papildu saskarnes blokiem B klases radio sistēmām (dubultais režīms), spēj darboties arī uz B klases tīkla līnijām, ja ir īpaši konstruēts. Šis risinājums ir tikai pagaidu risinājums, lai nodrošinātu starptautisku vilcienu apmaiņu sākumstadijā.

7.2.1.1. *Pārejas veidi*

Esošām sistēmām, kā arī nākotnes unificētai sistēmai, ir infrastruktūras un borta sistēmas komponenti. Tāpēc pārejas stratēģijas jānosaka abiem mezgliem. Šajā punktā ar piemēriem tiek izskatīti pārejas veidi no B klases uz A klasi.

Pārejas stratēģijās jāpievērš sevišķa uzmanība šādām sadalījumam:

— vilciena radio (no B klases uz A klasi),

— vilciena aizsardzība (no B klases uz A klasi),

— vilcienu atrašanas sistēma,

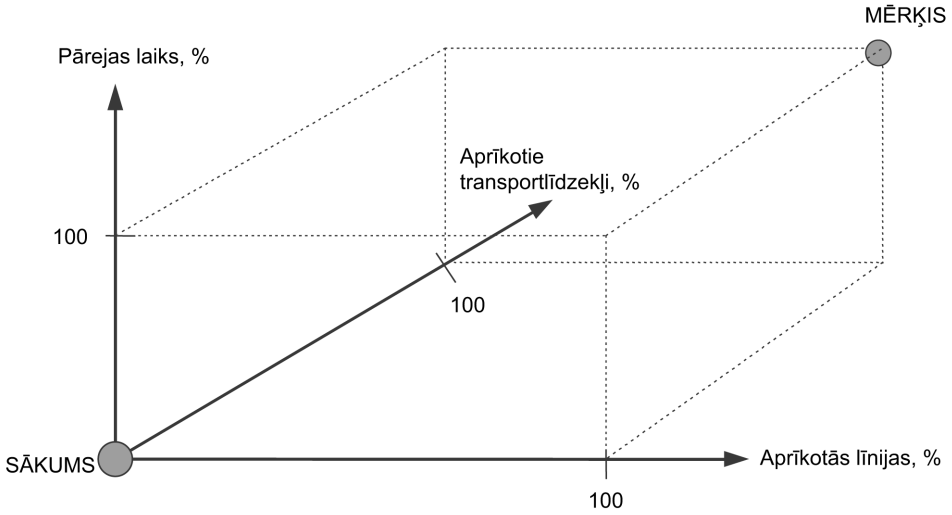
— sakarsušo bukšu atklāšanas sistēma,

— EMS.

Katram no iepriekš minētajiem var būt atšķirīgs pārejas veids.

Iespējamie pārejas veidi no B klases uz A klasi izskaidroti ar šādiem vilcienu aizsardzības sistēmas piemēriem.

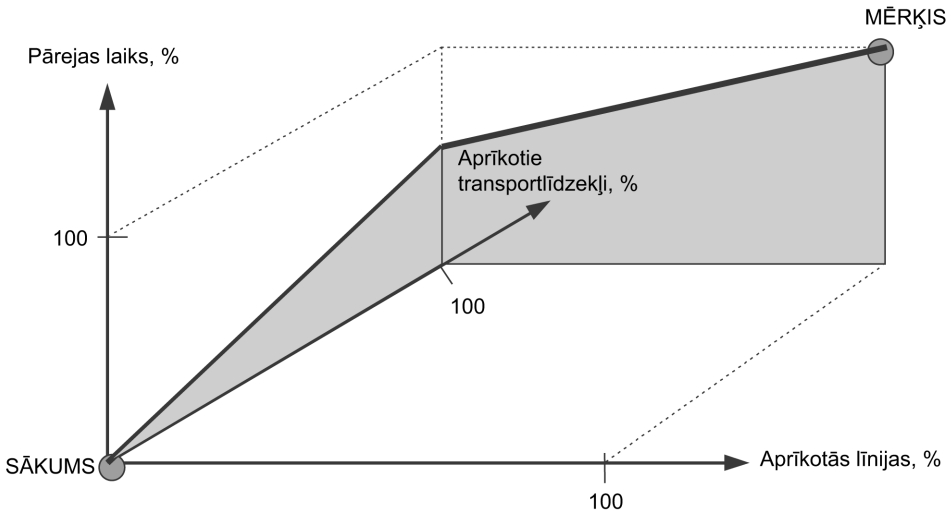
1. attēls



1. attēls ilustrē sākuma stāvokli, kad eksistē tikai nesavietojamas sistēmas (apzīmēts kā SĀKUMS) līdz beigu stāvoklim (apzīmēts kā MĒRĶIS).

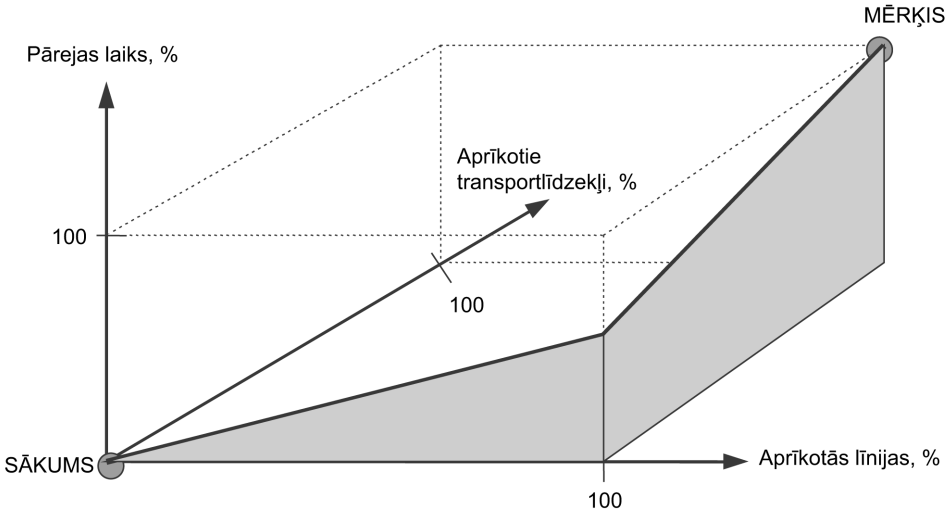
Divi nākošie zīmējumi ilustrē divus iespējamus galējos pārejas veidus no esošā uz nākotnes stāvokli.

2. attēls



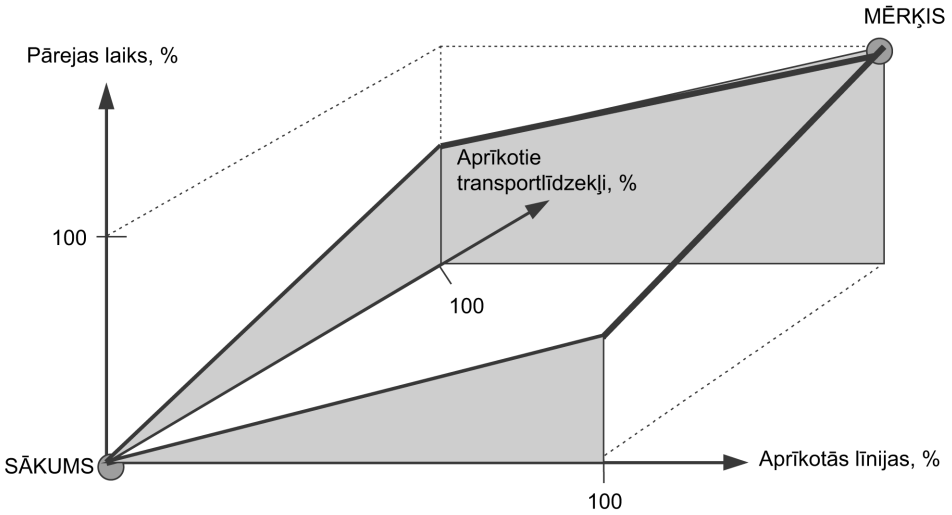
2. attēls ilustrē pārejas procesu, kur sākotnējie ieguldījumi tiek veikti tikai borta iekārtās. Iespējams tehniskais risinājums ir tā sauktais STM, kas var būt saistīts ar borta ETCS centru un kas pārveido informāciju no esošām sistēmām formā, kuru var apstrādāt ETCS centrs. Pēc visu aplūkojamo dzelzceļa ritošā sastāva parku aprīkošanas kombinācijā ar ETCS centru un atbilstošajām B klases sistēmām lauka iekārtas var aizvietot ar ETCS vai var uzbūvēt no jauna aprīkotus sliežu ceļus uz ETCS sistēmas bāzes. Esošo B klases sistēmu no šiem sliežu ceļiem var noņemt.

3. attēls



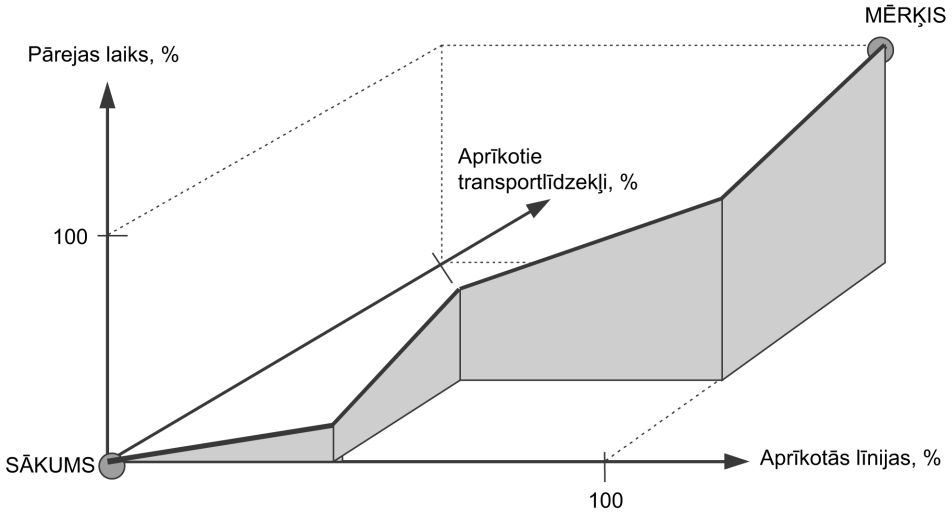
3. attēls ilustrē citu galējo pārejas procesu. Šajā gadījumā attiecīgais dzelzceļš divas reizes aprīkotu esošos sliežu ceļus ar ETCS sistēmu. Pēc tam, kad visiem sliežu ceļiem papildus valsts sistēmai uzstādīta ETCS, ritošā sastāva borta iekārtas var nomainīt ar ETCS. Kad viss aplūkotais ritošais sastāvs aprīkots ar ETCS, lauka iekārtas valsts sistēmai var noņemt.

4. attēls



4. attēls ilustrē abu iepriekš minēto galējo pārejas veidu kombināciju. Iespējamiem pārejas veidiem jābūt starp šīm divām galējībām. Praktiski jābūt abu veidu kombinācijai.

5. attēls



5. attēls ilustrē piemēru, kur ETCS borta iekārta uz ritošā sastāva un ETCS lauka iekārta daļai sliežu ceļu uzstādītas pamīšus. Šī metode samazina sākotnējos ieguldījumus, kas vajadzīgi sistēmas priekšrocību izmantošanai pilnībā (t.i., ritošā sastāva un lauka iekārtas iecirkņos, kur tās uzstādītas). No otras puses, tas uzliek noteiktu ierobežojumu ritošā sastāva izmantošanai tīklā.

Piemērotās pārejas stratēģijas izvēli lielā mērā nosaka aprīkoto līniju, aprīkotā ritošā sastāva un plānotās jauna ritošā sastāva un papildu lauka iekārtu iegādes kombinācija.

Jāņem vērā arī starptautiski koridori un ritošā sastāva starptautiskā izmantošana. Gadījumā, kad sliežu ceļa pāreja nav paredzēta un tas aprīkots tikai ar B klasi, ekspluatāciju savstarpējas izmantojamības apstākļos var nodrošināt ar STM aplūkotajai B klases sistēmai.

Tomēr pārejas etapiem jebkurā laikā jānodrošina citu dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumu piekļuve tīklam. Ritošajam sastāvam, kas aprīkots ar atbilstošām ETCS borta iekārtām, un esošajai sistēmai, kā tas aprakstīts B un C pielikumā vienmēr jāspēj strādāt uz aplūkojamiem sliežu ceļiem.

7.2.2. **Termiņu kritēriji**

7.2.2.1. *Ievads*

ETCS un GSM-R ir uz datoru balstītas sistēmas ar ātrāku tehnoloģiju evolūciju un potenciāli mazāku sagaidāmo dzīves laiku salīdzinājumā ar esošajiem tradicionālajiem dzelzceļa signalizācijas un sakaru līdzekļiem. Kā tādas tām ir nepieciešama drīzāk aktīva, nevis pretdarbīga izvēršanas stratēģija, lai novērstu sistēmas potenciālo novecošanos līdz sistēmas pilnīgai izvēršanai.

Neskatoties uz to, pārāk sadrumstalotas izvēršanas adaptācija Eiropas dzelzceļu tīklā, galvenokārt Eiropas dzelzceļu koridoru tuvumā, radītu būtiskas izmaksas un pieskaitāmos izdevumus sakarā ar nepieciešamību nodrošināt atgriezenisku savietojamību un savstarpēju savienojumu ar iepriekšējo līdzekļu daudzveidību. Turklāt varētu panākt sinerģijas laika, izmaksu un riska samazināšanas izteiksmē ar atšķirīgu valsts ieviešanas stratēģiju kopīgu elementu saskaņošanu, t.i., ar kopīgām iniciatīvām iepirkumu jomā, sadarbību sistēmu verifikācijas un sertifikācijas jomā.

Tā kā parādās šāda aktīva ieviešanas stratēģija, tai jākļūst par pamatu visam pārejas procesam, jāpieņem īpašas metodikas parasto dzelzceļu tīklam, kas ņem vērā šo tehnoloģiju pašreizējo līmeni un plānoto izvēršanas tempu, kā arī atbilstošos ekonomiskos, ekspluatācijas, tehniskos un finanšu faktorus, kas iespaido šādu ieviešanu.

Šajā kontekstā ir acīmredzams, ka skaidri jānorobežo ETCS un GSM-R, ievērojot pašreizējo pārejas stāvokli visā Eiropā un šādas pārejas šķēršļu pakāpi un apmēru, ka GSM-R un ETCS ieviešanas iemesli parastā tīklā ir atšķirīgi. Šādi iemeslu norobežojumi būs sīkāk aprakstīti nākamajos punktos.

7.2.2.2. *GSM-R – izvēršanas iemesli*

Esošā GSM-R izvēršanas pakāpe visā Eiropas dzelzceļu tīklā (apmēram 100 000 km pašreiz 11 valstīs no 15 bijušām ES15 valstīm) un 4 līdz 5 gadu laika periods, kas kopumā nosaka šo izvēršanas pabeigšanu, norāda uz to, ka jebkuriem izvēršanas iemesliem jābūt saistītiem ar 3 galvenajiem momentiem:

— nodrošināt GSM-R pakalpojuma nepārtrauktību pārrobežu mērogā, izvairoties no "melno caurumu" rašanās dažos Kopienas reģionos;

— saskaņot pārejas termiņus visā Eiropā, lai būtiski samazinātu izmaksu un laika zudumus, kas saistīti ar potenciālo nepieciešamību uzturēt dubultas analogās/ciparu sakaru infrastruktūras un borta līdzekļus;

— Izvairīties no "divu ātrumu" Eiropas starp bijušajām ES15 un jaunajām dalībvalstīm. Jāpanāk konverģence – mērķis, kuru veicina realizējamās jauno dalībvalstu dzelzceļu tīklu būtiskas modernizācijas programmas.

7.2.2.3. *GSM-R – ieviešanas noteikumi*

Pamatojoties uz šo un ņemot vērā, ka GSM-R infrastruktūra ir sakaru uzturētājs gan ātrgaitas, gan parasto dzelzceļu lietojumiem, ieviešanas kritēriji, kas pašlaik darbojas iepriekšējiem lietojumiem, vienādi jāpielieto arī parastajam dzelzceļam, t.i.:

Lauka iekārtas:

GSM-R iekārta ir obligāta šādos gadījumos:

— CCS mezgla radio daļas jaunu iekārtu uzstādīšana,

— jau izmantojamā CCS mezgla radio daļas modernizācija, kas maina apakšsistēmas funkcijas vai darbību.

Borta iekārtas:

GSM-R uzstādīšana uz ritošā sastāva, kas domāts izmantošanai sliežu ceļos, kuros iekļauts vismaz ar A klases saskarnēm aprīkots iecirknis (pat tad, ja papildus B klases sistēmai), ir obligāta šādos gadījumos:

— CCS mezgla radio daļas jaunu iekārtu uzstādīšana,

— jau izmantojamā CCS mezgla radio daļas modernizācija, kas maina apakšsistēmas funkcijas vai darbību.

Iepriekšējās sistēmas:

Dalībvalstīm jānodrošina, lai SITS B pielikumā minēto iepriekšējo sistēmu funkcionalitāte, kā arī to saskarnes paliktu, kā pašlaik noteikts, izņemot modifikācijas, kuras varētu uzskatīt par nepieciešamām ar drošību saistīto šo sistēmu trūkumu izslēgšanas nolūkā. Dalībvalstīm jāiesniedz nepieciešamā informācija par iepriekšējām sistēmām, kas vajadzīga aparātu izstrādāšanas un sertifikācijas nolūkā, nodrošinot A klases iekārtu savstarpējo izmantojamību ar to iepriekšējiem B klases līdzekļiem.

Lai nodrošinātu aktīvu ieviešanu, dalībvalstis tiek aicinātas arī veicināt un uzturēt GSM-R uzstādīšanu, veicot jebkurus ar atjaunošanu vai tehnisko apkopi saistītos darbus, kas ietekmē jau ekspluatējamo infrastruktūru kopumā un noved pie ieguldījuma vismaz vienu pakāpi augstāk par GSM-R līdzekļu uzstādīšanu.

7.2.2.4. *ERTMS/ETCS – izvēršanas iemesli*

7.2.2.4.1. Ievads

Mūsdienu apstākļos ERTMS/ETCS gadījums parastos lietojumos jāatbalsta ar dažādiem izvēršanas iemesliem, ņemot vērā daudzveidīgo komplicētību saistībā ar signalizācijas sistēmu pāreju, ar to saistītiem izdevumiem un sagaidāmo aktīvu lielāku kalpošanas ilgumu salīdzinājumā ar GSM-R. Taču šie šķēršļi nekādā veidā nedrīkst mazināt vispārējos izvēršanas principus, kas apskatīti 7.2.2.1. punktā, it īpaši nepieciešamību saglabāt ieviešanas termiņus pieņemamās robežās, sevišķi Eiropas dzelzceļu tīkla (TEN) galvenajiem koridoriem un maģistrālēm.

7.2.2.4.2. ETCS-Net koridora koncepcija

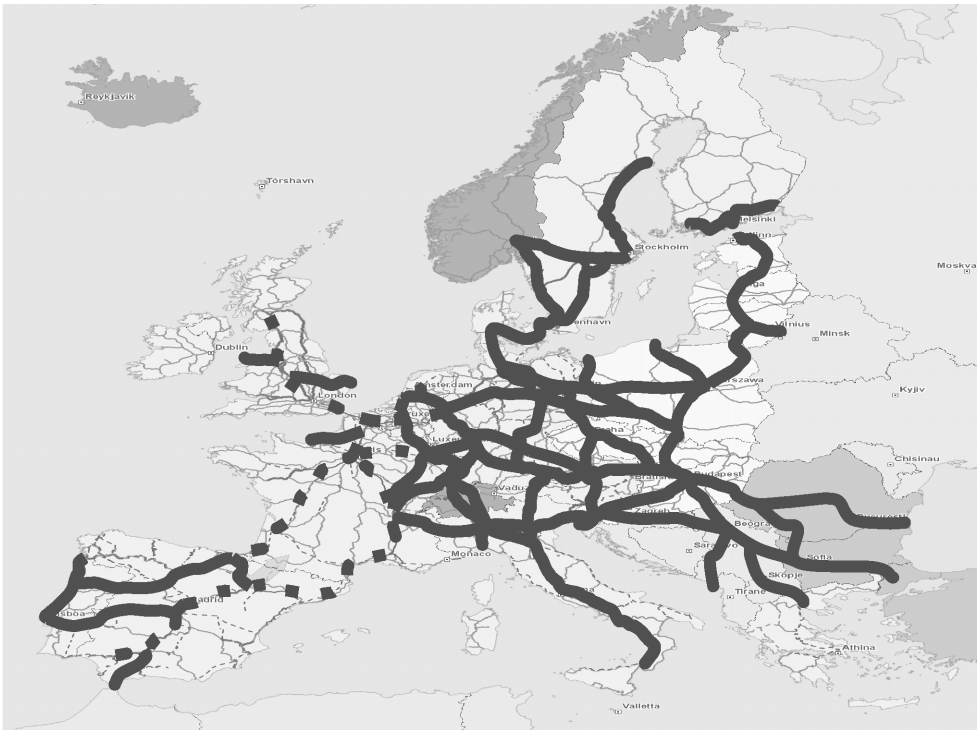
Lai saskaņotu acīmredzamus pretrunīgus mērķus izvairīties no fragmentāras pieejas ar apzinātiem ieguldījumu ierobežojumiem, tiek uzskatīts par nepieciešamu noteikt sākuma centru dzelzceļu projektiem, kuros ERTMS/ETCS izvēršanu patiešām varētu attaisnot ar komercdarbības/pakalpojumu perspektīvu "no viena gala līdz otram", neradot nepieņemamus šķēršļus ieviešanas izdevumu izteiksmē. Ņemot vērā šos galvenos mērķus un apspriežoties ar nozari, tika atzīts, ka tāds centrs jāveido uz Eiropas dzelzceļu tīkla prioritāru koridoru saskaņota kompleksa. Mērķus, kuri jāsasniedz tādas pieejas rezultātā, var sadalīt trīs daļās:

i. ļaut izveidot savstarpēji izmantojamu dzelzceļu kodolu Eiropā (še turpmāk – ETCS-Net), kas atļauj jaunu un uzlabotas kvalitātes dzelzceļa pakalpojumu attīstību, kuri gala rezultātā spēj paaugstināt dzelzceļa transporta konkurētspējas līmeni sevišķi tirgus segmentos ar lielu izaugsmes potenciālu, t.i., starptautiskos kravas pārvadājumos;

ii. noformulēt centru starptautiskiem koordinācijas pasākumiem un finanšu līdzekļu koncentrācijai ERTMS/ETCS paātrinātai un paplašinātai izvēršanai galvenajos Eiropas dzelzceļu tīkla maršrutos;

iii. virzīties uz "kritiskās masas" apstākļiem, lai ERTMS/ETCS rastos kā dabisks tirgus atlases risinājums jauniem un modernizētiem signalizācijas projektiem parasto dzelzceļu tīklā Eiropā.

ETCS-Net apraksts dots turpmāk. Precīzs šeit skarto koridoru uzskaitījums atrodams H pielikumā.



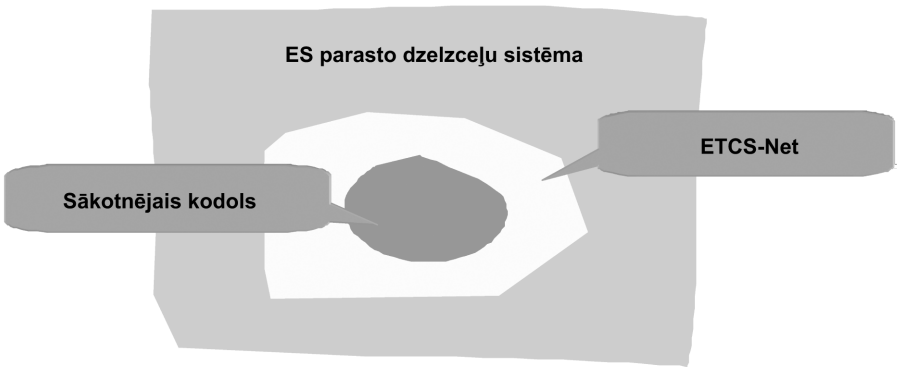
Lai nodrošinātu saskaņota tīkla attīstību, kas ir kodols uzlabotu pakalpojumu "no viena gala līdz otram" attīstībai, iepriekš ieteiktais ETCS-Net veidots gan no ātrgaitas ([2]), gan no parastām līnijām. ERTMS/ETCS izvēršanu uz pirmo no iepriekšminētajiem reglamentē Lēmums 2002/731/EK, bet tālāk aprakstītie ieviešanas principi attiecas uz pēdējo no iepriekšminētajiem.

Lai šāds kodols veicinātu starptautisku dzelzceļa transporta pakalpojumu būtisku pārveidi no klienta perspektīvas ticamā laika periodā, jānosaka relatīvi ambiciozs termiņš tās pilnīgai realizācijai. Ņemot vērā pēdējo no iepriekšminētajiem ietekmējošo parametru daudzveidību (piemēram, ieguldījumu apjoms, dzelzceļu un piegādes rūpniecības inženieru/projektu vadības spējas, darbības pārrobežu koordinācijas nepieciešamība), var izdalīt 10 līdz 12 gadu periodu kā norādošu termiņu šim mērķim.

([2]) Ātrgaitas līnijas apzīmētas ar punktotu līniju.

7.2.2.4.3. Sākuma kodols

Lai nodrošinātu ETCS-Net ieviešanu pilnībā šādā laika periodā, tiek uzskatīts par nepieciešamu "iedarbināt" izvēršanas procesu, izdalot projektu pakārtotu kompleksu (še turpmāk "sākuma kodols"), kurā ETCS izvēršanas būs obligāta. Šādas pieejas pieņemšana galvenokārt pārveido trīspakāpju perspektīvas izvēršanu, kā norādīts turpmāk:



Lai samazinātu finanšu ietekmi no šāda obligāta etapa, izvēles kritērijiem projektu iekļaušanai tādā sākuma kodolā sevišķi jārēķinās ar Kopienas finansējuma līmeņa pieejamību, kas ir krietni augstāks par summām, kuras parasti var izdalīt darbiem signalizācijas jomā. Parasto dzelzceļu prioritāru projektu kopumu Eiropas tīkla pamatnostādņu ietvaros (Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmums 884/2004/EK ([3])), kā arī visus šos galvenos dzelzceļu celtniecības/modernizācijas darbus, kas tiek finansēti no struktūrfondiem (Padomes Regula (EK) Nr. 1260/1999 ([4]))un/vai kohēzijas fondiem (Padomes Regula (EK) Nr. 1264/1999 ([5])), jāuzskata par šāda "sākuma kodola" veidotājiem.

Sākuma kodolam jāizveido tramplīns pilnīga ETCS-Net izvēršanas scenārija realizācijai, kā tas aprakstīts iepriekš. Tomēr šī pēdējā mērķa sasniegšana prasa izvēršanas stratēģijas redzējumu (darbu laika noteikšana un plānošana), kas nodrošinās dažādu koridoru, kuri nav iekļauti "sākuma kodola" kritērijos, valsts iecirkņu uzturēšanu. Lai nodrošinātu tādu redzējumu, dalībvalstīm jāizstrādā ERTMS ieviešanas valsts plāni, kuros iekļauti 7.2.2.6. punktā aprakstītie izvēršanas jautājumi.

ETCS-Net esošā kodola darbības jomu varētu pārskatīt sekojošā etapā (iespējams šīs SITS turpmākās pārskatīšanas laikā), lai ņemtu vērā reālo ieviešanas progresu un pastāvīgi mainīgās transporta tirgus vajadzības.

Attiecībā uz ritošo sastāvu iemeslam jāņem vērā tas, ka ERTMS/ETCS ir sistēmas koncepcija, ko veido infrastruktūras un borta komponenti. Svarīgi, lai jebkurš radies izvēršanas iemesls uzskatītu šos divus sistēmas elementus saskaņoti, jo tie abi saskaņoti nodrošina sistēmas darbību. Turklāt infrastruktūras gadījumā atbilstoša uzmanība jāpievērš tam, lai samazinātu jebkura obligātā posma, kas varētu būt vajadzīgs, finanšu ietekmi.

"Robežizmaksu" pieeja, kas sasaista borta ERTMS/ETCS aprīkošanu ar galvenajiem ieguldījumu lēmumiem, ir vislabākais pieejamais ceļš šī mērķa sasniegšanai. Sevišķi tas attiecas uz jauna ritošā sastāva iegādi un būtisku modifikāciju operācijām, kurām signalizācijas iekārtu vērtība un to uzstādīšanas vērtība sastāda tikai ierobežotu daļu no visiem vajadzīgajiem ieguldījumiem. Šādas politikas pieņemšana novedīs ilgākā termiņā pie ETCS borta iekārtu kā preces aktīva scenārija attiecībā uz jaunu ritošo sastāvu.

7.2.2.4.4. Pirmsmontāžas stratēģija

Pirmsmontāža attiecas uz jebkādas borta vai lauka ERTMS/ETCS un GSM-R iekārtas vai citu līdzekļu montāžu, kas veicina ETCS un GSM-R iekārtu darbu, (piemēram, vadu un kabeļu, mehānisko stiprinājumu, saskarņu, barošanas un citu īpašu signalizācijas un sakaru līdzekļu), kuri virzīti uz noteikta ERTMS etapa sasniegšanu, pilnīgi nerealizējot A klases prasības.

([3]) OV L 167, 30.4.2004., 1. lpp.
([4]) OV L 161, 26.6.1999., 1. lpp. Regulā labojumi izdarīti ar Regulu (EK) Nr. 173/2005 (OV L 29, 2.2.2005., 3. lpp.).
([5]) OV L 161, 26.6.1999., 57. lpp.

Šādas pieejas mērķis ir ERTMS noteikta līmeņa gatavības nodrošināšana, apvienojot pirmsmontāžas darbības attiecībā uz pamata celtniecības vai modernizācijas operācijām ar infrastruktūras aktīviem vai ar ritošā sastāva aktīvu rūpniecisku pielāgošanu ([6]). Tam jānodrošina izdevumu samazināšanu, vēlākā etapā ieviešot pilnvērtīgos ERTMS/ETCS vai GSM-R līdzekļus, kuri atbilst A klases prasībām. Tomēr ERTMS gatavības darbības jomai jārēķinās ar katra projekta specifiku no tehniskā, ekspluatācijas un ekonomiskā viedokļa, kā arī ar laika periodu A klasei atbilstošu līdzekļu uzstādīšanai.

Tāpēc tiek uzskatīts par nepieciešamu noteikt hierarhisku pieeju pirmsmontāžai, kas balstīta uz koncepciju "pirmsmontāžas etapi". Iecerēts, ka tie atradīsies robežās no vienkāršas vietas rezervēšanas, kanālu montāžas un mehānisku stiprinājumu uzstādīšanas (1. etaps) un tālāk līdz visu komponentu montāžai, kuri nav pakļauti novecošanai iekārtas kalpošanas nominālajā laikā (3. etaps). Sīkāk pirmsmontāža noteikta 57. apakšgrupā (borta iekārtas) un 59. apakšgrupā (lauka iekārtas), kurām jābūt pievienotām A pielikumam.

7.2.2.5. *ERTMS/ETCS – ieviešanas noteikumi*

Viss iepriekšējā punktā atrunātais galu galā jākvalificē šādi:

Lauka iekārtas:

ERTMS/ETCS uzstādīšana ir obligāta, ja:

— ir jaunas iekārtas CCS mezgla vilcienu aizsardzības daļai;

— modernizē CCS ekspluatācijā izmantotā mezgla vilcienu aizsardzības daļu, kas maina apakšsistēmas funkcijas vai darbību.

Dzelzceļa infrastruktūras projektu komplektam, kas atbilst vienam no šādiem kritērijiem:

— ir daļa no parasto dzelzceļu prioritāro projektu komplekta atbilstoši Eiropas tīkla pamatnostādnēm, kas iekļautas Lēmuma 884/2004/EK II pielikumā;

— saņem finansiālu atbalstu no struktūrfondiem (Regula (EK) Nr. 1260/1999) un/vai kohēzijas fondiem (Regula (EK) Nr. 1264/1999) virs 30 % no kopējām projekta izmaksām.

Jebkuram citam jaunam un modernizācijas projektam, uz kuru neattiecas šie pēdējie iepriekšminētie kritēriji un kurš ir Eiropas parasto dzelzceļu tīkla daļa, kā tas noteikts Lēmuma 884/2004/EK 2004. gada 7. jūnija labojumā, jāveic iekārtu pirmsmontāža līdz pirmsmontāžas 1. stadijai, kā tas noteikts 7.2.2.4.4. un 7.2.3.2. punktā. Līnijām, kas ieslēgtas ETCS-Net pamatā, bet neietilpst sākuma kodolā, jāatbilst pirmsmontāžas 3. stadijai attiecībā uz šādu pirmsmontāžu.

Lai nodrošinātu aktīvu ieviešanu, dalībvalstis tiek aicinātas arī veicināt un atbalstīt ERTMS/ETCS uzstādīšanu jebkuros darbos, kas saistīti ar infrastruktūras atjaunošanu vai uzturēšanu un kas ietver ieguldījumus vismaz vienu pakāpi augstāk par ERTMS/ETCS līdzekļu uzstādīšanu.

Borta iekārtas:

Ritošā sastāva iekārtām, kas domāts darbam parasto dzelzceļu infrastruktūrā, kad ERTMS/ETCS uzstādīšana ir obligāta, jāatbilst valsts pārejas stratēģijai pēc tam, kad tā ir saskaņota ar ES ģenerālplānu, kā tas aprakstīts 7.2.2.6. punktā, ar turpmāk minēto izņēmumu.

ERTMCS/ETCS iekārtas, kas nepieciešamības gadījumā papildinātas ar atbilstošiem specifiskiem pārejas moduļiem (STM), lai nodrošinātu ekspluatāciju B klases sistēmās, ir obligātas:

— jaunām iekārtām CCS mezgla vilcienu aizsardzības daļai

— jaunām iekārtām CCS mezgla vilcienu aizsardzības daļai

([6]) Tas ietver rūpniecisku pielāgošanu, piemēram, operācijas, kas saistītas ar galvenajiem tehniskās apkalpošanas uzdevumiem.

— jebkurai jau ekspluatējama ritošā sastāva "galvenajai modernizācijai"; ([7])

ritošam sastāvam pārrobežu darbībai sākuma kodola ietvaros.

ERTMS/ETCS pirmsmontāža pirmsmontāžaas 1. etapam, kā tas noteikts 7.2.2.4.4. un 7.2.4.4. punktā:

— jaunām iekārtām CCS mezgla vilcienu aizsardzības daļai;

— jau izmantojamā CCS mezgla vilcienu aizsardzības daļas modernizācijai, kas maina apakšsistēmas funkcijas vai darbību.

ritošā sastāva aktīviem, kas paredzēti ekspluatācijai Eiropas parasto dzelzceļu tīklā, kā tas noteikts Lēmuma 884/2004/EK 2004. gada 7. jūnija labojumā. Pirmsmontāžas 3. etapu piemēro aktīviem, kas domāti izmantošanai ETCS-Net pamatā.

Iepriekšējās sistēmas:

Dalībvalstīm jānodrošina, lai šīs SITS B pielikumā uzskaitīto iepriekšējo sistēmu, kā arī to saskarņu funkcionalitāte paliktu tāda, kā noteikts pašlaik, izņemot tādas modifikācijas, kuras varētu uzskatīt par nepieciešamām, lai samazinātu šo sistēmu ar drošību saistītās nepilnības. Dalībvalstīm jānodod nepieciešamā informācija par savām iepriekšējām sistēmām, kura ir vajadzīga aparātu attīstībai un drošības sertifikācijai, kas nodrošina A klases iekārtu savstarpējo izmantojamību ar iepriekšējiem B klases līdzekļiem.

7.2.2.6. *ERTMS ieviešanas valstu plāni un ES ģenerālplāns*

Tiek uzskatīts, ka pret iepriekš izklāstīto izvēršanas iemeslu un obligātajiem noteikumiem, kas noteikti 7.2.2.3. un 7.2.2.4.4. sadaļā, dalībvalstīm jāsagatavo formāls ERTMS ieviešanas valsts plāns parasto dzelzceļu tīklam, kas virzīts uz ERTMS/ETCS un GSM-R izvēršanu.

Attiecībā uz ERTMS/ETCS ETCS-Net pamata realizācija, kā tas aprakstīts 7.2.2.4. punktā, veido atsauces bāzi tāda valsts plāna izstrādei. Pēdējā no iepriekšminētajiem galīgais mērķis ir speciāli piemeklēta saistību kopuma noteikšana attiecībā uz ERTMS/ETCS izvēršanu vispārējo priekšrakstu vietā, kas pašlaik iekļauti "sākuma kodolā". Tomēr šāda "iebūvēta" elastība nevar mazināt jau "sākuma kodolā" iekļauto saistību līmeni ([8]).

Valstu plāniem īpaši jānodrošina šādi elementi:

— **Mērķa līnijas**: ieviešanai paredzēto valsts līniju vai iecirkņu skaidra identifikācija. Sevišķi tas attiecas uz starptautisku koridoru valsts iecirkņiem, kuri iekļauti ETCS-Net projektā ([9]). Šajā kontekstā atbilstoši jāievēro ERTMS/ETCS ieviešanas valsts plāni, kas izziņoti saskaņā ar Lēmumu 2002/731/EK, attiecībā uz ātrgaitas iecirkņiem, kuri iekļauti ETCS-Net pamatā;

— **Tehniskās prasības**: dažādu ieviešanu tehniskie pamatparametri (piemēram, balss vai datu kvalitātes tīkls GSM-R ieviešanām, ERTMS/ETCS, tikai ERTMS/ETCS vai papildu iekārtu funkcionālais līmenis);

— **Izvēršanas stratēģija un plānošana**: ieviešanas plāna apraksts (ieskaitot darbu secības un laika noteikšanu);

— **Pārejas stratēģija**: stratēģija, kas paredzēta infrastruktūras apakšsistēmas pārejai un atzīmēto valsts līniju vai iecirkņu ritošā sastāva apakšsistēmas pārejai (piem., A klases un B klases sistēmu pārklāšana, pāreja no B klases uz A klases līdzekļiem ieplānotā termiņā, pāreja, kas pamatojas uz ETCS balstītu risinājumu ieviešanu trūkumu novēršanai, piemēram, SCMT ([10]) vai ierobežota uzraudzība);

([7]) Lai uzstādītu ETCS iekārtas, "galvenā modifikācija" definēta kā tādas uzturēšanas operācijas, kuras nodrošina vismaz 10 reizes lielāku ieguldījumu nekā ETCS iekārtu uzstādīšana uz šā konkrētā tipa ritošā sastāva.

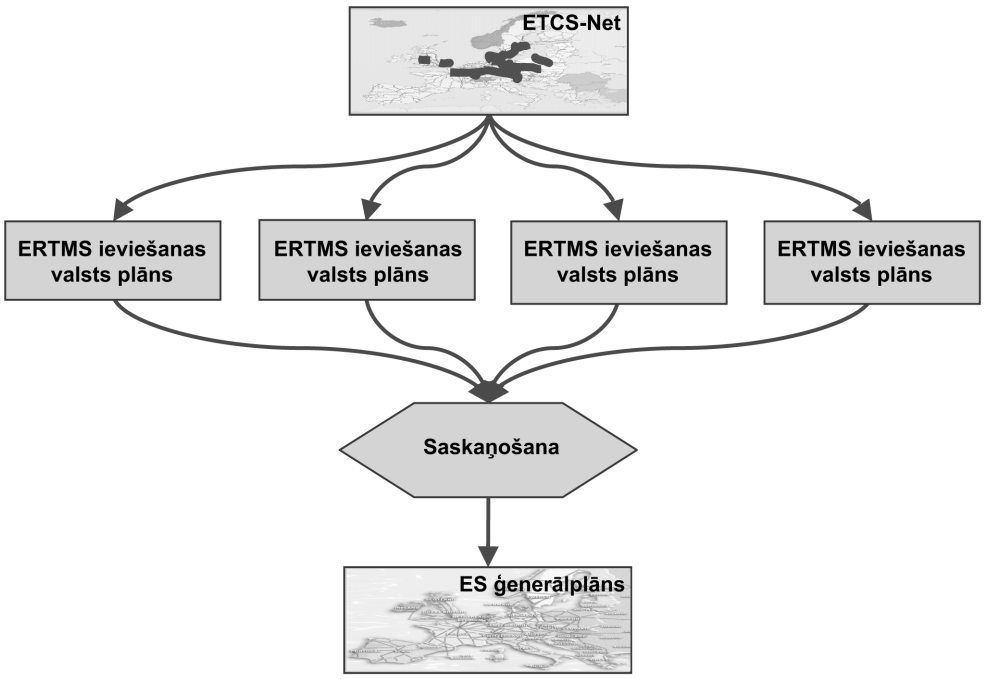
([8]) Saistību līmenis jānosaka šādu kritēriju izteiksmē: (i) ERTMS/ETCS ieviešanai paredzēto koridoru tirgus nozīme; (ii) līniju ERTMS/ETCS pārklājums.

([9]) Plānots, ka tas kļūs par koridoru secīgas analīzes rezultātu, ko kopīgi izpildīs ieinteresētās puses – proti, dalībvalstis, infrastruktūras pārvaldītāji, dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumi un potenciāli piegādes rūpniecība.

([10]) Sistema Controllo Marcia Treno. Itālijas B klases sistēma, kas veidota no ETCS komponentiem.

— **Potenciālie ierobežojumi**: potenciālo elementu apskats, kuri varētu ietekmēt ieviešanas plāna realizāciju (piemēram, signalizācijas darbi, ka ietver lielāka apjoma infrastruktūras darbus, pārrobežu pakalpojumu nepārtrauktības nodrošināšana).

Šie valstu plāni galīgi jāapvieno ES ģenerālplānā sešu mēnešu laikā no to izziņošanas brīža. Šāda ģenerālplāna mērķis ir nodrošināt atbilstošu zināšanu bāzi dažādu ieinteresēto pušu lēmumu atbalstam – it īpaši Komisijai dzelzceļa projektu finansiālā atbalsta piešķiršanā un attiecīgā gadījumā dažādo valstu ieviešanu saskaņošana laika vai ieviešanas stratēģiju izteiksmē, kad tas tiek uzskatīts par nepieciešamu saskaņotības nodrošināšanai kopumā. Šo procesu kopumā var attēlot, kā tas paradīts zīmējumā:



Turklāt ES ģenerālplānam jāaptver ritošas programmas apskats, lai apstiprinātu paredzamo ieviešanas pasākumu diapazonu no plānošanas līdz realizācijai.

ES ģenerālplāns tiks pievienots šai SITS ar pārskatīšanas procedūru, kas aizstāj pašreiz sākuma kodolā noteikto obligāto ieviešanu jomu. Pēc tam

— visi pasākumi, kas saistīti ar vadības nodrošināšanas apakšsistēmas uzstādīšanu, piešķiršanas iestādēm jāpamato attiecībā pret šo ES ģenerālplānu, papildus visām parējām piemērojamām spēkā esošām juridiskām prasībām;

— no dalībvalstīm pieprasīs precīzi pieņemt savus ERTMS ieviešanas valsts plānus, kad tas tiek uzskaitīts par nepieciešamu, lai nodrošinātu saskaņošanu ar ES ģenerālplānu. It īpaši tādai pārskatīšanai jānodrošina, lai dalībvalsts pieņemtā pārejas stratēģija, sevišķi ritošam sastāvam, neradītu šķēršļus ETCS-Net stratēģiskā mērķa sasniegšanai un pieejamībai jauniem dalībniekiem saskaņā ar laiku un prasībām, kas pieprasītas ES ģenerālplānā;

— kad valsts plāna un ES ģenerālplāna saskaņošana nav iespējama, tad konkrētajai dalībvalstij jāpaliek piemērojamiem sākuma kodola obligātajiem priekšrakstiem.

Katrā ziņā ES ģenerālplāns un valstu ERTMS ieviešanas plāni būs attīstībā esoši dokumenti, kuri būs jāatjauno, lai atspoguļotu reālo izvēršanas attīstību katrā dalībvalstī un Eiropas dzelzceļu tīklā.

7.2.3. **Ieviešana: Infrastruktūra (stacionārās iekārtas)**

Uz sliežu ceļu kategorijām, kas noteiktas Direktīvā 2001/16/EK, attiecas šādas prasības:

— sliežu ceļi, kas paredzēti pasažieru pārvadājumiem;

— sliežu ceļi, kas paredzēti jauktiem pārvadājumiem (pasažieru un kravu pārvadājumiem);

— sliežu ceļi, kas īpaši konstruēti vai modernizēti kravu pārvadājumiem;

— pasažieru pārvadājumu mezgli;

— kravu pārvadājumu mezgli, to skaitā kombinēto pārvadājumu termināli;

— sliežu ceļi, kas savieno iepriekš minētos komponentus.

Vadības nodrošināšanas apakšsistēma attiecas uz divām vilcienu aizsardzības un radiosakaru klasēm (A un B). Iepriekš minētajiem sliežu ceļiem, kas pašlaik nav aprīkoti atbilstoši A klasei, jābūt aprīkotiem:

— ar A klases funkcijām un saskarnēm atbilstoši specifikācijām, kas uzrādītas A pielikumā, vai

— ar A klases funkcijām un saskarnēm atbilstoši specifikācijām, kas uzrādītas A pielikumā, un B klases funkcijām un saskarnēm atbilstoši B pielikumam, vai

— ar B klases funkcijām un saskarnēm atbilstoši B pielikumam un pirmsmontāžai A klasei, vai

— tikai ar B klases funkcijām un saskarnēm atbilstoši B pielikumam.

Gadījumā, ja sliežu ceļi, kas iekļauti šīs SITS darbības jomā, nebūs aprīkoti ar A klases sistēmām, tad dalībvalstij jāpieliek visas pūles, lai nodrošinātu ārēja specifiska pārraides moduļa (STM) pieejamību savai iepriekšējai B klases sistēmai vai sistēmām. Šajā kontekstā pienācīga uzmanība jāvelta atklāta tirgus nodrošināšanai STM taisnīgos komerciālos apstākļos. Gadījumos, kad tehnisku vai komerciālu iemeslu dēļ ([11]) STM pieejamību nevar nodrošināt pieņemama laika ietvaros ([12]), konkrētai dalībvalstij jāinformē Komiteja par šādas problēmas rašanās iemesliem un ieviešanas pasākumiem, ko tā paredz veikt, lai sevišķi ārvalstu operatoriem nodrošinātu savas infrastruktūras pieejamību.

7.2.3.1. *B klases papildiekārtas uz sliežu ceļiem, kas aprīkoti pēc A klases prasībām*

Uz sliežu ceļa, kas aprīkots ar ETCS un/vai GSM-R, iespējama B klases papildiekārtu izmantošana, lai nodrošinātu ritošā sastāva ekspluatāciju, kas nav savietojams ar A klasi pārejas etapā. Pieļaujams izmantot esošo B klases borta iekārtu kā rezervi A klases sistēmai: tas neatļauj infrastruktūras pārvaldītājam pieprasīt B klases borta sistēmas savstarpēji izmantojamiem vilcieniem, kurus ekspluatē šādā sliežu ceļā.

Ja uz borta uzstādītas un tiek izmantotas A un B klases sistēmas, tad abas šīs sistēmas var būt aktīvas vienlaicīgi, ja tiek uzturētas valsts tehniskās prasības un ekspluatācijas noteikumi un ekspluatācijas noteikumi tā, ka netiek pārkāpta savstarpējā izmantojamība. Valsts tehniskās prasības un ekspluatācijas noteikumus iesniegs dalībvalsts.

7.2.3.2. *pirmsmontāžai A klasei*

Pirmsmontāža sliežu ceļiem noteikta kā jebkura ETCS un GSM-R iekārtu vai citu iekārtu montāža, kas nodrošina ETCS un GSM-R (piemēram, kabeļu un vadu, centralizācijas sistēmas saskarņu, LEU vai optisko vadu montāža), kuri tiek uzstādīti, bet nav obligāti nododami ekspluatācijā, lai samazinātu izdevumus pilnīgai ERTMS/ETCS vai GSM-R līdzekļu ieviešanai, kas atbilst A klases prasībām, vēlākā etapā. ETCS pirmsmontāžas trīspakāpju struktūrai, ko nosaka 7.2.2.4.4. punkts, jāatbilst prasībām, kuras izklāstītas A pielikuma 59. punktā (gaida risinājumu).

Veicamās pirmsmontāžas robežas jānosaka izvēršamo signalizācijas un sakaru līdzekļu ieviešanas plānošanas laikā. It īpaši tīkla plānošanā GSM-R vajadzībām jāņem vērā visu nākotnē paredzēto pakalpojumu ieslēgšana pašā agrākā etapā (balss sakari, drošībai nesvarīgie dati, ETCS).

7.2.3.3. *Vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksa vai tā daļu modernizācija vai atjaunošana*

Lauka iekārtu kompleksa modernizācija vai atjaunošana var atteikties atsevišķi uz:

— radio sistēmu (B klasei iespējama tikai atjaunošana);

— vilcienu aizsardzības sistēmu;

— vilcienu atrašanas sistēmas saskarni;

([11]) piem., ārējā STM koncepcijas realizāciju nevar tehniski garantēt vai iespējami B klases sistēmu intelektuālā īpašuma tiesību jautājumi traucē savlaicīgu STM produkta izstrādāšanu.

([12]) 2007. gada 31. decembris.

— sakarsušo bukšu atklāšanas sistēmu;

— EMS raksturojumiem.

Tāpēc vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksa dažādas daļas var modernizēt vai atjaunot atsevišķi (ja netiek traucēta savstarpējā izmantojamība) un attiecas uz:

— EIRENE funkcijām un saskarnēm (sk. 4.2.4. un 4.2.5. sadaļu);

— ETCS/ERTMS funkcijām un saskarnēm (sk. 4.2.1., 4.2.3., 4.2.5., 4.2.7., 4.2.8. sadaļu);

— vilcienu pozicionēšanas sistēmu (sk. 4.2.11. sadaļu);

— sakarsušo bukšu atklāšanas ierīci (sk. 4.2.10. sadaļu);

— EMS raksturojumiem (sk. 4.2.12. sadaļu).

Pēc A klases sistēmas modernizācijas esošās B klases iekārtas var palikt lietošanā vienlaicīgi ar A klases iekārtām.

7.2.3.4. *Infrastruktūras reģistri*

Sekojot C pielikuma prasībām, infrastruktūras reģistram jānodrošina dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem A un B klases sistēmu informācija. Infrastruktūras reģistrs parāda, vai attiecas uz obligātām vai fakultatīvām ([13]) funkcijām; jābūt identificētiem borta konfigurācijas ierobežojumiem.

Gadījumā, ja Eiropas specifikācijas vadības nodrošināšanas un signalizācijas un citu apakšsistēmu kādai saskarnei (ēm) uzstādīšanas brīdī nav pieejamas (piemēram, elektromagnētiskā savietojamība starp vilcienu atrašanu un ritošo sastāvu), tad atbilstošie raksturojumi un pielietotie standarti jāuzrāda infrastruktūras reģistros. Jebkurā gadījumā tam jābūt iespējamam tikai pozīcijām, kas uzskaitītas C pielikumā.

7.2.4. **Ieviešana: ritošais sastāvs (borta iekārtas)**

Atbilstoši Direktīvai 2001/16/EK katras kategorijas ritošam sastāvam, kas iespējams tiks ekspluatēts Eiropas parastā dzelzceļa tīklā vai tā daļā, jābūt sadalītam kā:

— ritošais sastāvs starptautiskai izmantošanai;

— ritošais sastāvs izmantošanai valstī,

pievēršot pienācīgu uzmanību vietējai, reģionālajai un maģistrālajai ritošā sastāva izmantošanai.

Iepriekš minētais ritošais sastāvs jāaprīko:

— vai nu ar A klases funkcijām un saskarnēm atbilstoši specifikācijām, kas minētas A pielikumā, vai

— ar A klases funkcijām un saskarnēm atbilstoši specifikācijām, kas minētas A pielikumā, un ar B klases funkcijām un saskarnēm atbilstoši B pielikumam, vai

— ar B klases funkcijām un saskarnēm atbilstoši B pielikumam un pirmsmontāžai A klasei, vai

— tikai ar B klases funkcijām un saskarnēm atbilstoši B pielikumam, vai

— kā tas noteikts 7.2.5.2. sadaļā

tā, lai varētu atļaut sastāva pārvietošanos pa jebkuru sliežu ceļu, uz kura paredzēta tā ekspluatācija.

7.2.4.1. *Ritošais sastāvs tikai ar A klases iekārtām*

A klases mezglam jānodrošina, lai borta funkcijas, saskarnes un minimālā darbība, ko pieprasa šī SITS, būtu saskaņota ar atbilstošajiem sliežu ceļiem, kā tas aprakstīts C pielikumā. A klases iekārtu uzstādīšana var izmantot priekšrocības, ko dod ritošā sastāva un vadības nodrošināšanas papildu saskarņu specifikācijas.

([13]) funkciju klasifikāciju sk. 4. sadaļā.

7.2.4.2. *Ritošais sastāvs tikai ar B klases iekārtām*

B klases iekārtām jānodrošina, lai borta funkcijas, saskarnes un minimālā darbība, ko pieprasa šī SITS, būtu saskaņota ar atbilstošajiem sliežu ceļiem, kā tas aprakstīts C pielikumā.

7.2.4.3. *Ritošais sastāvs ar A un B klases iekārtām*

Ritošais sastāvs var tikt aprīkots gan ar A klases, gan ar B klases sistēmu, lai nodrošinātu ekspluatāciju uz vairākiem sliežu ceļiem. B klases sistēmas var ieviest,

— izmantojot STM, kurš var būt pieslēgts A klases mezglam (ārējais STM), vai

— iebūvēts A klases mezglā.

Tāpat arī B klases sistēmu varētu ieviest neatkarīgi (vai modernizācijas un atjaunošanas gadījumā atstāta bez izmaiņām) B klases sistēmu gadījumā, kurām STM pielietošana nav ekonomiski pamatota alternatīva no ritošā sastāva īpašnieka viedokļa. Tomēr, ja STM netiek izmantots, tad dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumam jānodrošina, lai tomēr tiktu pienācīgi pārvaldīta "rokas spiediena" neesamība (= ETCS veikta pāreju apstrāde starp sliežu ceļu A un B klasi). Dalībvalsts var uzstādīt prasības par to infrastruktūras reģistrā.

Ekspluatējot sliežu ceļu, kas aprīkots gan ar A klases, gan ar B klases sistēmu, B klases sistēmas var darboties kā A klases sistēmas rezerve, ja vilciens aprīkots gan ar A klases, gan ar B klases sistēmu. Tā nevar būt savstarpējas izmantojamības prasība un nav derīga priekš GSM-R.

7.2.4.4. *Pirmsmontāža A klasei*

Pirmsmontāža uz borta noteikta kā jebkuras ETCS un GSM-R iekārtas vai citas iekārtas montāža, kas veicina ETCS un GSM-R darbību (piemēram, vadu un kabeļu, antenu, devēju, barošanas vai stiprinājumu montāža), kuras ir uzstādītas, bet obligāti nav jānodod ekspluatācijā izdevumu samazināšanas nolūkos pilnīgai ERTMS/ETCS vai GSM-R līdzekļu ieviešanai, kas atbilst A klases prasībām, vēlākā etapā. ETCS iekārtas pirmsmontāžas darbības jomas trīspakāpju struktūrai, kas noteikta 7.2.2.4.4. punktā, jāsakrīt ar prasībām, kuras noteiktas A pielikumā 57. punktā (prasa risinājumu).

Veicamās pirmsmontāžas robežām jābūt noteiktām borta signalizācijas vai sakaru līdzekļu inženiertehniskās izstrādes etapā. Pirmsmontāžā var izmantot papildu saskarņu specifikāciju priekšrocības starp ritošā sastāva un vadības nodrošināšanas apakšsistēmām.

7.2.4.5. *Atgriezenisks STM modulis*

Sk. 7.2.5.2. sadaļu.

7.2.4.6. *Vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksa vai tā daļu modernizācija vai atjaunošana*

Ritošā sastāva ierīču kompleksa modernizācija vai atjaunošana var attiekties atsevišķi uz:

— radio sistēmu (B klase par A klasi);

— vilcienu aizsardzības sistēmu (B klase par A klasi).

Tāpēc vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksa dažādas daļas var izpildīt vai modernizēt atsevišķi (ja netiek traucēta savstarpēja izmantojamība) un attiecas uz:

— EIRENE funkcijām un saskarnēm (sk. 4.2.4. un 4.2.5. sadaļu);

— ETCS/ERTMS funkcijām un saskarnēm (sk. 4.2.1., 4.2.3., 4.2.5., 4.2.7., 4.2.8. sadaļu).

Pēc modernizācijas par A klases sistēmu esošās B klases iekārtas var palikt lietošanā vienlaicīgi ar A klases sistēmu.

7.2.4.7. *Ritošā sastāva reģistri*

Ritošā sastāva reģistram jāuzrāda informācija, sekojot C pielikuma prasībām.

Gadījumā, kad SITS prasības kādai vadības nodrošināšanas, signalizācijas un citu apakšsistēmu saskarnei(ēm) uzstādīšanas brīdī nav pieejamas (piemēram, vilciena pozicionēšanas un ritošā sastāva elektromagnētiskā savietojamība, klimatiskie un fiziskie apstākļi, kādos vilciens var strādāt, vilciena ģeometriskie parametri, piem., garums, maksimālais attālums starp asīm vilcienā, vilciena pirmā un pēdējā vagona izbīdītās daļas garums, bremzēšanas parametri), atbilstošajiem raksturojumiem un pielietotajiem standartiem jābūt uzrādītiem ritošā sastāva reģistros. Tam jābūt iespējamam tikai pozīcijām, kas uzskaitītas C pielikumā.

Piezīme: vadības nodrošināšanas apakšsistēmas katrai ieviešanai konkrētam sliežu ceļam C pielikumā dots prasību uzskaitījums borta daļai, kam jābūt pieminētam infrastruktūras reģistros, ar norādi, vai šīs prasības attiecas uz obligātām vai fakultatīvām ([14]) funkcijām, un ar vilciena konfigurācijas ierobežojumu identifikāciju.

7.2.5. **Īpaši pārejas veidi**

7.2.5.1. *Specifisks risinājums A klases sistēmas daļējai papildus izmantošanai*

Pārejas etapā, kad tikai daļa parka ir aprīkota ar borta sistēmu, kas spējīga uzturēt A klasi, var būt nepieciešams, lai uz sliežu ceļa būtu pilnībā vai daļēji uzstādītas abas sistēmas.

Attiecībā uz ETCS nav funkcionālas saites starp abām borta sistēmām, izņemot pāreju vadību vilcienu ekspluatācijas laikā (un izņemot STM pieprasījumu apmierināšanu B klases sistēmām, izmantojot STM).

No tīri funkcionāla viedokļa ETCS sistēmu var izveidot, apvienojot unificētās un iepriekš unificētās sistēmas komponentus. Kā piemērs ir 1. līmeņa ETCS kombinācija, izmantojot Eurobalise tiešai pārraidei ēterī un papildfunkciju izpildīšanai, kas nebalstās uz unificētu risinājumu, bet uz valsts sistēmu. Šim risinājumam vajadzīga borta datu saite starp unificēto un iepriekš unificēto sistēmu. Tādēļ šis risinājums neatbilst ne A klasei, ne B klasei un nav savstarpēji izmantojams.

Tomēr ir iespēja izmantot kombināciju kā savstarpēji izmantojamo sliežu ceļu valsts uzlabojumu. Tas atļauts tikai tad, ja vilcieni, kas nav aprīkoti ar abu sistēmu datu saiti, var darboties kā ar unificētu, tā ar iepriekš unificētu sistēmu, neprasot informāciju no otras sistēmas. Ja tas nav iespējams, tad sliežu ceļš nevar tikt nosaukts par savstarpēji izmantojamu vadības nodrošināšanas apakšsistēmai.

7.2.5.2. *Īpašais risinājums A klases ETCS gaisa spraugas daļējai alternatīvai izmantošanai*

Atbilstoši Direktīvas 2001/16/EK 5. panta 6. punktam infrastruktūru var izmantot arī vilcienu kustībai, kuri neatbilst šīs SITS prasībām, pie nosacījuma, ka tas nerada šķēršļus pamatprasību izpildei.

Šādi vilcieni saņem informāciju no B klases signalizācijas infrastruktūras ar A klases lauka iekārtu-vilciena sakaru palīdzību.

7.2.5.3. *Konkurences kritēriji*

Jebkurai darbībai, kas virzīta uz savstarpēji izmantojamu vilcienu kustības nodrošināšanu citās infrastruktūrās vai savstarpēji neizmantojamu vilcienu kustību savstarpēji izmantojamā infrastruktūrā, jānodrošina, lai piegādātājiem nebūtu šķēršļu brīvai konkurencei.

It sevišķi zināšanas par attiecīgām saskarnēm starp jau uzstādītām iekārtām un jaunām iepērkamām iekārtām jānodod visu ieinteresēto piegādātāju rīcībā.

7.2.6. **Nosacījumi, pie kuriem nepieciešamas fakultatīvas funkcijas**

Atbilstoši vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksa raksturojumiem un tā saskarnēm ar citām apakšsistēmām noteikta lauka iekārtu funkcionalitāte, kas nav klasificēta kā obligāta, var būt jāievieš atsevišķās lietojumprogrammās, lai nodrošinātu atbilstību pamatprasībām.

Nacionālo vai fakultatīvo funkciju ieviešana lauka iekārtu daļā nedrīkst traucēt iekļūšanu šajā infrastruktūrā vilcienam, kas atbilst tikai A klases borta sistēmas obligātajām prasībām, izņemot to, kas vajadzīgs šādām borta fakultatīvajām funkcijām:

— ETCS 3. līmeņa lauka iekārtu lietojums prasa vilciena integritātes borta uzraudzību;

([14]) funkciju klasifikāciju sk. 4. sadaļā.

— ETCS 1. līmeņa lauka iekārtu lietojums ar papildinājumu prasa atbilstošu papildu borta funkcionalitāti, ja palaišanas ātrums uzstādīts uz nulli drošības iemeslu dēļ (piemēram, aizsardzība bīstamos punktos);

— kad ETCS prasa datu pārraidi pa radio, tad GSM-R datu nosūtīšanas pakalpojumiem jānodrošina ETCS datu nosūtīšanas prasību izpildīšana;

— ritošā sastāva ierīču komplekss, kas ietver KER STM, var prasīt K saskarnes ieviešanu.

7.3. ***Izmaiņu vadība***

7.3.1. **Ievads**

Izmaiņas ir raksturīgas jebkura tipa datorizētām sistēmām, ko izmanto reālā vidē. To rada jaunu prasību paradīšanās vai esošo prasību izmaiņas, ko izsauc vai nu atzīmētās kļūdas ekspluatācijā, vai nepieciešamība pilnveidot darbības vai citus nefunkcionālus raksturojumus.

Bet izmaiņas ir jāvada, jo tās balstās uz drošībai svarīgiem apsvērumiem un atgriezeniskās savietojamības mērķiem tā, lai nodrošinātu minimālu laika un līdzekļu patēriņu attiecībā uz jau izvērstu ERTMS ([15]) iekārtu ekspluatāciju (t.i., iepriekšējie ERTMS līdzekļi). Tāpēc ir ļoti svarīgi noteikt precīzu stratēģiju iepriekšējo ERTMS iekārtu izmaiņu ieviešanai un vadīšanai, lai izvairītos no dzelzceļa ekspluatācijas pārtraukumiem, nemazinot drošības un savstarpējas izmantojamības garantēšanas mērķus. Šādas stratēģijas noteikšanas pamatā ir divi galvenie momenti:

— konfigurācijas vadības ietvaru noteikšana, kas nosaka standartus un procedūras sistēmas attīstības vadībai. Tam jāietver ierosināto sistēmas izmaiņu dokumentēšanas un apstrādes paņēmieni, šo izmaiņu sakaru paņēmiens ar sistēmas komponentiem un sistēmas variantu izsekošanas paņēmiens;

— politika attiecībā uz sistēmas bāzes variantu izlaišanu.

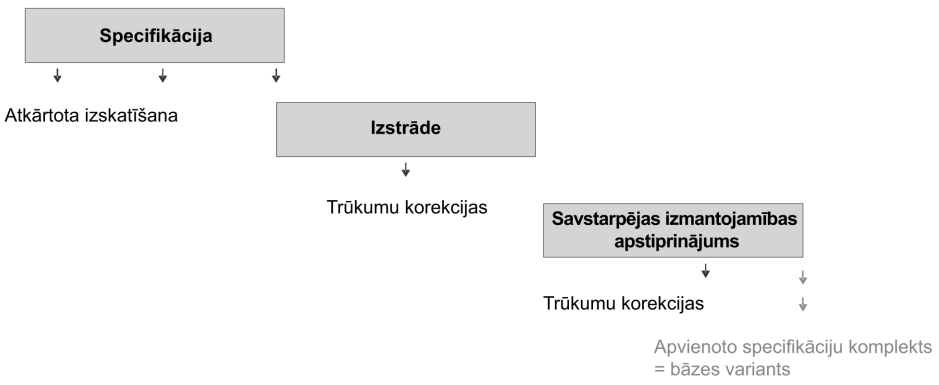
7.3.2. **Bāzes varianti**

Svarīga ir sistēmas stabilitāte, lai faktiskā ieviešana un izvēršana būtu reāla. Tas prasa stabilitātes nodrošināšanu, piedaloties visām pusēm:

— infrastruktūras pārvaldītājiem un dzelzceļu operatoriem, kuriem būs jāstrādā ar dažādām ERTMS/ETCS un GSM-R versijām;

— rūpniecības pārstāvjiem, kurai vajadzīgs laiks, lai precizētu, izstrādātu un pierādītu pastāvīgu savstarpējo izmantojamību.

Bāzes variants būtībā iemieso stabila kodola koncepciju sistēmas funkcionalitātes, darbības un citu nefunkcionālu raksturojumu izteiksmē (piemēram, RAMS) ([16]). Tomēr iepriekšējā pieredze ar šāda tipa sistēmām ir parādījusi, ka stabila un ieviešanai pieņemama bāzes varianta izstrādāšanai nepieciešamas daudzas versiju izlaides ([17]). To var ilustrēt kā kaskādes procesu šādi:

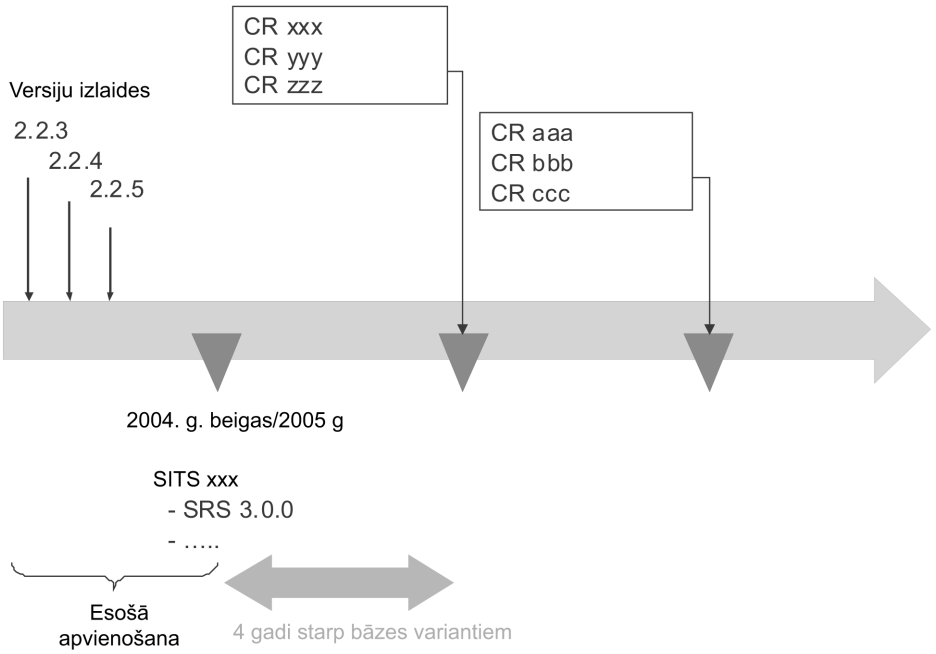


([15]) Gan ERTMS/ETCS, gan GSM-R.

([16]) Bāzes variants izvirzās par atbalsta izejas punktu sistēmas attīstības kontrolētai vadībai.

([17]) Versijas izlaide ir sistēmas versija, kura tiek izplatīta dzelzceļa klientiem. Sistēmas versijām var būt dažāda funkcionalitāte, darbība vai tās var izlabot sistēmas kļūdas vai trūkumus drošības un aizsargājamības jomā.

Ar atgriezeniskām saitēm šāds process kļūst ļoti sarežģīts. Tas traucē vairāku tādu procesu paralēlai realizācijai – pieeja, kas novestu pie nestabilām, samudžinātām un ekspluatācijai traucējošām situācijām. Atbilstoši bāzes varianti jāapstrādā secīgi, nevis paralēli, kā tas ir ilustrēts tālāk ERTMS/ETCS īpašam gadījumam ([18]):



7.3.3. **ERTMS apvienošanas etaps**

Pirmais ERTMS specifikāciju bāzes variants (gan ETCS, gan GSM-R) bija pievienots vadības nodrošināšanas un signalizācijas SITS ātrgaitas dzelzceļiem (atsauce: Lēmums 2002/731/EK). Šo specifikāciju jaunās versijas izlaide notika nesen (Lēmums 2004/447/EK). Tajā iekļauti nenozīmīgas funkcionālas un sistēmu izmaiņas, ņemot vērā strukturētas pieejas pamatu pie vadības/kontroles borta iekārtu atbilstības novērtēšanas.

Pašreiz notiekošais ERTMS apvienošanas process (gan ETCS, gan GSM-R) skaidri fokusējas uz diviem galvenajiem jautājumiem:

— esošā bāzes varianta apvienošana tādā veidā, lai tas kļūtu par stiprāku pamatu savstarpējai izmantojamībai, un

— daudzu atlikušo operāciju un atvērto tehnisko punktu noslēgšana.

Šis darbs balstās uz atsauksmēm no pašreizējiem pilotprojektiem, agrīno komerciālo pielietojumu, kā arī dažādu piegādātāju izstrādājumu šķērstestu strukturētas programmas ietvaros. Ar laiku tai jānoved pie jauna bāzes varianta izlaides, kas tiks nodots konfigurācijas vadībai 2005. gada pirmās puses laikā.

Šā etapa laikā var rasties nepieciešamība noslēgt sevišķas savstarpējas vienošanās starp infrastruktūras pārvaldītājiem un dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem par A klases sistēmu izmantošanu.

7.3.4. **Bāzes variantu izlaide**

Balstoties uz esošo pieredzi, laika periods starp dažādiem bāzes variantiem var tikt noteikts apmēram četri līdz pieci gadi priekš ETCS un apmēram divi gadi priekš GSM-R.

Jaunam bāzes variantam principā jābūt saistītam ar sistēmas funkcionalitātes vai sistēmas darbības būtiskām modifikācijām. Tajā var būt iekļauti šādi aspekti, piemēram:

— daudzu modernu valsts funkciju ieslēgšana, ja tās var vispārināt savstarpējas izmantojamības kodola ietvaros;

— papildu savstarpējas izmantojamības komponentu komplekts ritošā sastāva un lauka iekārtu ETCS;

([18]) Papildu elementi, kas attiecas uz šo jautājumu, iekļauti turpmākajos punktos.

— pievienoto vērtību radošie pakalpojumi uz GSM-R-bāzes.

Katram bāzes variantam jāietver arī iepriekšējā bāzes varianta funkcionalitāte. Atkļūdošanas versijas sistēmas kļūdu vai drošības trūkumu korekcijai jāuzskata kā konkrēta bāzes varianta versijas izlaide. Ja vien tam netraucē drošības jautājumi, tad šādām versijas izlaidēm šī paša bāzes varianta ietvaros jābūt atgriezeniski savietojamām.

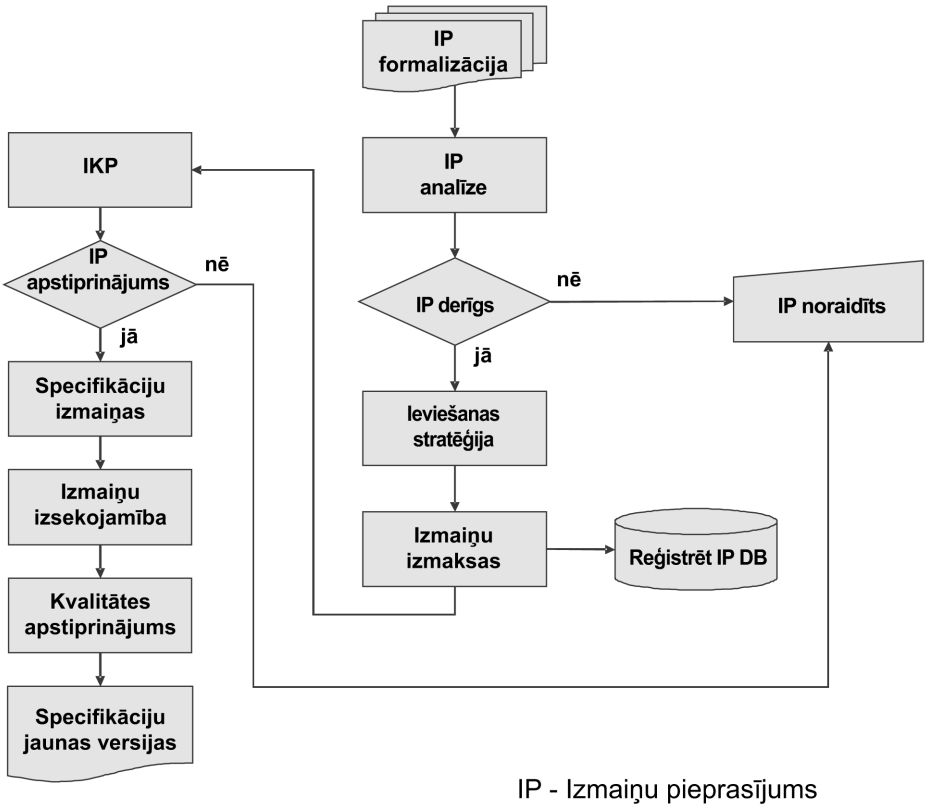
Pievienotā funkcionalitāte, kas varētu tikt iekļauta dažādos bāzes variantos, noteikti netieši nozīmē, ka dažādi bāzes varianti nav atgriezeniski savietojami. Tomēr, lai veicinātu pāreju, un no tehniskā viedokļa iespēju robežās dažādos bāzes variantos jābūt iekļautam funkcionalitātes kopējam kodolam, kuram jānodrošina atgriezeniskā savietojamība. Tādam kopējam kodolam jānodrošina minimāls kodols, lai nodrošinātu savstarpēji izmantojamu ekspluatāciju ar pieņemamu darbību.

7.3.5. **Jaunu bāzes variantu izvēršana**

Infrastruktūras pārvaldītāji un dzelzceļu operatori nekad nevarēs no viena bāzes varianta pāriet uz otru nakts laikā. Turpmāk katrs bāzes variants jāizstrādā "roku rokā" ar atbilstošu pārejas stratēģiju. Tas nepieciešams tādu problēmu risināšanai kā kopīga ETCS un GSM-R līdzekļu esamība, kas ir savietojami ar dažādām ETCS un GSM-R specifikāciju versijām, ieteicamais pārejas veids (proti, sliežu ceļu prioritāte, ritošā sastāva prioritāte vai vienlaicīgi), kā arī pārejas norādošās laika robežas un prioritātes.

7.3.6. **Izmaiņu vadības process – prasības**

Kā aprakstīts iepriekš, izmaiņas ir raksturīgas lielām datorizētām sistēmām. No šī brīža izmaiņu vadības procedūras jāveido tā, lai izmaiņu izmaksas un ieguvumi tiktu pienācīgi izanalizēti un lai izmaiņu ieviešana notiktu kontrolēti. Tas prasa noteiktu izmaiņu vadības procesu un ar to saistītos līdzekļus, kas nodrošina, lai izmaiņas tiktu rentabli fiksētas un pielietotas specifikācijām. Kad var tikt noteiktas šāda procesa specifiskas detaļas, tās plaši jāplāno, izmantojot šādu strukturētu pieeju:



IP - Izmaiņu pieprasījums
IKP - Izmaiņu kontroles pārvalde

Konfigurācijas vadības plānam, kas ietver standartu un procedūru kopumu izmaiņu vadībai, jāuztur izmaiņu vadības process kopumā, kā tas aprakstīts iepriekš. Pamatprasības tādam plānam aprakstītas turpmāk 7.3.7. punktā. Apstiprinātu izmaiņu ieviešanas stratēģijai jābūt nostiprinātai (pamatojoties uz pienācīgu procesu un pienācīgu dokumentāciju) izmaiņu vadības plānā, kas sevišķi ietver:

— **tehnisko ierobežojumu**, kas pamato izmaiņas, identifikāciju;

— ziņojumu par to, kas uzņemas **atbildību** par izmaiņu ieviešanas procedūrām;

— ieviešanai paredzētu izmaiņu **apstiprināšanas** procedūru;

— **politiku** attiecībā uz izmaiņu vadību, publicēšanu, pārēju un paplašināšanu.

7.3.7. **Konfigurācijas vadības plāns – prasības**

Konfigurācijas vadības plānam jāapraksta standartu un procedūru kopums izmaiņu vadībai, kas sevišķi ietver:

— noteikšanu, kādus **objektus** jāvada, un formālu shēma šo objektu identifikācijai;

— ziņojumu par to, kas uzņemas **atbildību** par konfigurācijas vadības procedūrām un par kontrolēto iestāžu pakļaušanu šiem konfigurācijas vadības lēmumu struktūrai;

— **konfigurācijas vadības** politikas, kas jāpielieto izmaiņu kontrolei un versijas vadībai;

— konfigurācijas vadības procesa **dokumentēšanas** aprakstu, kas jāuztur;

— **rīku** aprakstu, kuri jāizmanto konfigurācijas vadībai un šo rīku izmantošanas procesu;

— **konfigurācijas datu bāzes** noteikšanu, kas tiks izmantota informācijas par konfigurāciju dokumentēšanai.

Specifiskās īpatnības konfigurācijas vadības procesam, kas paredzēts ETCS un GSM-R, jānostiprina specifikācijās, kuras jāiekļauj šīs SITS A pielikuma sarakstā attiecīgi 60. punktā (ETCS) un 61. punkts (GSM-R).

7.3.8. **Pārvalde**

ERTMS/ETCS un GSM-R specifikāciju izmaiņu vadībai jānotiek Eiropas dzelzceļu aģentūras (ERA) virsvadībā, kas izveidota ar EK Regulu 881/2004. ERA būs atbildīga par izmaiņu vadības procesa realizāciju, ieskaitot specifikāciju iesniegšanu, to kvalitātes nodrošināšanu un konfigurācijas vadību.

Tādējādi ERA spēlēs sistēmas iestādes centrālo lomu, kas centralizē un nodrošina kopējo procesa saskaņotību, kurš pašlaik ir fragmentēts ar daudzām dažādām pusēm, kā tas redzams turpmāk tabulā:

Atbildība	ERTMS/ETCS	GSM-R
Specifikāciju iesniegšana	ERTMS lietotāju grupa, UIC un UNISIG	EIRENE grupa, ERIG un GSM-R rūpniecības grupa
Kvalitātes nodrošināšana	ERTMS lietotāju grupa	EIRENE grupa, ERIG un ERTMS lietotāju grupa
Konfigurācijas vadība	AEIF	

Savā sistēmas iestādes lomā ERA nodrošinās procesā ieinteresēto pušu pārstāvju sadarbību – proti, infrastruktūras pārvaldītāju, dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumu, piegādes rūpniecības, pilnvaroto iestāžu un drošības iestāžu, attiecībā uz savu pienākumu izpildi. Sevišķi šīs puses:

i. sniedz ieguldījumu procesā ar:

— funkcionālu un savstarpējas izmantojamības ekspluatācijas prasību specifikāciju. Šo lomu pirmkārt spēlēs dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumi un infrastruktūras pārvaldītāji;

— tehnisko standartu noteikšanu, tai skaitā tādu, kas nodrošina ERTMS/ETCS un GSM-R savstarpējo izmantojamību, kas nāk no rūpniecības grupām, tādām kā UNISIG un GSM-R rūpniecības grupas;

ii. piedalās izmaiņu kontroles komisijā (CCB), kura jāizveido izmaiņu pieprasījumu vadībai, kā tas norādīts 7.3.6. punktā. CCB jānodrošina sistēmas perspektīva attiecībā uz izmaiņām, kuras jāveic, kā arī globālo novērtējumu izmaiņu realizācijai.

Jānodrošina koordinēta pāreja starp esošām AEIF vadītām un ERA vadītām izmaiņu vadības struktūrām. Lai realizētu šādas pārejas vienveidību, par būtisku uzskatāma:

— pašreizējā izmaiņu vadības procesa formalizācija un dokumentēšana dokumentu komplekta ietvaros, kas minēts A pielikumā, lai tos izmantotu par bāzes variantu nepārtrauktības un izmaiņu vadības darba kvalitātes nodrošināšanai;

— apmēram 12 mēnešu pārejas perioda noteikšana, kad divas struktūras strādās paralēli pēc "modus operandi" principa, kuram jābūt abpusēji saskaņotam.

ERA sāks savu formālo izmaiņu vadības darbību no 2005. gada bāzes varianta, kas izstrādāts apvienošanas etapa rezultātā, kā tas atrunāts 7.3.3. punktā.

7.4. *Īpašie gadījumi*

7.4.1. **Ievads**

Tālāk uzskaitītajos īpašajos gadījumos ir atļauti īpaši noteikumi.

Šie īpašie gadījumi attiecināmi uz divām kategorijām: noteikumus piemēro vai nu pastāvīgi (**"P"** gadījums), vai īslaicīgi (**"T"** gadījums). Pagaidu gadījumos ieteikts, lai atbilstošā dalībvalsts nodrošinātu konkrētās apakšsistēmas atbilstību vai nu līdz 2010. gadam (**"T1"** gadījums), mērķis, kas nosprausts Eiropas Parlamenta un Padomes 1996. gada 23. jūlija Lēmumā Nr. 1692/96/EK par Kopienas pamatnostādnēm Eiropas transporta tīkla attīstībai ([19]), vai līdz 2020. gadam (**"T2"** gadījums) ([20]).

Šajā SITS pagaidu gadījums **"T3"** definēts kā pagaidu gadījumi, kuri vēl var būt pēc 2020. gada.

7.4.2. **Īpašu gadījumu uzskaitījums**

7.4.2.1. *Katra īpašā gadījuma kategorija uzrādīta A pielikuma 1. papildinājumā.*

Nr.	Īpašais gadījums	Precizējums	Ilgums
1	Savstarpēja atkarība attālumam starp asīm un riteņa diametram ritošajam sastāvam, ko ekspluatē Vācijā, uzrādīta A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.5. punktā	Esošās asu skaitītāju iekārtas, kas identificētas infrastruktūras reģistrā.	P
2	Maksimālais garums izvirzītajām tā ritošā sastāva daļām (priekšējā daļa), ko ekspluatē Polijā, uzrādīts A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.6. punktā	Sliežu ķēžu iekārtu esošā ģeometrija	T3

([19]) OV L 228, 9.9.1996., 1. lpp. Lēmumā jaunākie grozījumi izdarīti ar Lēmumu Nr. 884/2004/EK (OV L 167, 30.4.2004., 1. lpp.).
([20]) Var noteikt citus datumus (Tx) atkarībā no SITS un īpašā gadījuma.

Nr.	Īpašais gadījums	Precizējums	Ilgums
3	Minimālie attālumi starp pirmajām 5 vilcienu asīm, kurus ekspluatē Vācijā, uzrādīta A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.7. punktā	Attiecas uz sliežu ceļiem ar krustošanās līmeni atbilstoši infrastruktūras reģistram.	T3
4	Minimālais attālums starp pirmo un pēdējo asi savrupam ritošajam sastāvam vai vilcienam, ko ekspluatē uz ātrgaitas līnijām Francijā un uz ātrgaitas līniju "L1" Beļģijā, uzrādīts A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.8. punktā	Esošās sliežu ķēžu iekārtas, kas identificētas infrastruktūras reģistrā.	Francija T3 Beļģija T3
5	Minimālais attālums starp pirmo un pēdējo asi savrupam ritošajam sastāvam vai vilcienam, ko ekspluatē Beļģijā, uzrādīts SITS CCS CR A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.9. punktā	Esošās sliežu ķēžu iekārtas, kas identificētas infrastruktūras reģistrā.	T3
6	Minimālais riteņu diametrs ritošajam sastāvam, ko ekspluatē Francijā, uzrādīts A pielikuma 1. papildinājuma 2.2.2. punktā	Esošās asu skaitīšanas iekārtas, kas identificētas infrastruktūras reģistrā.	T3
7	Minimālā slodze uz ass ritošajam sastāvam, ko ekspluatē Vācijā, Austrijā, Zviedrijā, uzrādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.1.3. punktā	Minimālā slodze uz ass, kas vajadzīga noteiktu sliežu ķēžu šuntēšanai, noteikts EBA (Eisenbahn-Bundesamt) prasībā, kas ir piemērojama dažām galvenajām līnijām Vācijā bijušā DR (Deutsche Reichsbahn) jomā ar 42 Hz un 100 Hz sliežu ķēdēm atbilstoši infrastruktūras reģistram. Netiek atjaunotas. Jābūt ieviestām Austrijā un Zviedrijā	T3
8	Minimālā masa savrupam ritošajam sastāvam vai vilcienam, ko ekspluatē uz ātrgaitas līnijām Francijā un uz ātrgaitas līnijas "L1" Beļģijā, uzrādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.1.4. punktā	Esošās sliežu ķēdes iekārtas	Francija T3 Beļģija T3
9	Minimālā masa savrupam ritošajam sastāvam vai vilcienam, ko ekspluatē uz ātrgaitas līnijām Beļģijā (izņemot ātrgaitas līniju "L1"), uzrādīta SITS CCS CR A pielikuma 1. papildinājuma 3.1.5. punktā	Minimālā masa savrupam ritošajam sastāvam vai vilcienam, ko ekspluatē uz ātrgaitas līnijām Beļģijā (izņemot ātrgaitas līniju "L1"), uzrādīta SITS CCS CR A pielikuma 1. papildinājuma 3.1.5. punktā	T3
10	Minimālā metāla masa un apstiprināšanas noteikumi ritošajam sastāvam, ko ekspluatē Vācijā un Polijā, uzrādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.3.1. punktā	Pielietojams līnijām ar krustošanās līmeni ar atklāšanās ķēdēm atbilstoši infrastruktūras reģistram	Vācija P Polija P
11	Maksimālā pretestība starp riteņu pāra rites virsmām ritošajam sastāvam, ko ekspluatē Polijā, uzrādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.5.3. punktā	Esošās sliežu ķēdes iekārtas	T3
12	Maksimālā reaktīvā pretestība starp riteņu pāra rites virsmām ritošajam sastāvam, ko ekspluatē Francijā, uzrādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.5.4. punktā	Esošās sliežu ķēdes iekārtas	T3
13	Papildus prasības šuntēšanas parametriem ritošajam sastāvam, ko ekspluatē Nīderlandē, uzrādītas A pielikuma 1. papildinājuma 3.5.5. punktā	Esošās sliežu ķēdes zemsprieguma iekārtas, kas identificētas infrastruktūras reģistrā.	T3

Nr.	Īpašais gadījums	Precizējums	Ilgums
14	Minimālā pilnā pretestība starp pantogrāfu un riteņiem ritošajam sastāvam, ko ekspluatē Beļģijā, uzrādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.6.1. punktā	Esošās B klases iekārtas	T3
15	Magnētbremzes un bremzes ar virpuļstrāvām nav atļautas uz galvas daļas pirmajiem ratiņiem vadošajam ritošajam sastāvam, ko ekspluatē Vācijā, noteiktas A pielikuma 1. papildinājuma 5.2.3. punktā	Pielietojams līnijām ar krustošanās līmeni atbilstoši infrastruktūras reģistram.	T3
16	Smiltnīcas izmantošana, lai nodrošinātu vilci sastāvu vienībām, nav atļauta pirms vadošās ass pie ātruma, kas mazāks par 40 km/h Apvienotajā Karalistē, kā noteikts A pielikuma 1. papildinājuma 4.1.4. punktā	Nevar paļauties uz sliežu ķēdēm drošai ekspluatācijai, ja smiltnīcu izmanto pirms sastāvu vienības vadošās ass	T3

7.4.2.2. *Īpašs gadījums Grieķijai*

Kategorija "T1" – pagaidu: ritošais sastāvs 1 000 mm vai mazāka platuma sliedēm un sliežu ceļi ar 1 000 mm vai mazāka platuma sliedēm. Šiem sliežu ceļiem jāpiemēro valsts noteikumi.

7.4.2.3. *Īpašs gadījums Baltijas valstīm (Latvija, Lietuva, Igaunija)*

Kategorija "T" – atvērta: funkcionālā un tehniskā modernizācija esošajiem B klases līdzekļiem, kas izplatīti koridoros ar 1 520 mm sliežu platumu, ir atļauta, ja tas uzskatāms par nepieciešamu, lai nodrošinātu Krievijas Federācijas un Baltkrievijas dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem lokomotīvju ekspluatāciju. Baltkrievijas borta iekārtām netiek prasīta atbilstība 7.2.2.5. punkta prasībām. Šādiem koridoriem jābūt minētiem infrastruktūras reģistrā.

7.5. ***Pārejas noteikumi***

Atklātie punkti, kas norādīti šajā SITS, tiks vadīti pārskatīšanas procesā.

A PIELIKUMS

OBLIGĀTO SPECIFIKĀCIJU UZSKAITĪJUMS (*)

Index N	Reference	Document Name	Version
1	UIC ETCS FRS	ERTMS/ETCS Functional Requirement Specification	4.29 ([1])
2	99E 5362	ERTMS/ETCS Functional Statements	2.0.0
3	UNISIG SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	2.0.0
4	UNISIG SUBSET-026	System Requirement Specification	2.2.2
5	UNISIG SUBSET-027	FFFIS Juridical Recorder-Downloading Tool	2.2.9
6	UNISIG SUBSET-033	FIS for Man-Machine Interface	2.0.0 (**)
7	UNISIG SUBSET-034	FIS for the Train Interface	2.0.0
8	UNISIG SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	2.1.1
9	UNISIG SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	2.3.0
10	UNISIG SUBSET-037	Euroradio FIS	2.3.0
11	Reserved 05E537	Off line key management FIS	
12	UNISIG SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC Handover	2.1.2
13	UNISIG SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	2.1.0
14	UNISIG SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	2.1.0
15	UNISIG SUBSET-108	Interoperability-related consolidation on TSI annex A documents (mainly SUBSET-026 v2.2.2)	1.0.0
16	UNISIG SUBSET-044	FFFIS for Euroloop sub-system	2.2.0 ([2])
17	Intentionally Deleted		
18	UNISIG SUBSET-046	Radio In-fill FFFS	2.0.0
19	UNISIG SUBSET-047	Track-side-Trainborne FIS for Radio In-Fill	2.0.0
20	UNISIG SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio In-Fill	2.0.0
21	UNISIG SUBSET-049	Radio In-fill FIS with LEU/Interlocking	2.0.0
22	Intentionally deleted		
23	UNISIG SUBSET-054	Assignment of Values to ETCS variables	2.0.0
24	Intentionally deleted		
25	UNISIG SUBSET-056	STM FFFIS Safe Time Layer	2.2.0
26	UNISIG SUBSET-057	STM FFFIS Safe Link Layer	2.2.0
27	UNISIG SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 & 2	2.2.11
28	Reserved	Reliability – Availability Requirements	
29	UNISIG SUBSET-102	Test specification for Interface “k”	1.0.0
30	Intentionally deleted		
31	UNISIG SUBSET-094	Functional Requirements for an On-board Reference Test Facility	2.0.0

Index N	Reference	Document Name	Version
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional Requirements Specification	7
33	EIRENE SRS	GSM-R System Requirements Specification	15
34	A11T6001 12	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	12
35	ECC/DC(02)05	ECC Decision of 5 July 2002 on the designation and availability of frequency bands for railway purposes in the 876-880 and 921-925 MHz bands.	
36a	Intentionally deleted		
36b	Intentionally deleted		
36c	UNISIG SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0
37a	Intentionally deleted		
37b	UNISIG SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.2.2
37c	UNISIG SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.0.0
37d	UNISIG SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.0
37e	Intentionally deleted		
38	Reserved	Marker boards	
39	UNISIG SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	2.2.5
40	UNISIG SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio Test cases Safety Layer	2.2.5
41	Reserved UNISIG SUBSET 028	JRU Test Specification	
42	Intentionally deleted		
43	UNISIG SUBSET 085	Test Specification for Eurobalise FFFIS	2.1.2
44	Reserved	Odometry FIS	
45	UNISIG SUBSET-101	Interface “K” Specification	1.0.0
46	UNISIG SUBSET-100	Interface “G” specification	1.0.1
47	Intentionally deleted		
48	Reserved	Test specification for mobile equipment GSM-R	
49	UNISIG SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1
50	Reserved	Test specification for EUROLOOP	
51	Reserved UNISIG	Ergonomic aspects of the DMI	
52	UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM Application Layer	2.1.1
53	Reserved AEIF-ETCS-Variables-Manual	AEIF-ETCS-Variables-Manual	
54	Intentionally deleted		
55	Reserved	Juridical recorder baseline requirements	
56	Reserved 05E538	ERTMS Key Management Conformance Requirements	

Index N	Reference	Document Name	Version
57	Reserved UNISIG SUBSET-107	Requirements on pre-fitting of ERTMS on-board equipment	
58	Reserved UNISIG SUBSET-097	Requirements for RBC-RBC Safe Communication Interface	
59	Reserved UNISIG SUBSET-105	Requirements on pre-fitting of ERTMS track side equipment	
60	Reserved UNISIG SUBSET-104	ETCS version management	
61	Reserved	GSM-R version management	
62	Reserved UNISIG SUBSET-099	RBC-RBC Test specification for Safe Communication Interface	
63	Reserved UNISIG SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	

(*) *ERTMS* atsauces pārskatāmas pēc konsolidācijas posma.
(**) Šā dokumenta saturs attiecas tikai uz to daļu, kas nav pretrunā ar 51. punktu.
([1]) Versija atjaunināma (pieprasījums grozīt parasto dzelzceļu Vadības nodrošināšanas SITS attiecībā uz *FRS* nosūtīts *CCM*)
([2]) Atkarībā no Eiropas Pasta un telekomunikāciju administrāciju konferences (*CEPT*) lēmuma par frekvences apstiprināšanu.

OBLIGĀTO EN STANDARTU UZSKAITĪJUMS

Index N	Reference	Document Name and comments	Version
A1	EN 50126	Railway applications – The specification and demonstration of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS)	1999
A2	EN 50128	Railway applications – Communication, signalling and processing systems – Software for railway control and protection systems	2001
A3	EN 50129	Railway applications – Communication, signalling and processing systems – Safety related electronic systems for signalling	2003
A4	EN 50125-1	Railway applications – Environmental conditions for equipment – Part 1: equipment on board rolling stock	1999
A5	EN 50125-3	Railway applications – Environmental conditions for equipment – Part 3: equipment for signalling and telecommunications	2003
A6	EN 50121-3-2	Railway applications – Electromagnetic compatibility – Part 3-2: Rolling stock – Apparatus	2000
A7	EN 50121-4	Railway applications – Electromagnetic compatibility – Part 4: Emission and immunity of the signalling and telecommunications apparatus	2000
A8	EN 50238	Railway applications – Compatibility between rolling stock and train detection systems	2003

INFORMATĪVO SPECIFIKĀCIJU UZSKAITĪJUMS

Piezīme:

"1" tipa specifikācijas uzrāda pašreizējo darba stāvokli obligātās specifikācijas sagatavošanai, kura vēl ir "atlikta".

"2" tipa specifikācijas sniedz papildu informāciju, pamatojot obligāto specifikāciju prasības un sniedzot palīdzību to pielietošanā.

B32. punkts paredzēts, lai A pielikuma dokumentos nodrošinātu unikālas atsauces. Tā kā šo punktu izmanto redakcionālos nolūkos un turpmākiem grozījumiem tikai dokumentos, uz kuriem ir atsauces, tas nav klasificēts kā "tips" un nav saistīts ar kādu no obligātajiem A pielikuma dokumentiem.

Index N	Reference	Document Name	Version	Type
B1	EEIG 02S126	RAM requirements (chapter 2 only)	6	2 (index 28)
B2	EEIG 97S066	Environmental conditions	5	2 (index A5)
B3	UNISIG SUBSET-074-1	Methodology for testing FFFIS STM	1.0.0	2 (index 36)
B4	EEIG 97E267	ODOMETER FFFIS	5	1 (Index 44)
B5	O_2475	ERTMS GSM-R QoS Test Specification	1.0.0	2
B6	UNISIG SUBSET-038	Off-line Key Management FIS	1 (Index11)	1.
B7	Reserved UNISIG SUBSET-074-3	FFFIS STM test specification traceability of test cases with Specific Transmission Module FFFIS	1.0.0	2 (Index 36)
B8	UNISIG SUBSET-074-4	FFFIS STM Test Specification Traceability of testing the packets specified in the FFFIS STM Application Layer	1.0.0	2 (Index 36)
B9	UNISIG SUBSET 076_0	ERTMS/ETCS Class 1, Test plan	2.2.3	2 (Index 37)
B10	UNISIG SUBSET 076_2	Methodology to prepare features	2.2.1	2 (Index 37)
B11	UNISIG SUBSET 076_3	Methodology of testing	2.2.1	2 (Index 37)
B12	UNISIG SUBSET 076_4_1	Test sequence generation: Methodology and Rules	1.0.0	2 (Index 37)
B13	UNISIG SUBSET 076_4_2	ERTMS ETCS Class 1 States for Test Sequences	1.0.0	2 (Index 37)
B14	UNISIG SUBSET 076_5_3	On-Board Data Dictionary	2.2.0	2 (Index 37)
B15	UNISIG SUBSET 076_5_4	SRS v.2.2.2 Traceability	2.2.2	2 (Index 37)
B16	UNISIG SUBSET 076_6_1	UNISIG test data base	2.2.2.	2 (Index 37)
B17	UNISIG SUBSET 076_6_4	Test Cases Coverage	2.0.0	2 (Index 37)
B18				
B19	UNISIG SUBSET 077	UNISIG Causal Analysis Process	2.2.2	2 (Index 27)
B20	UNISIG SUBSET 078	RBC interface: Failure modes and effects analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B21	UNISIG SUBSET 079	MMI: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B22	UNISIG SUBSET 080	TIU: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)

Index N	Reference	Document Name	Version	Type
B23	UNISIG SUBSET 081	Transmission system: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B24	UNISIG SUBSET 088	ETCS Application Levels 1&2 -Safety Analysis	2.2.10	2 (Index 27)
B25	TS50459-1	Railway applications -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 1 – Ergonomic principles of ERTMS/ETCS/GSM-R Information	2005	2 (Index 51)
B26	TS50459-2	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 2 – Ergonomic arrangements of ERTMS/ETCS Information	2005	2 (Index 51)
B27	TS50459-3	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 3 – Ergonomic arrangements of ERTMS/GSM-R Information	2005	2 (Index 51)
B28	TS50459-4	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 4 – Data entry for the ERTMS/ETCS/GSM-R systems	2005	2 (Index 51)
B29	TS50459-5	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 5 – Symbols	2005	2 (Index 51)
B30	TS50459-6	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 6 – Audible Information	2005	2 (Index 51)
B31	EN50xxx	Railway applications -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 7 – Specific Transmission Modules		2 (Index 51)
B32	Reserved	Guideline for references		Non
B33	EN 310515	Global System for Mobile communication (GSM); Requirements for GSM operation in railways.	2.1.0	
B34	05E466	Operational DMI information	1	1 (Index 51)
B35	Reserved UNISIG SUBSET-069	ERTMS Key Management Conformance Requirements		1 (Index 56)
B36	04E117	ETCS/GSM-R Quality of Service user requirements – Operational Analysis		2 (Index 22)
B37	UNISIG SUBSET-093	GSM-R Interfaces – Class 1 requirements	2.3.0	1 (Index 32, 33)
B38	UNISIG SUBSET-107A	Requirements on pre-fitting of ERTMS on-board equipment	1.0.0	2 (Index 57)
B39	UNISIG SUBSET-076-5-1	ERTMS ETCS Class 1 Feature List	2.2.2	2 (Index 37)
B40	UNISIG SUBSET-076-6-7	Test Sequences Evaluation and Validation	1.0.0	2 (Index 37)

Index N	Reference	Document Name	Version	Type
B41	UNISIG SUBSET-076-6-8	Generic train data for test Sequences	1.0.0	2 (Index 37)
B42	UNISIG SUBSET-076-6-10	Test Sequence Viewer (TSV)	2.10	2 (Index 37)
B43	04E083	Safety Requirements and Requirements to Safety Analysis for Interoperability for the Control-Command and Signalling Sub-System	1.0	1
B44	04E084	Justification Report for the Safety Requirements and Requirements to Safety Analysis for Interoperability for the Control-Command and Signalling Sub-System.	1.0	2 (Index B43)

1.Papildinājums

VILCIENU ATRAŠANAS SISTĒMU RAKSTUROJUMI, KAS NEPIECIEŠAMI SAVIETOJAMĪBAI AR RITOŠO SASTĀVU

1. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI

1.1. Vilcienu atrašanas sistēmām jābūt konstruētām tā, lai tās varētu droši un ticami atrast ritošo sastāvu robežvērtību ietvaros, kuras uzrādītas šajā pielikumā. SITS CCS 4.3. sadaļa (Funkcionālās un tehniskās specifikācijas saskarnēm ar citām apakšsistēmām) nodrošina SITS atbilstoša ritošā sastāva atbilstību šī papildinājuma prasībām.

1.2. Ritošā sastāva izmēri garenvirzienā noteikti kā:

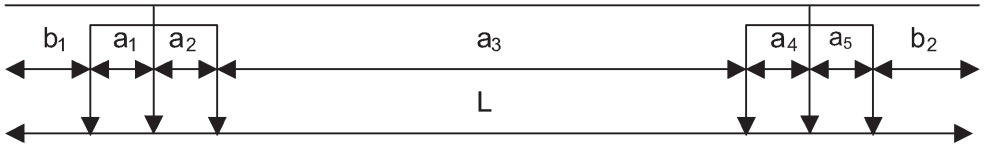
$\mathbf{a_i}$ = attālums starp sekojošām asīm, kur i = 1, 2, 3, …, n-1, kur n ir kopējais ritošā sastāva asu skaits;

$\mathbf{b_x}$= attālums garenvirzienā starp pirmo ($\mathbf{b_1}$) vai pēdējo ($\mathbf{b_2}$) asi un tuvāko ritošā sastāva galu, t.i., tuvākais buferis/priekšējā daļa;

L= kopējais ritošā sastāva garums.

6. zīmējumā parādīts piemērs ritošajam sastāvam ar diviem trīsasu ratiņiem (n=6).

6. zīm.



1.3. Termins "riteņpāris" attiecas uz visiem pretējo riteņu pāriem, arī tad, ja tiem nav kopīgas ass. Visas norādes uz riteņpāriem attiecas uz riteņu centru.

1.4. Uz riteņa gabarītu noteikšanu attiecas 7. zīm., kur:

D= riteņa diametrs

$\mathbf{B_R}$= riteņa loka platums

$\mathbf{S_d}$= uzmalas biezums

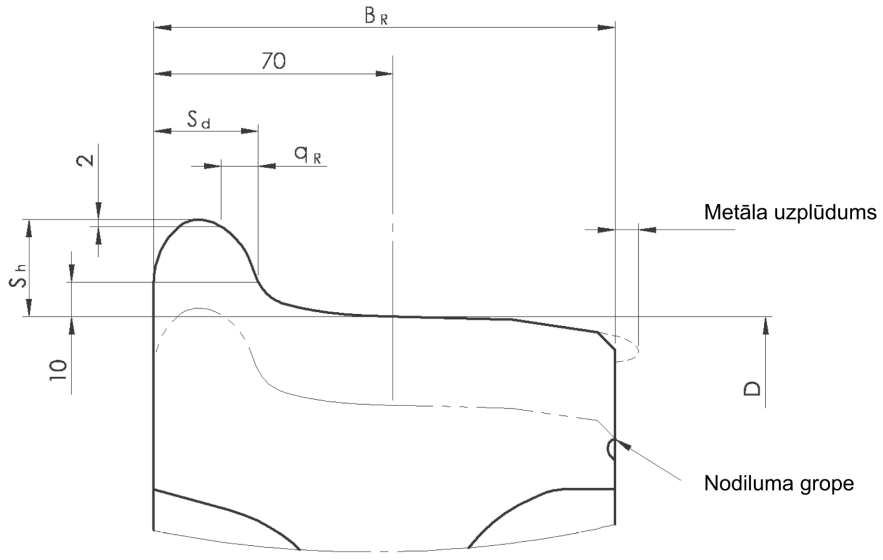
$\mathbf{S_h}$= uzmalas augstums

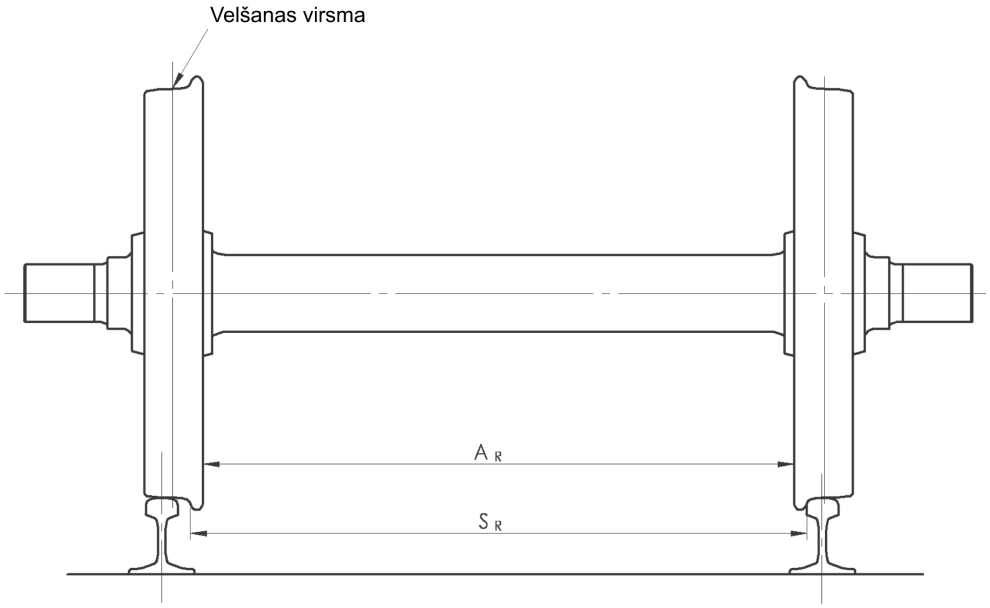
7. zīmējumā citi izmēri neattiecas uz šo SITS.

1.5. Uzrādītās vērtības ir absolūtas robežvērtības, ieskaitot mērījumu pielaides.

1.6. Infrastruktūras pārvaldītājs var atļaut mazāk stingras robežas, kuras jānorāda infrastruktūras reģistrā.

7. zīm.





2. RITOŠĀ SASTĀVA ĢEOMETRIJA

2.1. **Attālumi starp asīm**

2.1.1. Attālums $\mathbf{a_i}$ (6. zīm.) nedrīkst pārsniegt 17 500 mm esošām līnijām, 20 000 mm pielietošanai uz jaunām līnijām.

2.1.2. Attālums $\mathbf{b_x}$ (6. zīm.) nedrīkst pārsniegt 4 200 mm.

2.1.3. Attālums $\mathbf{a_i}$ (6. zīm.) nedrīkst būt mazāks par:

$$\mathbf{a_i = v \times 7{,}2}$$

kur **v** ir ritošā sastāva maksimālais ātrums km/h un attālums $\mathbf{a_i}$ ir mm,

ja ritošā sastāva maksimālais ātrums nepārsniedz 350 km/h; robežas lielākiem ātrumiem būs jānosaka nepieciešamības gadījumā.

2.1.4. Attālumam $\mathbf{L - (b_1 + b_2)}$ (6. zīm.) jābūt ne mazākam par 3 000 mm.

2.1.5. *Īpašs gadījums Vācijai:*

Ierobežojumi uz attiecību starp attālumu starp asīm (a_i, 1. zīm.) un riteņa diametru vēl joprojām jānosaka.

– Atklāts punkts –

2.1.6. *Īpašs gadījums Polijai un Beļģijai:*

Attālums $\mathbf{b_x}$ (6. zīm.) nedrīkst pārsniegt 3 500 mm.

2.1.7. *Īpašs gadījums Vācijai:*

Attālums $\mathbf{a_i}$ (6. zīm.) starp katrām pirmajām 5 vilciena asīm (vai visām asīm, ja vilcienā to ir mazāk par 5) nedrīkst būt mazāks par 1 000 mm, ja ātrums nepārsniedz 140 km/h; lielākiem ātrumiem piemērojams 2.1.3. punkts.

2.1.8. *Īpašs gadījums tikai Francijas ātrgaitas TEN un Beļģijas ātrgaitas TEN "L1":*

Attālums starp pirmo un pēdējo asi savrupam ritošajam sastāvam vai vilcienam nedrīkst būt mazāks par 15 000 mm.

2.1.9. *Īpašs gadījums Beļģijai:*

Attālumam L – (b1 + b2) (6. zīm.) jābūt ne mazākam par 6 000 mm.

2.2. **Riteņa ģeometrija**

2.2.1. Izmērs $\mathbf{B_R}$ (7. zīm.) nedrīkst būt mazāks par 133 mm.

2.2.2. Izmērs **D** (7. zīm.) nedrīkst būt mazāks par:

— 330 mm, ja ritošā sastāva maksimālais ātrums nepārsniedz 100 km/h;

— **D = 150 + 1,8 × v [mm]**

kur $\boldsymbol{v}$ *ir ritošā sastāva maksimālais ātrums km/h: 100 < v ≤ 250 km/h;*

— **D = 50 + 2,2 × v [mm]**

kur $\boldsymbol{v}$ *ir ritošā sastāva maksimālais ātrums km/h: 250 < v ≤ 350 km/h;* lielākiem ātrumiem robežas būs jānosaka nepieciešamības gadījumā.

— 600 mm spieķu riteņiem (tādas konstrukcijas spieķu riteņi, kas pastāv tikai pēc SITS stāšanās spēkā), ja ritošā sastāva maksimālais ātrums nepārsniedz 250 km/h;

— *Īpašs gadījums Francijai:*

450 mm, neatkarīgi no ātruma.

2.2.3. Izmērs $\mathbf{S_d}$ (7. zīm.) nedrīkst būt mazāks par 20 mm.

2.2.4. Izmēra $\mathbf{S_h}$ (7. zīm.) diapazonam jābūt 27,5-36 mm.

— *Īpašs gadījums Lietuvai:*

Izmērs $\boldsymbol{S_h}$ *(7. zīm.) nedrīkst būt mazāks par 26,25 mm.*

3. RITOŠĀ SASTĀVA KONSTRUKCIJA

3.1. **Ritošā sastāva masa**

3.1.1. Slodzei uz ass jābūt ne mazākai par 5 t, ja vien ritošā sastāva bremzēšanas spēks netiek nodrošināts ar bremžu klučiem, kad tādā gadījumā, izmantojot uz esošām līnijām, slodzei uz ass jābūt ne mazākai par 3,5 t.

3.1.2. Izmantojot uz jaunām vai modernizētām līnijām, slodze uz ass nedrīkst būt mazāka par 3,5 t.

3.1.3. *Īpašs gadījums Austrijai, Vācijai, Zviedrijai un Beļģijai*

Uz noteiktām līnijām, kas norādītas infrastruktūras reģistrā, slodzei uz ass jābūt ne mazākai par 5 t.

3.1.4. *Īpašs gadījums tikai Francijas ātrgaitas TEN un Beļģijas ātrgaitas TEN "L1"*

Ja attālums starp pirmo un pēdējo asi savrupam ritošajam sastāvam vai vilcienam ir lielāks vai vienāds ar 16 000 mm, tad savrupa ritošā sastāva vai vilciena masai jābūt lielākai par 90 t. Ja šis attālums ir mazāks par 16 000 mm un lielāks vai vienāds ar 15 000 mm, tad masai jābūt mazākai par 90 t un lielākai vai vienādai ar 40 t, ritošajam sastāvam jābūt aprīkotam ar diviem pāriem sliežu frikcijas kluču, kuru strāvas vadošais pamats ir lielāks vai vienāds ar 16 000 mm.

3.1.5. *Īpašs gadījums Beļģijas ātrgaitas TEN (izņemot "L1")*

Savrupa ritošā sastāva vai vilciena masai jābūt ne mazākai par 90 t.

3.2. **No metāla brīvā telpa ap riteņiem**

3.2.1. Jānosaka telpa, kurā var uzstādīt tikai riteņus un to daļas (reduktorus, bremžu elementus, smiltnīcas cauruli) vai neferomagnētiskus elementus.

– Atklāts punkts –

3.3. **Ritošā sastāva metāla masa**

3.3.1. *Īpašs gadījums Vācijai, Polijai*

Ritošajam sastāvam vai nu jāatbilst detalizēti noteikta sliežu ceļa testa apvedceļa prasībām, šķērsojot apvedceļu, vai arī tam jābūt minimālai metāla masai starp noteiktas formas riteņiem, augstumu virs sliedes galviņas un strāvas vadošo virsmu.

– Atklāts punkts –

3.4. **Riteņu materiāls**

3.4.1. Riteņiem jābūt ar feromagnētiskiem raksturojumiem.

3.5. **Pilnā pretestība starp riteņiem**

3.5.1. Elektriskā pretestība starp riteņu pāra pretējo riteņu rites virsmām nedrīkst pārsniegt:

— 0,01 Om jaunam vai atkārtoti montētiem riteņu pāriem;

— 0,05 Om pēc riteņu pāru kapitālā remonta.

3.5.2. Pretestību mēra, mērot spriegumu, kas ir robežās no 1,8 V_{DC} līdz 2,0 V_{DC} (tukšgaitas spriegums).

3.5.3. *Īpašs gadījums Polijai*

Reaktīvai pretestībai starp riteņu pāra rites virsmām jābūt mazākai par f/100 miliomu, kur f ir robežās no 50 Hz līdz 40 kHz pie mērīšanas strāvas ne mazākas par 10 A_{RMS} un tukšgaitas sprieguma 2 V_{RMS}.

3.5.4. *Īpašs gadījums Francijai*

Reaktīvai pretestībai starp riteņu pāra rites virsmām jābūt mazākai par f/100 miliomu, kur f ir robežās no 50 Hz līdz 10 kHz pie mērīšanas sprieguma 2 V_{RMS} (tukšgaitas spriegums).

3.5.5. *Īpašs gadījums Nīderlandei*

Papildus A pielikuma 1. papildinājuma vispārīgām prasībām lokomotīvēm un saliktām sekcijām uz sliežu ķēdēm var piemērot papildu prasības.

– Atklāts punkts –

3.6. **Ritošā sastāva pilnā pretestība**

3.6.1. Minimālai pilnajai pretestībai starp pantogrāfu un ritošā sastāva riteņiem jābūt:

— virs 0,45 Om induktīvai pilnajai pretestībai pie 75 Hz vilces sistēmām ar 1500 V_{DC} spriegumu;

— *Īpašs gadījums Beļģijai*
virs 1,0 Om induktīvai pilnajai pretestībai pie 50 Hz vilces sistēmām ar 3 kV_{DC} spriegumu.

4. IZOLĒJOŠAS EMISIJAS

4.1. **Smiltnīcu izmantošana**

4.1.1. Lai uzlabotu bremzēšanu un vilci, uz sliežu ceļiem atļauts izmantot smiltis. Pieļaujamais smilšu daudzums uz vienu smiltnīcu 30 s laikā ir

— ātrumiem V < 140 km/h: 400 g + 100 g;

— ātrumiem V ≥ 140 km/h: 650 g + 150 g.

4.1.2. Aktīvo smiltnīcu skaits nedrīkst pārsniegt:

— sastādītām sastāvu sekcijām ar izvietotām smiltnīcām: pirmais un pēdējais vagons un starpvagoni vismaz ar 7 starpasīm starp divām smiltnīcām, uz kurām smiltis netiek padotas. Atļauts apvienot tādas sastādītas sastāvu sekcijas un izmantot visas smiltnīcas galos apvienošanas rezultātā izveidotajai sekcijai;

— vilcieniem ar lokomotīves vilci;

— avārijas un pilnai bremzēšanai: visas pieejamās smiltnīcas;

— visos pārējos gadījumos: maksimāli 4 smiltnīcas uz sliedi;

— smiltīm jābūt ar šādiem raksturojumiem:

– Atklāts punkts –

4.1.3. *Īpašs gadījums Apvienotajai Karalistei*

Sastādītām sastāvu sekcijām nav atļauta smilšu izmantošana vilces nolūkos pirms vadošās ass, ja ātrums ir mazāks nekā 40 km/h.

– Atklāts punkts –

4.2. **Kompozīcijas bremžu kluču izmantošana**

4.2.1. Kompozīcijas bremžu kluču izmantošanas noteikumus izstrādās pārskata grupa līdz 2005. gada beigām.

– Atklāts punkts –

5. ELEKTROMAGNĒTISKIE TRAUCĒJUMI

5.1. **Vilces strāva**

5.1.1. Robežas un atbilstošs paskaidrojums atrodams atsevišķā dokumentā, kas atrodas sagatavošanas stadijā.

– Atklāts punkts –

5.2. **Elektrisko/magnētisko bremžu izmantošana**

5.2.1. Magnētbremžu un virpuļstrāvas bremžu izmantošana pieļaujama tikai avārijas bremzēšanai vai stāvēšanā. Infrastruktūras reģistrs var aizliegt magnētbremžu un virpuļstrāvas bremžu izmantošanu avārijas bremzēšanai.

5.2.2. Ja uzrādīts infrastruktūras reģistrā, tad magnētbremzes un virpuļstrāvas bremzes var izmantot darba bremzēšanai.

5.2.3. *Īpašs gadījums Vācijai*

Magnētbremzes un virpuļstrāvas bremzes nav atļautas vadošā ritošā sastāva gala pirmajiem ratiņiem, ja vien nav noteikts infrastruktūras reģistrā.

5.3. **Elektriskie, magnētiskie, elektromagnētiskie lauki**

5.3.1. – *Atklāts punkts* –

6. ĪPAŠIE RAKSTUROJUMI DZELZCEĻA LĪNIJĀM AR SLIEŽU PLATUMU 1 520/1 524 MM

1. Vilcienu atrašanas sistēmām, kas uzstādītas uz dzelzceļa līnijām ar sliežu platumu 1 520/1 524 mm, jābūt iepriekš uzskaitītajiem raksturojumiem, izņemot šajā nodaļā uzskaitītos.

2. Attālums a_i nedrīkst pārsniegt 19 000 mm.

3. Izmērs B_R nedrīkst būt mazāks par 130 mm.

4. Elektriskā pretestība starp riteņu pāra pretējo riteņu rites virsmām nedrīkst pārsniegt 0,06 Om.

5. Aktīvo smiltnīcu skaits vilcieniem ar lokomotīves vilci nedrīkst pārsniegts ešas smiltnīcas uz sliedi.

2. papildinājums

Prasības sakarsušo bukšu atklāšanas ierīcei

- Atklāts punkts -

B PIELIKUMS

B KLASE

SATURS

– B pielikuma izmantošana

– daļa: Signalizācija

– Radio

– Pārejas matrica

B PIELIKUMA IZMANTOŠANA

Šajā pielikumā aprakstītas vilcienu aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmas un radio sistēmas, kas bijušas pirms A klases vilcienu kontroles sistēmu un radio sistēmu ieviešanas, un kas apstiprinātas lietošanai Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu tīklā līdz pat maksimālajam ātrumam, kas noteikts konkrētā dalībvalstī. Šīs B klases sistēmas nebija izstrādātas atbilstoši vienotām Eiropas specifikācijām, un tādēļ to piegādātājiem var būt īpašumtiesības uz specifikācijām. Šo specifikāciju noteikšana un uzturēšana nedrīkst būt pretrunā ar valsts noteikumiem, it sevišķi attiecībā uz patentiem.

Pārejas etapa laikā, kurā šīs sistēmas tiks pakāpeniski nomainītas ar unificētu sistēmu, būs nepieciešamība vadīt inženiertehniskās specifikācijas savstarpējas izmantojamības interesēs. Atbilstoši vadības nodrošināšanas SITS Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu sistēmām tas ietilpst konkrētās dalībvalsts vai tās pārstāvja pienākumos, kopā ar atbilstošās sistēmas piegādātāju.

Dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumi, no kuriem tiek prasīts uzstādīt vienu vai vairākas no šīm sistēmām uz saviem vilcieniem, jāgriežas pie atbilstošās dalībvalsts. C pielikumā dots katras sistēmas atbilstošais ģeogrāfiskais sadalījums, kas katrai līnijai pieprasa infrastruktūras reģistru, kurš apraksta iekārtu tipu un atbilstošos ekspluatācijas paņēmienus. Izmantojot infrastruktūras reģistru, infrastruktūras pārvaldītājs nodrošina vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksa atbilstību viņa atbildībā ietilpstošo likumu kopojumam.

Dalībvalstij jāsniedz dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumam konsultācijas, kas vajadzīgas, lai apgādātu ar drošām iekārtām, kuras atbilst gan SITS, gan C pielikuma prasībām.

B klases iekārtām līdztekus jāveic pasākumi atpakaļ saderīgumam, kā tas prasīts C pielikumā.

Šajā pielikumā dota pamatinformācija B klases sistēmām. Katrai minētajai sistēmai norādītajai dalībvalstij jāgarantē tās savstarpējas izmantojamības uzturēšana un jāsniedz informācija, kas vajadzīga sistēmas pielietošanai, īpaši informācija attiecībā uz tās apstiprināšanu.

1. daļa: Signalizācija

RĀDĪTĀJS:

1. ALSN

2. ASFA

3. ATB

4. ATP-VR/RHK

5. BACC

6. CAWS un ATP

7. Crocodile

8. Ebicab

9. EVM

10. GW ATP

11. Indusi/PZB

12. KVB

13. LS

14. LZB

15. MEMOR II+

16. RETB

17. RSDD/SCMT

18. SELCAB

19. SHP

20. TBL

21. TPWS

22. TVM

23. ZUB 123

Tikai informācijai, sistēmas, kas dalībvalstīs netiek izmantotas:

23. *ZUB 121*

ALSN

Automatic locomotive signalling of continuous operation

Автоматическая Локомотивная Сигнализация Непрерывного действия (oriģinālais nosaukums krievu valodā),

Apraksts:

ALSN – sistēma, kas aptver signalizācijas iekārtas kabīnē un vilciena automātisko apturēšanu. Tā uzstādīta uz galvenajām Latvijas Dzelzceļa un kaimiņvalstu līnijām: Lietuvas un Igaunijas. *(Tikai informācijai: tā tāpat uzstādīta uz Krievijas Federācijas un Baltkrievijas dzelzceļa).*

Sistēmu veido kodētas sliežu ķēdes (TC) un borta iekārtas.

Sliežu ķēdēm vairāk ir parastā konstrukcija ar uztvērējiem, kas balstās uz releja tehniku.

Atklātās līnijas ir aprīkotas šādi:

— maiņstrāvas (AC) kodētas TC ar frekvenci 50 ([1]), 75 vai 25 Hz, vai

— nepārtrauktas TC, kas nodrošina kodēšanas režīma ieslēgšanu, tuvojoties vilcienam, atkarībā no vilciena kustības virziena:

  — maiņstrāvas TC ar frekvenci 50, 75 vai 25 Hz nepārtrauktam režīmam un ar frekvenci 50, 75 vai 25 Hz kodēšanas režīmam, vai

  — līdzstrāvas (DC) TC.

Stacijas ir aprīkotas:

— nepārtrauktas TC, kas nodrošina kodētā režīma ieslēgšanu, tuvojoties vilcienam, atkarībā no vilciena kustības virziena:

  — TC ar frekvenci 50, 75, 25 Hz vai maiņstrāvas (AC) skaņas frekvenci nepārtrauktam režīmam un ar frekvenci 50, 75 vai 25 Hz kodēšanas režīmam, vai

  — līdzstrāvas (DC) TC.

Borta iekārtas sastāv no elektroniskā pastiprinātāja, releja dekodera, elektropneimatiskā vārsta bremžu sistēmas ieslēgšanai/izslēgšanai, gaismas signāla, kas ir sliežu ceļu līniju signāli un modrības roktura, kuram jāapstiprina, ka mašīnists ir saņēmis informāciju.

Sistēma ir saistīta ar drošību, nav droša pret atteici, jo tā ir papildsistēma līniju sliežu ceļu signāliem, bet ir pietiekoši droša mašīnista uzraudzībai.

([1]) Igaunijā izmanto tikai 50 Hz.

Datu pārraide starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām notiek ar induktīvi saistītas antenas-uztvērēja palīdzību, kas ir maiņstrāvas spoles veidā virs sliedēm.

Sistēma ir paredzēta ekspluatācijai, ja vilciena kustības ātrums ir līdz 160 km/h.

Galvenie raksturojumi:

— Datu pārraide uz vilcienu:

  — nesējfrekvence 50, 25 vai 75 Hz;

  — ciparu kods;

  — minimālā kodēšanas strāva sliedē ALSN darbībai ir 1,2 A;

  — 4 borta signāli (3 kodi un koda trūkums).

— uz borta pārraidāmā informācija (ārpus ALSN): faktiskais ātrums, veiktā maršruta garums.

— informācija mašīnistam:

  — borta signāls, kas atbilst pieņemtajam kodam;

  — skaņas brīdinājums koda izmaiņas gadījumā uz stingrāku.

— uzraudzība:

  — stingrāku robežu apstiprināšana, ko veic mašīnists 15 sekunžu laikā;

  — nepārtraukta ātruma uzraudzība pēc pabraukšanas garām sliežu ceļu līnijas STOP signālam;

  — koda iztrūkuma apstiprināšana katras 40-90 sekundes.

— reakcija:

  Avārijas bremzēšana šādā gadījumā:

  — braukšana garām STOP signālam;

  — faktiskā signāla pieļaujamā ātruma pārsniegšana;

  — brīdinājums (skaņas), ja nav apstiprinājuma no mašīnista.

Atbildīgās dalībvalstis: Latvija, Igaunija, Lietuva.

ASFA

Apraksts:

ASFA ir signalizācijas kabīnē un ATP sistēma, kas uzstādīta lielākai daļai RENFE līniju (1 676 mm), uz līnijām ar metru sliežu platumu FEVE un uz līnijas NAFA jaunām Eiropas sliedēm.

ASFA atrodama uz visām līnijām, ko ņem vērā savstarpējai izmantojamībai.

Lauka iekārtu un vilciena sakari balstās uz elektromagnētiski saistītām rezonanses ķēdēm tādā veidā, ka var tikt noraidīti deviņi dažādi dati. Sliežu ceļa rezonanses ķēde ir ieregulēta uz signāla pārraides frekvenci. Magnētiski saistīta borta PLL aizņem sliežu ceļu daļas frekvenci. Šī sistēma saistīta ar drošību, nav droša pret atteici, bet ir pietiekoši droša, lai uzraudzītu mašīnistu. Tā atgādina vadītājam signalizācijas noteikumus un uzliek tam par pienākumu apstiprināt robežsignālus.

Sliežu ceļu un ritošā sastāva ierīču kompleksiem ir parastā konstrukcija.

Galvenie raksturojumi:

— 9 frekvences diapazonā no 55 kHz līdz 115 kHz;

— uz borta var izvēlēties 3 dažādas vilciena kategorijas;

— uzraudzība:

  — mašīnistam jāapstiprina robežsignāls 3 sekunžu laikā;

  — nepārtraukta ātruma novērošana (160 km/h vai 180 km/h) pēc pabraukšanas garām robežsignālam;

  — ātruma pārbaude (60 km/h, 50 km/h vai 35 km/h atkarībā no vilciena tipa) pēc pabraukšanas garām retranslatoram 300 m aiz signāla;

  — vilciena apstādināšana briesmu signāla gadījumā;

  — līnijas ātrums.

— reakcija:

  avārijas bremzēšana, ja pārkāpts jebkurš uzraudzības noteikums. Avārijas bremzēšana var atslēgties pēc apstādināšanas.

Atbildīgā dalībvalsts: Spānija.

ATB

ATB pastāv divās bāzes versijās: pirmās paaudzes ATB un jaunās paaudzes ATB.

Pirmās paaudzes ATB apraksts:

Pirmās paaudzes ATB uzstādīta uz lielākās daļas NS līniju.

Sistēmu veido parastās konstrukcijas kodētas sliežu ķēdes, datorizētās (ACEC) vai parastās elektroniskās (GRS) borta iekārtas.

Datu nosūtīšana starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām notiek ar induktīvi saistītās antenas-uztvērēja palīdzību, kas ir maiņstrāvas spoles veidā virs sliedēm.

Galvenie raksturojumi:

— datu pārraide uz vilcieniem:

  — nesošā frekvence 75 Hz;

  — AM modulētie ātruma kodi;

  — 6 ātruma kodi (40, 60, 80, 130, 140) km/h;

  — 1 izejas kods.

— nav vilciena raksturojumu uz borta (ātruma kods no sliežu ceļa puses);

— informācija mašīnistam:

  — ātrums atbilstoši ātruma kodam;

  — gongs koda izmaiņas gadījumā;

  — zvans, ja sistēma pieprasa bremzēšanu;

— uzraudzība:

  — ātrums (nepārtraukti);

— reakcija: avārijas bremzēšana ātruma pārsniegšanas gadījumā un ja nav mašīnista reakcijas uz skaņas brīdinājumu.

Atbildīgā dalībvalsts: Nīderlande.

Jaunās paaudzes ATB apraksts:

ATC sistēma, kas daļēji uzstādīta uz NS līnijām.

Sistēmu veido sliežu ceļu balises un borta iekārtas. Pieejama arī papildfunkcija, kas balstās uz kabeļa cilpu.

Datu nosūtīšana notiek starp aktīvo balisi un borta antenu. Sistēma ir jutīga pret kustības virzienu, balises novietotas starp sliedēm ar nelielu nobīdi no centra.

Borta iekārta ATBNG ir pilnīgi savstarpēji izmantojama ar borta ATB pirmās paaudzes lauka iekārtu.

Galvenie raksturojumi:

— datu pārraide uz vilcieniem:

  — 100 kHz +/- 10 kHz (FSK)

  — 25 kbit/s

  — 119 derīgu bitu telegrammai;

— vilciena raksturojumi, kurus ievada mašīnists:

  — vilciena garums;

  — vilciena maksimālais ātrums;

  — vilciena bremzēšanas raksturojumi;

— informācija mašīnistam:

  — līnijas maksimālais ātrums;

  — mērķa ātrums;

  — mērķa attālums;

  — bremzēšanas līkne;

— uzraudzība:

  — līnijas ātrums;

  — ātruma norobežojumi;

  — apstāšanās punkts;

  — bremzēšanas dinamiskais profils;

— reakcija:

  — iepriekšējs optisks brīdinājums;

  — skaņas brīdinājums.

  Avārijas bremzēšana ieslēdzas gadījumā, ja pārkāpta kustības uzraudzība, vai kad mašīnists nereaģē uz skaņas brīdinājumu.

Atbildīgā dalībvalsts: Nīderlande.

ATP-VR/RHK

Automātiskā vilcienu aizsardzība (ATP), Junakulunvalvonta (JKV)

Parasti saukta "Junakulunvalvonta (JKV)" (somu valodā nozīmē – Automātiskā vilcienu aizsardzība (ATP)).

Apraksts:

ATP-VR/RHK sistēma Somijā ir atteices droša ATP standarta sistēma, kas balstās vai nu uz tehnoloģiju Ebicab 900 ar JGA balisēm, vai uz tehnoloģiju ATSS ar balisēm un miniretranslatoru. Sistēma sastāv no sliežu ceļu balisēm un signāla kodēšanas iekārtām vai datoriem un datorizētas borta iekārtas.

Datu nosūtīšana tiek veikta starp pasīvām sliežu ceļu balisēm (2 uz balisu punkta) un borta antenu zem ritošā sastāva, pēdējā pievada arī balisei enerģiju, aizejot garām. Saite starp balisi un bortu ir induktīva.

Galvenie raksturojumi:

— Balisu ierosme:

  — 27,115 MHz

  — amplitūdas modulācija taktu impulsiem;

  — impulsu frekvence 50 kHz;

— Datu pārraide uz vilcieniem:

  — 4,5 MHz

  — 50 kb/s

  — 180 derīgo no kopējiem 256 bitiem;

— Sakari:

  — visas pastāvīgās balises ir saistītas;

  — pagaidu balises var nebūt saistītas;

— Vilciena raksturojumi, ko ievada mašīnists:

  — vilciena maksimālais ātrums;

  — vilciena bremzēšanas raksturojumi;

  — vilciena garums;

  — vilciena svars;

  — iespēja izmantot lielāku ātrumu pagriezienos;

  — vilciena specifiskās īpašības (piemēram, smagi noslogoto asu palēninašanās);

  — virsmas apstākļi.

— Informācija mašīnistam

  — uz spidometra:

    — atļautais ātrums;

    — mērķa ātrums;

  — uz ciparu displeja:

    — attālums līdz mērķa punktam;

  — uz burtu-ciparu displeja ar skaņu brīdinājumu:

    — ātruma pārsniegšana – brīdinājums;

    — bremzēšana – brīdinājums;

    — palielināt bremzēšanas spēku – brīdinājums;

    — ATP bremzēšana;

    — atļauts atslēgt bremzes;

    — pabraukšana garām STOP signālam;

    — nākošais signāls “sagaidāmas briesmas” un uzraudzības ātrums līdz signālam;

    — mērķa punkts pēc 2-3 posmiem;

    — pārslēgšana atbilstoši mērķa punktam;

    — ātruma ierobežošana atbilstoši mērķa punktam;

    — rezerves ceļš;

— sliežu ceļu iekārtu vai ritošā sastāva iekārtas bojājums;

— var kontrolēt ar sistēmu: piemēram, palēninašanās, spiediens bremzēšanas maģistrālē, ātrums, no pēdējām balisēm saņemtā informācija.

— Uzraudzība:

Vispārīgā daļa: visa informācija par signāliem, pārmijām un ātruma ierobežojumiem tiek nosūtīta 2 400 vai 3 600 m attālumā (atkarībā no līnijas maksimālā ātruma) no mērķa punkta. Sistēma aprēķina bremzēšanas līknes katram mērķa punktam un attēlo šādu mašīnistam visvairāk ierobežojošo informāciju:

— līnijas maksimālais ātrums vai vilciena maksimālais ātrums;

— "sagaidāmās briesmas" pēc 2-3 posmiem;

— uzraudzības ātrums pie STOP signāla;

— ātruma ierobežojums;

— ātruma ierobežojums pagriezienos tradicionālam vilcienam un vilcienam ar korpusa nosveri;

— specifiskie ierobežojumi vilcienam;

— ātruma ierobežojumi uz pārmijām;

— ātrums pēc pārmijas;

— autorizēta pabraukšana garām STOP signālam, pie uzraudzītā ātruma 50 km/h līdz nākošajam galvenajam signālam;

— ātrums pēc bojātas balises.

— Pārējās funkcijas:

— manevrēšana;

— aizsardzība pret aizstumšanu;

— slīdēšanas kompensācija.

— Reakcija:

— ātruma ierobežojuma uzraudzība: skaņas brīdinājums, pārsniedzot ātrumu par 3 km/h (lielākam ātrumam: pārsniedzot par 5 km/h), darba bremzēšana pie 5 km/h pēc brīdinājuma;

— mērķa punkta uzraudzība: sistēma aprēķina bremzēšanas līknes, uz kuru bāzes dod skaņas signālu par bremzēšanu, nepārtrauktu skaņas signālu par bremzēšanas intensitātes palielināšanu un darba bremzēšanu ar sistēmu. Mašīnists var pārtraukt darba bremzēšanu, kad ātrums atrodas robežās. Sistēma realizēs pietiekamu bremzēšanu neatkarīgi no mašīnista rīcības;

— sistēma pielieto avārijas bremzēšanu, ja atļautais ātrums pārsniegts par 15 km/h, pārejot avārijas bremzēšanas līkni, vai ja darba bremzes ir bojātas. Avārijas bremzēšana var tikt atslēgta pēc vilciena apstādināšanas.

Atbildīgā dalībvalsts: Somija.

BACC

Apraksts:

BACC uzstādīta uz visām FS tīkla līnijām, kur ātrums ir virs 200 km/h, un uz citām līnijām, kuras ir lielākā daļa no līnijām, kuras apsver savstarpējai izmantojamībai.

Sistēma sastāv no parastām kodētām sliežu ķēdēm, kas darbojas pie divām nesošām frekvencēm, kuras paredzētas darbam ar divām vilcienu klasēm. Borta iekārtas ir datorizētas.

Datu pārraide starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām tiek veikta ar induktīvi saistīto antenu-uztvērēju maiņstrāvas spoles veidā virs sliedēm.

Galvenie raksturojumi:

— datu pārraide uz vilcieniem:

  — nesošā frekvence 50 Hz

    — AM modulētie ātruma kodi,

    — 5 ātruma kodi;

  — nesošā frekvence 178 Hz

    — AM modulētie ātruma kodi,

    — 4 papildu ātruma kodi;

— divas iespējamās vilciena kategorijas, ko nosaka borta iekārtas (ātruma kods no sliežu ceļa daļas);

— informācija mašīnistam:

  — ātrums, kas atbilst ātruma kodam;

  — signāla vērtība (1 no 10);

— uzraudzība:

  — ātrums (nepārtraukti);

  — apstāšanās punkts;

— reakcija:

  avārijas bremzēšana, ja pārsniegts ātrums.

Atbildīgā dalībvalsts: Itālija.

CAWS UN ATP

(uzstādīta uz Iarnród Éireann)

Sistēma sastāv no kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām. Koda nosūtīšana notiek ar uztvērēja spoļu palīdzību, kas novietotas vilciena priekšā virs katras sliedes.

Kodētas sliežu ķēdes uzstādītas uz visiem Dublinas augstas intensitātes piepilsētas maršrutiem un starppilsētu maršrutiem uz Korku, Limeriku, Atlonu un līdz pat robežai ar AK Belfāstas virzienā.

Dīzeļvilcienu parks ir aprīkots ar nepārtrauktas automātiskās brīdināšanas sistēmas iekārtām. Tiek iekļauti vilcieni no AK, kas ik dienas veic kustību uz Īrijas Republiku. Tās pārveido saņemto kodēto signālu par krāsu indikācijas signālu, kas tiek attēlots mašīnistam.

Elektrovilcienu parks ir aprīkots ar vilciena automātiskās aizsardzības iekārtām. Tās pārveido saņemto kodēto signālu par maksimālo ātrumu, kas tiek attēlots mašīnistam. Elektrovilcienu parks tiek ekspluatēts tikai Dublinas piepilsētas elektrificētajā iecirknī.

Galvenie raksturojumi: (Dublinas piepilsētas elektrificētais iecirknis)

— nesošā frekvence 83 1/3 Hz;

— taisnstūraini impulsu kodi 50, 75, 120, 180, 270 un 420 cikli minūtē. ATP nosūta kā 29 km/h, 30 km/h, 50 km/h, 50 km/h, 75 km/h, 100 km/h. CAWS to pārveido dzeltenā, zaļā, dzeltenā, zaļā, dubulti dzeltenā, zaļā;

— atļautais ātrums tāpat balstās uz attēlotās signāla vērtības. Ātruma ierobežojums samazinās līdz nullei atkarībā no pietuvināšanās sarkanajam signālam.

Galvenie raksturojumi: (ārpus Dublinas piepilsētas elektrificētā iecirkņa)

— nesošā frekvence 50 Hz;

— taisnstūraini impulsu kodi 50, 120 un 180 cikli minūtē. CAWS to pārveido dzeltenā, dubulti dzeltenā, zaļā.

Vilciena automātiskā aizsardzība:

— Informācija mašīnistam:

  — esošais atļautais ātrums. Nepārtraukti mainās, attēlojot signālu izmaiņas priekšā;

  — nepārtrauktais skaņas signāls ātruma pārsniegšanas indikācijai;

  — īslaicīgs skaņas signāls pieļautā ātruma palielināšanas indikācijai;

  — pārtraukts skaņas signāls kustības atļaujas izvēles indikācijai;

  — testa funkcija, apstājoties.

— Raksturojumi, ko ievada mašīnists:

  — kustības atļauja, kas atļauj braukšanu rezerves ceļos un līdz sarkanajiem signāliem.

— Uzraudzība:

  — nepārtraukta ātruma uzraudzība.

— Reakcija:

  — ja atļautais ātrums tiek pārsniegts vai saņemts zemāka ātruma kods, tad pielieto darba bremzēšanu līdz atļautā ātruma sasniegšanai un brīdim, kad mašīnists apstiprina ātruma pārsniegšanu, iestādot jaudas kontrolleri stāvoklī, kas atbilst apstādināšanai pie stacijas vai bremzēšanai. Šādas rīcības neesamība noved pie bremzēšanas turpināšanās.

Nepārtrauktas automātiskas brīdināšanas sistēma:

— Informācija mašīnistam:

  — pēdējais garām aizejošais signāls līdz aptuveni 350 m no signāla uz priekšu, pēc tam signāls priekšā. Nepārtraukti atjaunojas, attēlojot signālu maiņu priekšā;

  — nepārtraukts skaņas signāls ierobežojošāka signāla indikācijai līdz apstiprinājuma saņemšanai;

  — īslaicīgs skaņas signāls mazāk robežojošā signāla saņemšanas attēlošanai;

  — testēšanas funkcija, apstājoties;

  — izvēlētā nesošā frekvence.

— Raksturojumi, ko ievada mašīnists:

  — nesošā frekvence;

  — sarkanā signāla izslēgšana iecirkņos, kur nav kodētu sliežu ķēžu.

— Uzraudzība:

  — izmaiņas uz ierobežojošāku signālu apstiprināšana. Pēc apstiprināšanas nav jāuzrauga vilciens līdz nākošajam ierobežojošākam signālam.

— Reakcija:

  — mašīnistam jāapstiprina izmaiņa uz ierobežojošāku signālu septiņu sekunžu laikā, pretējā gadījumā ieslēdzas avārijas bremzēšana, kura darbojas vienu minūti. To nedrīkst atslēgt līdz šī laika intervāla beigām. Vilcienam jāapstājas vienas minūtes laikā.

Atbildīgā dalībvalsts: Īrijas Republika.

Crocodile

Apraksts:

Crocodile uzstādīts uz visām galvenajām RFF, SNCB un CFL līnijām. Crocodile atrodams uz visām līnijām, kuras apsver savstarpējai izmantojamībai.

Sistēma balstās uz dzelzs stieņa sliežu ceļos, kas fiziski kontaktē ar sukām uz vilciena borta. Stienis atrodas zem sprieguma +/-20V no akumulatora atkarībā no signāla. Ir indikācija mašīnistam un mašīnistam jāapstiprina brīdinājums. Ja nav apstiprinājuma, tad automātiski nostrādā bremzes. Crocodile nenodrošina ātrumu vai attālumu uzraudzību. Tā darbojas tikai kā modrības sistēma.

Sliežu ceļu un borta blokiem ir parastā konstrukcija.

Galvenie raksturojumi:

— stienis ar līdzstrāvas barošanu (±20 V);

— nav vilciena raksturojumu uz borta;

— uzraudzība:

apstiprinājums no mašīnista;

— reakcija:

ieslēdzas avārijas bremzēšana, ja nav brīdinājuma apstiprinājuma. Avārijas bremzēšana var tikt atslēgta pēc apstāšanās.

Atbildīgās dalībvalstis: Beļģija, Francija, Luksemburga.

Ebicab

Ebicab ir divas versijas: Ebicab 700 un Ebicab 900.

Ebicab 700 apraksts:

Bezatteices standarta ATP sistēma Zviedrijā, Norvēģijā, Portugālē un Bulgārijā. Identiska programmatūra Zviedrijā un Norvēģijā ļauj vilcieniem šķērsot robežu bez mašīnistu vai lokomotīvju nomainīšanas, neskatoties uz atšķirīgām signālu sistēmām un noteikumiem. Atšķirīga programmatūra ir Portugālē un Bulgārijā.

Sistēma sastāv no sliežu ceļu puses, balisēm un signāla kodēšanas iekārtām vai secīgu sakaru ar elektronisku centralizācijas sistēmu un datorizētas borta iekārtas.

Datu pārraide notiek starp pasīvām sliežu ceļu balisēm (2 līdz 5 uz signālu) un borta antenu zem ritošā sastāva, kura caurbraucot arī apgādā balisi ar enerģiju. Saite starp balisi un bortu ir induktīva.

Galvenie raksturojumi:

— balisu ierosme:

  — 27,115 MHz

  — amplitūdas modulācija taktu impulsiem;

  — impulsu frekvence 50 kHz;

— datu pārraide uz vilcieniem:

  — 4,5 MHz

  — 50 kb/s

  — 12 derīgo bitu no kopējiem 32 bitiem;

— sakari:

  — signāli ir saistīti;

  — paneļi, piemērām, brīdinājuma un ātruma paneļi nav obligāti saistīti, pretatteices drošībai pieļaujami 50 % nesaistīto balisu;

— vilciena raksturojumus var ievadīt mašīnists:

  — vilciena maksimālais ātrums;

— vilciena garums;

— vilciena bremzēšanas raksturojumi;

— vilciena specifiskās īpašības attiecībā uz ātruma pārsniegšanas pieļaujamību vai piespiedu lēnu braukšanu īpašos iecirkņos;

— virsmas apstākļi;

— informācija mašīnistam:

— līnijas maksimālais ātrums;

— mērķa ātrums;

— pilnīga informācija par atlikušās distances signalizācijas sekundāriem mērķiem vai pakāpenisku ātruma signalizāciju; var uzraudzīt 5 iecirkņus;

— ātruma ierobežojumi pēc pirmā signāla;

— laiks līdz darba bremzēšanas nostrādāšanas, 3 brīdinājumi;

— lauka vai ritošā sastāva iekārtu atteices;

— pēdējās palēninašanas vērtība;

— spiediens bremzēšanas maģistrālē un esošais ātrums;

— informācija no pēdējās caurbrauktās balises;

— papildu informācija;

— uzraudzība:

— līnijas ātrums atkarībā no iespējas pārsniegt ātrumu līnijai un no ritošā sastāva darbības vai maza ātruma pielietošanas īpašiem vilcieniem;

— salikti mērķi, ieskaitot signāla informāciju bez optiskiem signāliem;

— pastāvīgos, pagaidu un avārijas ātruma ierobežojumus var realizēt ar nesaistītām balisēm;

— apstāšanās punkts;

— bremzēšanas dinamiskais profils;

— līmeņu krustošanās un zemes slīdošā detektora statuss;

— manevrēšana;

— aizsardzība pret aizstumšanu;

— slīdēšanas kompensācija;

— autorizēta pabraukšana garām STOP signālam, pie uzraudzītā ātruma 40 km/h līdz nākošajam pamatsignālam;

— reakcija:

Skaņas brīdinājums, ja ātrums >5 km/h, darba bremzēšana, ja ātrums >10 km/h. Darba bremzēšanu mašīnists var atslēgt, ātrumam atgriežoties normas robežās. Ebicab pielieto pietiekamu bremzēšanu neatkarīgi no mašīnista rīcības. Avārijas bremzēšanu pielieto tikai reālu briesmu gadījumā, piemēram, kad darba bremzēšana nav pietiekoša. Atslēgt avārijas bremzēšanu var tikai pēc vilciena apstāšanās.

— realizētās opcijas:

— grupveida radiosistēma ar "3. līmeņa ETCS līdzīgu" funkcionalitāti

— vilciena un lauka iekārtu sakari.

Atbildīgās dalībvalstis: Portugāle, Zviedrija.

Ebicab 900 apraksts:

Sistēma sastāv no lauka daļas, balisēm un signāla kodēšanas iekārtām vai secīgiem sakariem ar elektronisku centralizācijas sistēmu, un datorizētas borta iekārtas.

Datu pārraide notiek starp pasīvām sliežu ceļu balisēm (2 līdz 4 uz signālu) un borta antenu zem ritošā sastāva, kura arī apgādā balisi ar enerģiju. Saite starp balisi un bortu ir induktīva.

Galvenie raksturojumi:

— balisu ierosme:

  — 27 MHz;

  — amplitūdas modulācija taktu impulsiem;

  — impulsu frekvence 50 kHz;

— datu pārraide uz vilcieniem:

  — 4,5 MHz;

  — 50 kb/s;

  — 255 biti;

— sakari:

  — signāli ir saistīti;

  — paneļi, piemēram, brīdinājuma un ātruma paneļi nav obligāti saistīti, pretatteices drošībai pieļaujami 50 % nesaistīto balisu;

— vilciena raksturojumus var ievadīt mašīnists:

  — vilciena identifikācija;

  — vilciena maksimālais ātrums;

  — vilciena garums;

  — vilciena bremzēšanas raksturojumi;

  — vilciena ātruma tips (tikai, ja vilciena ātrums ir 140-300);

  — vilciena hermētiskums;

— informācija mašīnistam:

  — robežātrums;

  — mērķa ātrums;

  — ātruma pārsniegšana;

  — efektivitāte;

  — ASFA brīdinājums;

  — bremžu "pārkārtošana";

  — caurbraukšanas atļauja;

  — END (beigas);

  — skaņas brīdinājums;

  — iepriekšējs brīdinājums par bremzēšanu;

  — sarkanais indikators;

  — burtu-ciparu displejs;

— uzraudzība:

  — līnijas ātrums atkarībā no iespējas pārsniegt ātrumu līnijai un ritošā sastāva darbības vai maza ātruma pielietošanas īpašiem vilcieniem;

  — salikti mērķi, ieskaitot signāla informāciju bez optiskiem signāliem;

  — pastāvīgos, pagaidu un avārijas ātruma ierobežojumus var realizēt ar nesaistītām balisēm;

  — apstāšanās punkts;

  — bremzēšanas dinamiskais profils;

  — līmeņu krustošanās un zemes slīdošā detektora statuss;

  — manevrēšana;

  — aizsardzība pret aizstumšanu;

  — slīdēšanas kompensācija;

  — autorizēta pabraukšana garām STOP signālam, pie uzraudzītā ātruma 40 km/h līdz nākošajam pamatsignālam;

— reakcija:

  Skaņas brīdinājums, ja ātrums >3 km/h, darba bremzēšana, ja ātrums >5 km/h. Darba bremzēšanu mašīnists var atslēgt, ātrumam atgriežoties normas robežās. Ebicab pielieto pietiekamu bremzēšanu neatkarīgi no mašīnista rīcības.

Atbildīgā dalībvalsts: Spānija.

EVM

Apraksts:

EVM uzstādīta uz visām Ungārijas valsts dzelzceļu tīkla (MÁV) galvenajām līnijām. Šīs līnijas tiek apskatītas sakarā ar savstarpējo izmantojamību. Lielākā daļa lokomotīvju parka ir aprīkota.

Sliežu ceļu sistēmas daļa sastāv no kodētām sliežu ķēdēm, kas strādā uz vienas nesošās frekvences informācijas pārraidei. Nesošā frekvence kodēta ar 100 % amplitūdas modulāciju m, izmantojot elektronisko kodēšanas iekārtu.

Datu pārraidīšana starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām notiek ar induktīvi saistītās uztveršanas antenas palīdzību virs sliedēm maiņstrāvas spoles veidā.

Galvenie raksturojumi:

— Datu pārraide no sliežu ceļiem uz vilcieniem:

  — nesošā frekvence 75 Hz;

  — amplitūdas modulācijas kodi (100 %);

  — 7 kodi (6 ātruma kodi).

— Informācija mašīnistam:

  — signāli kabīnē;

  — signāli: STOP, atļautais ātrums pie nākošā signāla (15, 40, 80, 120, MAX), nav pārraides/bojājums, manevrēšanas režīms.

— Uzraudzība:

  — ātruma ierobežojums;

  — modrības kontrole ik pēc 1 550 m gadījumā, ja v faktiskais < v mērķa;

  — modrības kontrole ik pēc 200 m gadījumā, ja v faktiskais > v mērķa;

  — STOP signāls;

  — ātruma ierobežojums manevrēšanas režīmā.

— Reakcija:

  — avārijas bremzēšana nostrādā,

    — ja nav mašīnista reakcijas;

    — ja pēc modrības signāla vēl joprojām ātrums ir pārsniegts, vai

    — ir braukts garām STOP signālam ar ātrumu, kas pārsniedz 15 km/h;

    — manevrēšanas režīmā uzreiz pēc ātruma 40 km/h pārsniegšanas (šajā gadījumā bremzes ieslēdzas bez skaņas signāla).

— Papildu funkcijas:

  — aizsardzība pret aizstumšanu;

  — komforta funkcija (norāde, ka signāls ir dzēsts, kad vilciens stāv)

Atbildīgā dalībvalsts: Ungārija.

GW ATP SHĒMA

Apraksts:

GW ATP ir vilciena automātiskās aizsardzības (ATP) sistēma, ko AK lielo rietumu *Great Western* (GW) līnijām starp Londonu (Padingtona), Bristoles *Temple Meads* un Bristoles *Parkway* un *Newbury*. Sistēma balstās uz tehnisko nodrošinājumu, kas ir līdzīgs TBL sistēmai, ko izmanto Beļģijā, lai gan ir dažas tehniskas un ekspluatācijas atšķirības.

Sistēma attiecināma tikai uz vilcieniem, kuru kustības ātrums ir virs 160 km/h.

Sistēma uztur šādas pamatfunkcijas:

— vilciena pilnīga automātiska aizsardzība, ja vilciens ir aprīkots un tiek ekspluatēts aprīkotā infrastruktūrā;

— ritošā sastāva maksimālā ātruma uzraudzība un aizsardzība pret aizstumšanu, ja vilciens ir aprīkots un tiek ekspluatēts neaprīkotā infrastruktūrā;

Datu pārraide no sliežu ceļu daļas notiek ar sliežu ceļu bāku palīdzību, kuras novietotas signālu tuvumā. Vietās, kur vajadzīga ekspluatācijas raksturojumu uzlabošana, paredzētas papildu cilpas.

Galvenie raksturojumi

— Datu pārraide uz vilcieniem:

  — 100 kHz ± 10 kHz (FSK)

  — 25 kbit/sek.;

  — 99 derīgie biti uz telegrammu;

— Vilciena raksturojumi, ko ievada mašīnists:

  — vilciena raksturojumi, piemēram, bremzēšanas galveno raksturojumu, maksimālā ātruma izteiksmē, tiek iestatīti kā iepriekšējās programmēšanas parametri, ko satur iekārta, kuru ievieto vilciena tehniskā nodrošinājuma saspraudnī. Vilciena konstrukcijas variācijas un bremzēšanas darbgatavību var iestatīt mašīnists palaišanas brīdī.

— Mašīnista saskarne:

  — Vizuālās indikācijas:

    — maksimālais drošais ātrums;

    — mērķa ātrums;

    — nākošā tuvojošās signāla sagaidāmais statuss;

    — avārijas ātruma ierobežojumu esamība;

    — atteices indikācijas;

— aizstumšana;

— iejaukšanās aktivēšana;

— manevrēšanas režīms;

— garāmbraukšanas režīms STOP signālam;

— garāmbraukšana brīdinājuma signālam;

— garāmbraukšana palīgsignālam (autorizēta kustība uz aizņemto līniju).

— Skaņas indikācijas:

— īss brīdinājuma signāls pie katras attēlotās informācijas izmaiņas;

— nepārtraukts skaņas signāls, pārsniedzot drošo ātrumu, vai avārijas ātruma ierobežošanas gadījumā, vai pabraucot garām brīdinājuma signālam, vai aizstumšanas un sistēmas atteices atklāšanas gadījumā.

— Mašīnista vadības elementi:

— ieslēgšanas/indikatora taustiņš;

— taustiņš apstiprinājumam kontroles atgūšanai pēc sistēmas iejaukšanās;

— manevrēšanas režīma ieslēgšanas taustiņš;

— STOP signāla garāmbraukšanas taustiņš autorizētai garāmbraukšanai brīdinājuma signālam;

— izolācijas vadības elementi.

— Uzraudzība:

— Sistēma uzrauga vilciena kustību ar šādu parametru palīdzību:

— maksimālais drošais ātrums (līnijas ātrums un pastāvīgie ātruma ierobežojumi);

— pagaidu ātruma ierobežojumi;

— apstāšanas punkts;

— bremzēšanas dinamiskais profils;

— kustības virziens (tai skaitā aizstumšanas uzraudzība);

— Sistēma pilnībā ieslēdz darba bremzēšanu, ja:

— tiek pārsniegts attēlotais drošais ātrums par noteiktu vērtību un mašīnists nereaģē uz skaņas brīdinājumu;

— tiek pamanīts avārijas ātruma ierobežojums;

— rodas atjaunojama sistēmas atteice, piemēram, nav ceļa bākas signāla uztveršanas, kad tāds tiek gaidīts;

— ATP sistēma ieslēdz avārijas bremzēšanu, ja:

— vilciens pabrauc garām brīdinājuma signālam (vilciens tiek apturēts un mašīnists tad var veikt tālāk daļēju uzraudzību ar ierobežojumu līdz 20 km/h 3 minūtes vai līdz pabraukšanai garām nākošajai bākai);

— aizstumšanas gadījumā (t.i., kustība vairāk nekā 10 m attālumā vai pie ātruma virs 5 km/h virzienā, kas neatbilst galvenā kontrollera stāvoklim);

— sistēmas neatjaunojamas atteices rašanās gadījumā.

Atbildīgā dalībvalsts: Apvienotā Karaliste.

INDUSI/PZB

(Induktive Zugsicherung/Punktförmige Zugbeeinflussung)

Apraksts:

ATP sistēma, kas uzstādīta uz Austrijas un Vācijas līnijām, kurām tiek saskatīta savstarpēja izmantojamība.

Magnētiski saistītās sliežu ceļu un borta rezonanses ķēdes nosūta uz vilcienu vienu informāciju no trim. Sistēma nav atteices droša, bet ir pietiekoši droša mašīnista uzraudzībai. Tā funkcionē pilnīgi fona režīmā, kas nozīmē, ka nesūta mašīnistam nekādus norādījumus par signāliem, bet indicē tikai to, ka vilciens tiek uzraudzīts.

Galvenie raksturojumi:

— 3 frekvences

  — 500 Hz

  — 1 000 Hz

  — 2 000 Hz

— vilciena raksturojumus var ievadīt mašīnists:

  bremzēšanas raksturojumi (bremzēšanas procents un režīms 3 uzraudzības kategorijām);

— uzraudzība:

  — tehniskā nodrošinājuma versija (nav Vācijai):

    — 500 Hz: nekavējoša ātruma uzraudzība;

    — 1 000 Hz: ierobežojošā signāla apstiprināšana, ātruma uzraudzība ir atkarīga no vilciena tipa;

    — 2 000 Hz: nekavējoša apstādināšana;

  — mikroprocesora versija:

    — 500 Hz: nekavējoša ātruma uzraudzība un sekojoša bremzēšanas līknes uzraudzība;

    — 1 000 Hz: ierobežojošā signāla apstiprināšana, ātruma uzraudzība ir atkarīga no programmas ar dažādām bremzēšanas līknēm, uzraudzība ar laika un ierobežotās distances ātruma vērtību palīdzību (laika un attāluma pārsniegšana), ko ieslēdz 1 000 Hz diapazonā, papildus pārsniedzot attālumu, ieslēdz 500 Hz;

    — 2 000 Hz: nekavējoša apstādināšana;

— reakcija:

  Avārijas bremzēšana tiek ieslēgta uzraudzības traucējumu gadījumā. Avārijas bremzēšanu var atslēgt sevišķos apstākļos.

Atbildīgās dalībvalstis: Austrija, Vācija.

KVB

Apraksts

Standarta ATP sistēma Francijā RFF tīklā. Aptver visas elektrificētās parastās līnijas ātruma uzraudzībai, bīstamu punktu aizsardzībai un ātruma pagaidu ierobežojumiem. Ieviesta uz 99 % parasto dzelzceļu līniju. Daļēji uzstādīta uz ātrgaitas līnijām un pakešu pārraidēm un ātruma pagaidu ierobežojumu uzraudzībai, kad ātruma līmeņi netiek nodrošināti ar TVM kodiem.

Sistēma sastāv no sliežu ceļu balisēm, kas ietver signāla kodēšanas iekārtas, un datorizētās borta iekārtas. Sistēma ir papildsistēma parastajām signalizācijas iekārtām.

Datu pārraide starp pasīvām sliežu ceļu balisēm (2 līdz 9 uz signālu) un borta antenu zem ritošā sastāva, kura caurbraucot vienlaicīgi apgādā balisi ar enerģiju. Saite starp balisi un borta iekārtām ir induktīva. Šī datu pārraide tiek izmantota arī pakešu informācijai, kas neattiecas uz ATP (piemēram, durvis, radiokanāli).

Bez tam KVB var papildināt ar nepārtrauktu pārraidi, lai atļautu papildfunkciju (kā Euroloop):

papildfunkcija realizējas ar nepārtrauktas pārraides palīdzību. Tas notiek uz frekvences modulācijas (FSK) rēķina, izmantojot divas nesošas frekvences Fp 20 kHz un 25 kHz (viena katrai sliedei). Dati tiek pārraidīti tikai binārā veidā, grupās pa 80 bitiem (64, ja ir ērti). Papildu ziņojumiem vajadzīgi trīs elementi pa 80 bitiem, ko pārraida secīgi. Tas ir tā saucamais "garais" ziņojums.

Bita "1" pārraide notiek, izmantojot frekvenci Fp + 692 Hz, bita "0" pārraide notiek, izmantojot frekvenci Fp - 750 Hz.

Raksturojumi:

— balisu ierosme:

  — 27,115 MHz;

  — amplitūdas modulācija taktu impulsiem;

  — impulsu frekvence 50 kHz;

— datu pārraide uz vilcieniem:

  — 4,5 MHz;

  — 50 kb/sek.;

  — 12 lietderīgo bitu (kopā 4x8 biti) analoga tipa;

  — 172 lietderīgo bitu (kopā 256 biti) ciparu tipa;

— vilciena raksturojumi jāievada mašīnistam, izņemot vilciena sekcijas:

  — vilciena kategorija;

  — vilciena maksimālais ātrums;

  — vilciena garums;

  — vilciena bremzēšanas raksturojumi;

— informācija mašīnistam:

  — ātruma uzraudzības stāvoklis;

  — palaišanas ātrums;

Pēdējā KVB versijā paredzēta tikai briesmu signāla pietuvināšanās indikācija ar īsu pārsegšanu (000), "b" un "p" iepriekšējai izziņošanai. Ātruma indikācijas nav paredzētas nekādā veidā.

— uzraudzība:

  — līnijas ātrums, ieskaitot pastāvīgos un pagaidu ātruma ierobežojumus;

  — apstāšanās punkts;

  — bremzēšanas dinamiskais profils;

  — ātruma ierobežojumi.

    KVB vada manevrēšanu un pāreju uz dažām citām sistēmām (TVM), veic funkcijas, pārslēdzot radiokanālus, atvienojot ķēdes pārtraucēju, pantogrāfa nolaišanu, sānu stāvokļa izvēli durvju atvēršanai, kāpņu augstuma izvēli, hermetizācijas komandu, caurbraucot tuneļus vai apgabalus ar ķīmisku risku. Turklāt KVB var tikt papildināta ar nepārtrauktu pārraidi, lai realizētu papildfunkcijas (kā Euroloop).

— reakcija:

  Mašīnista brīdināšana. Avārijas bremzēšana ieslēdzas, ja traucēta kustības uzraudzība. Avārijas bremzēšanas atslēgšana iespējama tikai, vilcienam apstājoties.

Atbildīgā dalībvalsts: Francija.

LS

Apraksts:

LS uzstādīta uz Čehijas dzelzceļu tīkla (CD) visām galvenajām līnijām un Slovākijas Republikas dzelzceļiem (ZSR), kā arī uz citām līnijām, uz kurām kustības ātrums pārsniedz 100 km/h. Šīs līnijas tiek apskatītas savstarpējai izmantojamībai.

Sistēmas sliežu ceļu daļa sastāv no kodētām sliežu ķēdēm, kas funkcionē uz vienas nesošas frekvences. Nesošā frekvence kodējas ar 100 % amplitūdas modulāciju. Gandrīz viss lokomotīvju parks aprīkots ar borta iekārtām. Borta sistēmas daļa ir modernizēta un atbilstoši iekārtas daļēji datorizētas.

Datu pārraide starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām notiek ar induktīvi saistītās antenas-uztvērēja palīdzību maiņstrāvas spoles veidā virs sliedēm.

Galvenie raksturojumi:

— datu pārraide uz vilcieniem:

  — nesošā frekvence 75 Hz;

    — AM modulētie kodi;

    — 4 ātruma kodi (apstāšanas kodu ieskaitot);

— informācija mašīnistam:

  — signāli kabīnē;

  — signāli: STOP, ierobežots ātrums, uzmanība (ātruma ierobežojums 100 km/h), pilns ātrums;

— uzraudzība:

  — ātruma ierobežojums/var tikt pārsniegts ar modrības vadības elementu;

  — nav attāluma uzraudzības;

— reakcija:

  Avārijas bremzēšana gadījumā, ja nav mašīnista reakcijas uz saņemto ātruma ierobežojumu.

Atbildīgās dalībvalstis: Čehijas Republika, Slovākijas Republika.

LZB

(Linienförmige Zugbeeinflussung)

Apraksts:

ATC sistēma, kas uzstādīta uz visām Vācijas līnijām ar kustības ātrumu virs 160 km/h, kuras veido ievērojamu daļu līniju, kuras tiek apskatītas savstarpējai izmantojamībai. LZB uzstādīta arī uz Austrijas un Spānijas līnijām.

Sistēma sastāv no sliežu ceļu daļas, kas, savukārt, izveidota no šādām sastāvdaļām:

— adaptācija centralizācijas sistēmām un atbilstošai datu pārraidei;

— datu apstrāde un MMI LZB centrā;

— datu pārraide no un uz citiem LZB centriem;

— datu pārraides sistēma no un uz vilcieniem.

Borta iekārtai parasti ir iebūvēta Indusi funkcija.

Datu pārraide starp lauka un borta iekārtām notiek ar sliežu ceļu induktīvās kabeļu cilpas un borta ferīta antenas palīdzību.

Galvenie raksturojumi:

— datu pārraide uz vilcieniem:

  — 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK);

  — 1 200 biti/sek.;

  — 83,5 iestatnes uz telegrammu;

— datu pārraide no vilcieniem:

  — 56 kHz ± 0,2 kHz (FSK);

  — 600 biti/sek.;

  — 41 iestatne uz telegrammu;

— vilciena raksturojumus var ievadīt mašīnists:

  — vilciena garums;

  — vilciena maksimālais ātrums;

  — vilciena bremzēšanas raksturojumi (bremzēšanas procents un bremzēšanas režīms);

— informācija mašīnistam:

  — pašreizējais ekspluatācijas režīms, datu pārraides statuss;

  — maksimālais atļautais ātrums/faktiskais ātrums uz divu šautriņu spidometra;

  — mērķa ātrums;

  — attālums līdz mērķim;

  — papildindikācijas;

— uzraudzība:

  — līnijas ātrums (maksimālais ātrums, pagaidu un pastāvīgie ātruma ierobežojumi);

  — vilciena maksimālais ātrums;

  — apstāšanās punkts;

  — kustības virziens;

  — ātruma dinamiskais profils;

  — papildfunkcijas, piemēram, pantogrāfa nolaišana (sk. C pielikumu);

— reakcija:

  Avārijas bremzēšanu ieslēdz gadījumā, ja traucēta kustības uzraudzība. Ja pārsniegts ātrums, tad avārijas bremzēšanu var atslēgt tikai tad, kad ātrums atgriežas normas robežās.

— LZB ekspluatācijas noteikumi:

  DB izmanto sistēmu kā pilnībā saistītu ar drošību automātisko vilcienu vadību, sliežu ceļu signāli nav vajadzīgi; gadījumā, kad eksistē sliežu ceļu signāli neaprīkotu vilcienu dēļ, tie nav derīgi vilcieniem ko vada LZB. LZB parasti ir savienots ar dzinēju un bremzēšanas automātiskajām iekārtām.

Atbildīgās dalībvalstis: Austrija, Vācija, Spānija.

MEMOR II+

Apraksts:

ATP sistēma, kas ir uzstādīta uz visām Luksemburgas dzelzceļu tīkla līnijām, tiek izmantota bīstamu punktu un ātruma pagaidu ierobežojumu aizsardzībai. MEMOR II+ ir papildinājums Crocodile sistēmai.

Sistēma balstās uz vienu vai attiecīgi diviem dzelzs stieņiem uz sliežu ceļa, kas fiziski kontaktējas ar sukām, kuras uzstādītas uz vilcienu borta. Stieņi ir zem sprieguma +/- 12 līdz +/- 20 V atkarībā no signāla. Sistēma nav atteices droša, bet ir pietiekoši droša mašīnista uzraudzībai. Tā pilnībā darbojas fona režīmā, kas nozīmē, ka tā neuzrāda mašīnistam nekādas indikācijas par signāliem; tā tikai uzrāda, ka vilciens tiek uzraudzīts.

Galvenie raksturojumi:

— sliežu ceļu stieni ar līdzstrāvas barošanu (±12 līdz +/- 20 V);

— uz borta mašīnists neievada nekādus vilciena raksturojumus; uz borta glabājas tikai viena iepriekš noteikta ātruma līkne;

— uzraudzība:

  — Ja ir brīdinājuma signāli vai signāli, kas norāda ātruma ierobežojumus, viena pozitīvā līdzsekošanas iekārta uzsāk ātruma uzraudzību, noteiktas distances laika un ātruma uzraudzību, salīdzinot tos ar atmiņā uzglabāto ātruma līkni.

  — Ja ir absolūti STOP signāli, tad divas pozitīvās līdzsekošanas iekārtas ieslēdz avārijas bremzēšanu 11 metru distancē.

— reakcija:

  — Avārijas bremzēšana ieslēdzas uzraudzības traucējumu gadījumā (nav pienācīgas mašīnista reakcijas).

  — Avārijas bremzēšanu var atslēgt pēc apstāšanās.

— informācija mašīnistam:

  — uzraudzības stāvoklis;

  — avārijas bremzēšanas stāvoklis.

Pārskats:

Luksemburgas dzelzceļu tīkla infrastruktūra aprīkota ar 1. līmeņa ECTS. Pakāpeniska ECTS ieviešana ekspluatācijā nomainīs MEMOR II un Crocodile sistēmu. Tam vajadzīgs pārejas periods sistēmu dzinēja daļas adaptācijai ETCS. Gala rezultātā 1. līmeņa ECTS sistēma kļūs par vienīgo pienācīgo sistēmu, ko izmantos Luksemburgas dzelzceļu tīkla infrastruktūrā.

Atbildīgā dalībvalsts: Luksemburga.

RETB

Apraksts:

Radio Electronic Token Block (RETB) ir signalizācijas sistēma, ko pielieto AK neliela skaita vāji noslogotās līnijās, kuras ietvertas direktīvā par parasto savstarpēju izmantojamību (trīs līnijas Skotijā un viena Velsā).

Sistēma nodrošina šādas galvenās funkcijas:

— kustības atļaujas formēšana vilcieniem no signalizācijas kontroles centra ar elektroniskiem "marķieriem", ko pārraida pa radio uz vilciena iekārtu;

— kustības atļaujas attēlošana mašīnistam;

— kustības atļaujas "marķiera" noslēguma apstiprinājums, kad vilciens ir beidzis atļauto kustību.

RETB sistēma tiek ekspluatēta kopā ar procedūrām mašīnista un signalizācijas iekārtas saziņas protokolam, kuru pielieto pēc pieprasījuma, formējot apstiprinājumus kustības atļaujas "marķieru" noslēgumam.

RETB nav iekļautas vilciena aizsardzības funkcijas (tādēļ nav saskarnes ar RETB vilciena iekārtām un bremzēšanas sistēmu). Tomēr vilcienu aizsardzība pret ātruma pārsniegšanu tiek nodrošināta ar TPWS standarta iekārtām, kas aplūkotas citur B pielikumā. TPWS vilciena iekārtas ietver AWS funkcionalitāti (arī aprakstītas B pielikumā), kas nodrošina mašīnistam skaņas un vizuālo indikāciju, tuvojoties kustības atļaujas un ātruma ierobežojumu robežām.

Vilciena iekārtas

Vilciena iekārtas veido radioiekārtas un kabīnes RETB displeja bloks (CDU).

Radioiekārtas

Radio sistēma, ko pielieto kustības atļaujas "marķieru" pārraidīšanai, ir NRN sistēmas variants, ko izmanto AK (aprakstīta citur B pielikumā). Radioiekārta tiek izmantota gan balss ziņojumu pārraidīšanai, gan arī datu nosūtīšanai.

Kabīnes displeja bloks (CDU):

CDU sastāv no

— slēdža ar atslēgu vilciena iekārtas ieslēgšanai ekspluatācijas režīmā;

— taustiņa "uztveršana" kustības atļaujas marķieru saņemšanai no kontroles centra, lai varētu nodrošināt vilciena kustību;

— burtu-ciparu displeja, uz kura tiek attēlots līnijas posma nosaukums, kuram noformēta kustības atļauja;

— taustiņa "pārraide" kustības atļaujas marķiera atgriešanai kontroles centrā, kad vilciens beidzis atbilstošo kustību.

Uz vilciena jābūt uzstādītai arī TPWS iekārtai (kas iekļauj arī AWS funkcionalitāti) iepriekš aplūkotiem mērķiem, bet kur nav saskarnes starp TPWS un RETB vilciena iekārtām.

Atbildīgā dalībvalsts: Apvienotā Karaliste.

RSDD/SCMT

(Ripetizione Segnali Discontinua Digitale/Sistema Controllo Marcia del Treno)

Apraksts:

RSDD/SCMT ir ATP sistēma; to var pielietot patstāvīgi vai iekļaut BACC infrastruktūrā.

Borta iekārtas var koordinēt sliežu ceļu informāciju, kas pienāk no dažādiem avotiem.

Sistēmu veido sliežu ceļu balises un kodēšanas iekārtas, kā arī borta antena, kas caurbraucot apgādā ar enerģiju balises. Saite ir induktīva.

No loģikas viedokļa ir divi balisu veidi: "sistēmas balises", kas satur informāciju par priekšā atrodošos līniju, un "signalizācijas balises", kas satur informāciju par signāliem.

Ir iecerēti trīs balisu tipi, no kuriem katrs izmanto vienu un to pašu frekvenci sakariem pa līniju uz augšu un uz leju, bet ar dažādu jaudu:

— ierosmes frekvence:

  — 27,115 MHz

— datu pārraide uz vilcieniem:

  — 4,5 MHz;

  — 12/180 biti ASK modulācija;

  — 1 023 biti FSK modulācija;

— vilciena raksturojumi:

  Fiksēti vilciena raksturojumi tiek ielādēti atmiņā, tai pašā laikā datus, kas atkarīgi no vilciena formēšanas, ievada mašīnists. Speciālas balises tiek izmantotas borta odometra sistēmas kalibrēšanai pirms tās izmantošanas iespējas vilciena uzraudzībai.

— informācija mašīnistam:

  — maksimālais atļautais ātrums;

  — mērķa ātrums;

  — faktiskais vilciena ātrums;

— vadāma informācija par sekundāriem mērķiem;

— brīdinājumi pirms avārijas bremzēšanas;

— papildinformācija;

— uzraudzība:

Parastos apstākļos (pilnīga uzraudzība) vilciens kontrolē šādus raksturojumus:

— līnijas ātrumu atkarībā no iespējām pārsniegt ātrumu uz līnijas un ritošā sastāva darbībām;

— pastāvīgos un pagaidu ātruma ierobežojumus;

— līmeņu krustošanos;

— apstāšanās punktu;

— bremzēšanas dinamisko profilu;

— manevrēšanu.

Ja viens vai vairāki līnijas raksturojumi nevar tikt nosūtīti uz borta sistēmu (piemēram, atteice), tad sistēmai pastāv daļējas uzraudzības iespēja. Šajā gadījumā izslēdzas MMI un mašīnistam jāvada vilciens, vadoties no sliežu ceļa līnijas signāliem.

— reakcijas:

— darba bremzēšana;

— avārijas bremzēšana.

Atbildīgā dalībvalsts: Itālija.

SELCAB

Apraksts:

ATC sistēma, kas uzstādīta uz ātrgaitas līnijas Madride-Sevilja LZB paplašināšanai stacijas zonās. Borta iekārta LZB 80 (Spānija) var apstrādāt arī SELCAB informāciju.

Datu pārraide starp sliežu ceļu un bortu notiek ar pusnepārtrauktas sliežu ceļu induktīvās cilpas un borta ferīta antenas palīdzību.

Galvenie raksturojumi:

— datu pārraide uz vilcieniem:

— 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK);

— 1 200 biti/sek.;

— 83,5 iestatnes uz telegrammu;

— vilciena raksturojumus var ievadīt mašīnists:

— vilciena garums;

— vilciena maksimālais ātrums;

— vilciena bremzēšanas raksturojumi;

— informācija mašīnistam:

— maksimālais atļautais ātrums/faktiskais ātrums uz divu šautriņu spidometra;

— mērķa ātrums;

— attālums līdz mērķim;

— papildindikācijas;

— uzraudzība:

  — līnijas ātrums;

  — apstāšanās punkts;

  — kustības virziens;

  — bremzēšanas dinamiskais profils;

  — ātruma ierobežojumi;

— reakcija:

  Avārijas bremzēšanu ieslēdz gadījumā, ja traucēta kustības uzraudzība. Ja pārsniegts ātrums, tad avārijas bremzēšanu var atslēgt tikai tad, kad ātrums atgriežas normas robežās.

Atbildīgā dalībvalsts: Spānija.

SHP

Samoczynne Hamowanie Pociągu

Apraksts:

AWS sistēma, kas uzstādīta Polijā uz līnijām, kuras tiek izskatītas savstarpējai izmantojamībai.

Magnētiski saistītās sliežu ceļu un borta rezonanses ķēdes nosūta uz vilcienu 1 informāciju. Sistēma tiek uzskatīta par bezatteices. Tā integrēta borta aktīvajā modrības sistēmā. Modrības sistēma aizsargā arī no ritošā sastāva nekontrolētas kustības (slīdēšanas) ar ātrumu 10 % virs ritošā sastāva maksimāli atļautā ātruma. Tā pilnībā darbojas fona režīmā, kas nozīmē, ka tā nesūta mašīnistam nekādu informāciju par signāliem, bet tikai norāda, ka vilciens tiek uzraudzīts.

Galvenie raksturojumi:

— frekvence:

  — 1 000 Hz

— uzraudzība:

  — 1 000 Hz: signāla apstiprināšana;

— rezonanses ķēdes izvietojums:

  — 200 m pirms līniju signāliem un staciju ievadsignāliem;

  — 0 m pirms (uz) staciju izvadsignāliem.

Reakcija:

Aktivējas signāllampa uz borta, kad vilciens brauc cauri rezonanses ķēdei (uzstādīta uz sliežu ceļa), pieprasot mašīnistam apstiprinājumu. Ja apstiprinājums nav saņemts 3 sekunžu laikā, tad aktivējas skaņas signāls. Ja apstiprinājums nav saņemts 2 sekunžu laikā pēc skaņas signāla aktivēšanas, tad sistēma ieslēdz avārijas bremzēšanu. Avārijas bremzēšanu var atslēgt sevišķos gadījumos.

Aktīvā modrības sistēma ieslēdzas, kad ritošā sastāva ātrums pārsniedz par 10 % ritošā sastāva pieļaujamā ātruma. Pēc 16 sekundēm iedegas signāllampa un mašīnista apstiprinājums vajadzīgs tādā pašā laika sprīdī kā SHP funkcijai. Pēc tam apstiprinājums tiek pieprasīts pēc katrām 60 sekundēm. SHP uzraudzība atkārtoti ieslēdz modrības pārbaudes intervālu 60 s garumā.

Atbildīgā dalībvalsts: Polija.

TBL 1/2/3

Apraksts:

TBL ir ATC sistēma, kas daļēji uzstādīta uz NMBS/SNCB līnijām (pašlaik 1 200 bāku un 120 vilciena TBL1 iekārtu, 200 bāku un 300 vilciena TBL2 iekārtu, visas līnijas, kur ātrums ir virs 160 km/h, aprīkotas ar TBL2).

Sistēma sastāv no sliežu ceļa balises uz katra signāla un borta iekārtas. TBL1 ir brīdinājuma sistēma, TBL2/3 ir signalizācijas sistēma kabīnē. TBL2/3 vajadzībām paredzētas papildu balises un ir arī pieejamas papildu kabeļu cilpas.

Sliežu ceļu daļa izveidojas kā TBL2 saskarnes gadījumā ar releju bloķēšanu, un kā TBL3 secīgas saskarnes gadījumā ar elektronisko bloķēšanu.

Vilciena iekārtas tiek sauktas par TBL2. Tās aptver TBL2, TBL1 un Crocodile funkcijas.

Datu pārraide notiek starp aktīvo balisi un borta antenu komplektu maiņstrāvas spoles veidā. Sistēma ir jutīga attiecībā pret virzienu, balises uzstādītas starp sliedēm ar nelielu nobīdi attiecība pret centru.

Galvenie raksturojumi:

— datu pārraide uz vilcieniem:

  — 100 kHz ± 10 kHz (FSK)

  — 25 kbiti/sek.

  — 119 lietderīgie biti uz TBL2/3 paredzēto telegrammu;

  — 5 decimālo datu lietderīgās pozīcijas 40 bitos uz TBL1 paredzēto telegrammu;

— vilciena raksturojumi, kurus ievada mašīnists (TBL2):

  — vilciena garums;

  — vilciena maksimālais ātrums;

  — vilciena bremzēšanas raksturojumi (nobremzēšanas svars, vilciena tips, izolācijas, pārēji specifiskie parametri);

  — valodas izvēle, identifikācijas parametri;

— informācija mašīnistam:

  — maksimālais ātrums (bremzēšanas līkne);

  — mērķa ātrums;

  — mērķa distance;

  — vilciena ātrums;

  — darba režīms;

  — papildindikācijas;

— uzraudzība:

  — līnijas ātrums;

  — ātruma ierobežojumi (pastāvīgie un pagaidu);

  — specifiskie ierobežojumi kravu un citiem vilcieniem;

  — apstāšanās punkts;

  — bremzēšanas dinamiskais profils;

  — kustības virziens;

  — mašīnista modrība;

  — papildfunkcijas (pantogrāfs, radiosakari);

— reakcija:

  — skaņas un optiskie brīdinājumi;

  — avārijas bremzēšana ieslēdzas, kad tiek traucēta kustības uzraudzība vai kad mašīnists neapstiprina brīdinājumu.

Atbildīgā dalībvalsts: Beļģija.

TPWS

Apraksts:

TPWS sistēma paredzēta drošības paaugstināšanai, galvenokārt krustojumos. Tā ietver AWS funkcionalitāti, kas uzrādītas kursīvā. TPWS attiecas uz visām līnijām, kuras tiek uzskatītas par savstarpēji izmantojamām.

Sistēma nodrošina šādas funkcijas:

— Mašīnista brīdināšana uz bremzēšanas standarta distances šādos ierobežojošos apstākļos:

  — signāli ir neskaidri;

  — pastāvīgie ātruma ierobežojumi;

  — pagaidu ātruma ierobežojumi.

— Vilciena aizsardzība (iepriekš noteikti vilciena raksturojumi) šādos apstākļos:

  — vilciena ātrums pārsniedz pieļauto līnijas ātrumu pie specifiskiem ātruma ierobežojumiem (ātruma slazds);

  — vilciena tuvošanās STOP signālam ar pārsniegtu ātrumu (viens vai vairāki ātruma slazdi);

  — vilciens pabrauc garām signālam briesmu gadījumā (vilciena apstāšanās).

Sistēma bāzējas uz pastāvīgiem magnētiem un spolēm, kas ģenerē elektromagnētiskos laukus uz sliežu ceļa. Sistēma nav uzskatāma par bezatteices, bet realizē pasākumus un principus, lai samazinātu iespēju nodot mašīnistam nepienācīgus norādījumus līdz tik zemam līmenim, cik tas praktiski iespējams.

TPWS vizuāli norāda mašīnistam:

— pēdējā magnēta stāvokli, brīvo vai ierobežojošo (indikators "saulespuķe");

— bremžu nostrādāšanas iemeslu;

— to atteices/izolācijas stāvokli.

TPWS vadības elementi ir:

— taustiņš brīdinājumu par ierobežojošiem apstākļiem apstiprinājumam;

— taustiņš pabraukšanai garām signālam briesmu gadījumā darbojas tikai ierobežotu laiku pēc pielietošanas;

— izolācijas vadības elementi.

TPWS skaņas indikācijas ir:

— "zvana tonis" – signāls skaidrs;

— "taures tonis" – ierobežojošs apstāklis, kas prasa apstiprinājumu.

TPWS sistēmai ir saskarne ar vilciena bremzēšanas sistēmu un tā nodrošina pilnīgu avārijas bremzēšanu, ja:

— "taures tonis" nav apstiprināts 2,5 sekunžu laikā;

— nekavējoši pēc tam, kad vilciens izbraucis cauri "ātruma slazdam" ar ātruma pārsniegšanu;

— nekavējoši pēc tam, kad vilciens pabraucis garām briesmu signālam.

Tehnoloģija nebāzējas uz procesoru, kaut gan tas nav izslēgts.

Pārējie raksturojumi:

— magnētisko lauku secība (ziemeļpols, dienvidpols), lai nodrošinātu informāciju atvērtam un neatvērtam signālam;

— viens no sinusoidālā elektromagnētiskā lauka variantiem 60 kHz zonā ātruma slazdam un vilciena STOP funkcijām (tiek izmantotas līdz 8 frekvencēm);

— vilciena raksturojumus bremzēšanas jaudas izteiksmē nosaka vilciena vadi un dod dažādus maksimālos ātrumus ātruma slazdos. Ievadītie vilciena raksturojumi pašlaik nedarbojas, bet to var paredzēt;

— lai mašīnists apstiprinātu ierobežojošu apstākli, vajadzīgs 2,5 s garš laika sprīdis, pretējā gadījumā ieslēdzas avārijas bremzēšana;

— avārijas bremzēšanu var izslēgt pēc vienas bremzēšanas minūtes ar nosacījumu, ka ir apstiprināta arī bremzēšanas vajadzība.

Atbildīgā dalībvalsts: Apvienotā Karaliste.

TVM

Apraksts:

TVM ir vadības nodrošināšanas signalizācijas sistēma kabīnē. Tā speciāli paredzēta RFF ātrgaitas līnijām. Vecākā versija TVM 300 uzstādīta uz līnijām Parīze-Liona (LVG SE) un Parīze-Tur/Lemāna (LGV A). Vēlākā versija TVM 430 – uz līnijas Parīze-Lille-Kalē (LGV N), uz daļas SNCB Briseles virzienā, uz līnijas Liona-Marseļa/Nima (LGV Mediterranée), Eirotunelī un Lamanšas tuneļa dzelzceļa posmā AK. TVM 430 ir savietojama ar TVM 300.

TVM 300 un TVM 430 bāzējas uz kodētām sliežu ķēdēm kā nepārtrauktas pārraides līdzekļiem un induktīvām cilpām vai balisēm (KVB vai TBL tipa) kā pakešu raidījumu līdzekļiem.

Datu pārraide starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām notiek ar induktīvi saistītās antenas-uztvērēja palīdzību, kas ir maiņstrāvas spole virs sliedēm.

Galvenie raksturojumi:

— datu pārraide uz vilcieniem ar sliežu ceļu ķēdēm:

  — dažādas nesošās frekvences (1,7; 2,0; 2,3; 2,6) kHz;

  — FSK modulētie ātruma kodi;

  — 18 ātruma kodi (TVM 300);

  — 27 biti (TVM 430);

— datu pārraide uz vilcieniem ar induktīvo cilpu palīdzību:

  — TVM 300: 14 frekvences (1,3 līdz 1,8 kHz);

  — TVM 430: PSK modulētais signāls, 125 kHz, 170 biti;

— vilciena borta raksturojumi, kas ieviesti lokomotīvēs vilcieniem, ko vada pa Eirotuneli (ne TGV sistēmā, kur izmanto fiksētas vērtības);

— informācija mašīnistam:

  ātrumu secība, kas atbilst krāsainiem gaismas signāliem.

— uzraudzība:

  — ātrums (nepārtraukts);

  — bremzēšanas nostrādāšana, pamatojoties uz

    — iestatnes līkni TVM 300 sistēmai;

    — parabolisko līkni TVM 430 sistēmai;

  — apstāšanās punkts;

— reakcija:

  avārijas bremzēšana ieslēdzas, ja ir pārsniegts ātrums.

Atbildīgās dalībvalstis: Beļģija, Francija, Apvienotā Karaliste.

ZUB 123

Apraksts

ATS sistēma, kas plaši uzstādīta uz līnijām Dānijā, tiek izskatīta savstarpējai izmantojamībai.

Sistēmu veido šādas daļas:

— Lauka iekārtas:

  — sliežu ceļu sakaru spole (retranslators), kas uzstādīta ārpus sliedēm;

  — dažās vietās papildus tiek pielietotas cilpas;

  — signāla saskarnes panelis, kas veic skanēšanu un izvada pārraidei paredzēto informāciju.

— Borta iekārtas:

  — borta bloks, kas realizē loģisko apstrādi, un raiduztveršanas iekārtas. Tās ar bremzēšanas saskarnes bloku iedarbojas uz bremzēm;

  — ritošā sastāva sakaru spole, kas uzstādīta uz ratiņiem, uztver datus no līnijas;

  — uz ass uzmontētais odometra impulsu ģenerators, kas nodod informāciju par veikto attālumu un faktisko ātrumu;

  — kabīnē novietotais displejs un vadības panelis.

Borta iekārta ZUB 123 tiek uzskatīta par atteices drošu.

Galvenie raksturojumi:

— 3 frekvences:

  — 50 kHz pārbaudes kanāls;

  — 100 kHz ierosmes kanāls;

  — 850 kHz datu kanāls;

— datu pārraides režīmi:

  — laika sadales multiplekss secīgai telegrammu pārraidei, kas satur līdz 96 lietderīgiem bitiem;

— borta datu apstrāde:

  — nepieciešamā datorapstrāde (uzlabotais darbības līmenis);

— informācija mašīnistam:

  — maksimālais atļautais ātrums;

  — faktiskais ātrums;

  — mērķa ātrums;

  — mērķa distance;

— papildu indikatori un taustiņi;

— vilciena datu ievade:

  — kodētāja panelis vai

  — tieši borta blokā;

— uzraudzība:

  — līnijas ātrums;

  — apstāšanās punkts;

  — ātruma ierobežojumi;

  — bremzēšanas dinamiskais profils;

— reakcija:

  — avārijas bremzēšana ieslēdzas, ja tiek traucēta kustības uzraudzība;

  — avārijas bremzēšanu ātruma pārsniegšanas gadījumā var izslēgt, kad ātrums atgriezies noteiktajās robežās.

Atbildīgā dalībvalsts: Dānija.

ZUB 121

(Tikai informācijai)

Apraksts:

ATS sistēma, kas ir plaši izplatīta Šveicē uz līnijām SBB un BLS, kas tiek izskatītas savstarpējai izmantojamībai.

Sistēmu veido šādas daļas:

— Līnijas iekārtas:

  — nosaka kustības virzienu, kas jāietekmē;

  — sliežu ceļu sakaru spole (retranslators), kas uzmontēts sliežu iekšpusē, atrodas ārpus sakaru cilpas centra, kura uzmontēta sliežu iekšpusē, atrodas ārpus centra. Iepriekšējā sakaru cilpa nosaka kustības virzienu, kas tiek ietekmēts ar sekojošās cilpas palīdzību;

  — signāla saskarnes panelis, kas veic skanēšanu un izvada pārraidei paredzēto informāciju (atteices nedroša).

— Borta iekārtas:

  — borta bloks, kas ietver loģiskās apstrādes un raiduztveršanas iekārtas. Tās ar bremzēšanas saskarnes bloku iedarbojas uz bremzēm;

  — ritošā sastāva sakaru spole, kas uzstādīta uz ratiņiem, saņem datus no līnijas (ar mūsu iekārtām iespējama tikai pārraide lauka iekārtas-vilciens);

  — uz ass uzmontētais odometra impulsu ģenerators, kas nodod informāciju par veikto attālumu, faktisko ātrumu un kustības virzienu;

  — kabīnē novietotais displejs un vadības panelis;

  — ieejas/izejas saskarne ar radiobloku, kas uzstādīts uz vilciena, vai ar integrēto vilciena informācijas sistēmu (IBIS), lai apmainītos ar datiem par ritošo sastāvu, kurus ievadījis vilciena mašīnists.

Raksturojumi:

— 3 frekvences:

  — 50 kHz pārbaudes kanāls;

  — 100 kHz ierosmes kanāls;

  — 850 kHz datu kanāls;

— datu pārraides režīmi:

  — laika sadales multiplekss telegrammu secīgai pārraidei, kuras satur līdz 104 lietderīgiem datu bitiem;

  — borta datu apstrāde (atteices nedroša);

  — vienreizēja datorapstrāde (papildu darbības līmenis);

— informācija mašīnistam:

  — viens šķidro kristālu displejs, izteikts ar 4 zīmēm, kas attēlo:

    — "8 – – 8"; nav uzraudzības vai

    — "8 8 8 8"; vilciena maksimālā ātruma uzraudzība, vai

— "– – – –"; atļautā maksimālā līnijas ātruma uzraudzība, vai

— "6 0"; mērķa ātrums, vai

— "I I I I"; cilpas saņemtā informācija ir apstrādāta.

— signālspuldzes un skaņas signāls:

— nostrādājusi avārijas bremzēšana;

— iekārtas atteice;

— taustiņi:

— testēšanas taustiņš;

— avārijas apturēšanas noņemšana;

— palaišanas taustiņš (kopā ar palaišanas taustiņu "Signum");

— vilciena datu ievade:

Tiek izmantots uz vilciena radio vadības panelis;

— uzraudzība/komandas:

— līnijas ātrums;

— apstāšanās punkts;

— ātruma ierobežojumi;

— bremzēšanas dinamiskais profils;

— radio kanālu kontrole;

— reakcija:

— avārijas bremzēšana ieslēdzas, ja tiek sasniegta ātruma robežvērtība;

— ātruma metienu uzraudzība, ja ir traucēta kustības uzraudzība.

Atbildīgā valsts: Šveice.

2. daļa: Radio

RĀDĪTĀJS:

1. UIC radio 1.-4. nodaļa
2. UIC radio 1.-4.+6. nodaļa
3. UIC radio 1.-4. + 6. nodaļa (Īrijas sistēma)
4. UIC radio 1.-4.+6.+7. nodaļa

Iepazīstināšana ar Apvienotās Karalistes sistēmām

5. BR 1845
6. BR 1609
7. FS ETACS un GSM
8. UIC radio 1.-4. nodaļa (TTT radiosistēma, kas uzstādīta Cascais līnijā)
9. TTT radiosistēma CP_N
10. PKP radiosistēma
11. VR vilciena radio
12. TRS – Čehijas dzelzceļu radiosistēma
13. LDZ radiosistēma

14. CH – Grieķijas dzelzceļu radiosistēma

16. Igaunijas radiosistēma

17. Lietuvas radiosistēma

Šīs sistēmas pašlaik izmanto dalībvalstīs. Sīkākai informācijai jābūt norādēm uz infrastruktūras reģistru, kā to nosaka C pielikums.

Tikai informācijai, sistēmas, kuras neizmanto dalībvalstīs:

15. *UIC radio nodaļa Bulgārija*

UIC radio 1.-4. nodaļa

Apraksts:

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 1.7.1984. Tas ir minimālais parametru komplekts, kuri nepieciešami starptautiskai dzelzceļu satiksmei.

UIC radio ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksus un dupleksus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, bet ne selektīvus pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — vilciens – zeme:
  457,450 MHz ..458,450 MHz.

  — zeme – vilciens:

    — A diapazons: 467,400 MHz ..468,450 MHz.

    — B diapazons: 447,400 MHz ..448,450 MHz (jāizmanto tikai tad, ja A diapazons nav pieejams);

  — frekvenču intervāls 25 kHz;

  — frekvenču dupleksa pāri atpaliek par 10 MHz;

  — 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62…65, starptautiskai satiksmei;

  — divpusējas vai daudzpusējas vienošanās par frekvencēm;

— jutīgums:

  — > 1 μV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);

  — > 2 μV (līnijas);

— starojuma jauda:

  — 6 W mobilam;

  — 6 W līnijas;

— antenas raksturojumi:

  — λ/4 izkliedētā (mobila);

  — 4 m virs sliedes (mobila);

  — izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);

  — tuneļos izstarojošie kabeļi vai pozicionētās antenas (līnijas);

  — izbeidzošais rezistors 50 Omi;

— polarizācija:

  — vertikāla;

  — tuneļos jebkura polarizācija;

— frekvences dreifs:

  — < 1,75 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;

  — < 2,25 kHz balss sakariem;

— darba režīmi:

  — 1. režīms, dupleksais režīms;

  — 2. režīms, pusdupleksais režīms;

— kanālu pārslēgšana uz borta:

  — manuāli, ievadot kanāla numuru;

  — automātiski atkarībā no uztvērēja sprieguma;

— ekspluatācijas tonālie signāli::

  – kanāls ir brīvs: 2 280 Hz;

  – noklausīšanās: 1 960 Hz;

  – pilota signāls: 2 800 Hz;

  – brīdinājums: 1 520 Hz.

Atbildīgās dalībvalstis: Francija, Vācija, Ungārija, Luksemburga.

UIC Radio Chapter 1- 4 + 6

Apraksts:

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 1.7.1984.

UIC radio ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksus un dupleksus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — vilciens – zeme:

    457,450 MHz ..458,450 MHz

  — zeme – vilciens:

    — A diapazons: 467,400 MHz ..468,450 MHz.

    — B diapazons: 447,400 MHz ..448,450 MHz (jāizmanto tikai tad, ja A diapazons nav pieejams);

  — frekvenču intervāls 25 kHz

  — frekvenču dupleksa pāri atpaliek par 10 MHz;

  — 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62…65, starptautiskai satiksmei

  — divpusējas vai daudzpusējas vienošanās par frekvencēm;

— jutīgums:

  — > 1 μV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);

  — > 2 μV (līnijas);

— starojuma jauda:
  — 6 W mobilam;
  — 6 W līnijas;
— antenas raksturojumi:
  — λ/4 izkliedētā (mobilam);
  — 4 m virs sliedes (mobilam);
  — izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);
  — tuneļos izstarojošie kabeļi vai pozicionētās antenas (līnijas);
  — izbeidzošais rezistors 50 Omi;
— polarizācija:
  — vertikālā;
  — tuneļos jebkura polarizācija;
— frekvences dreifs:
  — < 1,75 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;
  — < 2,25 kHz balss sakariem;
— darba režīmi:
  — 1. režīms, dupleksais režīms;
  — 2. režīms 2, pusdupleksais režīms;
— kanālu pārslēgšana uz borta:
  — manuāli, ievadot kanāla numuru;
  — automātiskā, atkarībā no uztvērēja sprieguma;
— ekspluatācijas tonālie signāli:
  – kanāls ir brīvs: 2 280 Hz;
  – noklausīšanās: 1 960 Hz
  – pilota signāls: 2 800 Hz
  – brīdinājums: 1 520 Hz.
— telegrammas struktūra:
  — sinhr. galvene: 1111 1111 0010
  — 6-zīmju vilciena numurs BCD kodā;
  — 2 pozīcijas informācijai, 4 bitu katra;
  — 7 bitu redundances kods, pusnomiālais: 1110 000 1 (H=4)
— telegrammas pārraide:
  — 600 biti/sek.;
  — FSK, "0" = 1 700 Hz, "1" = 1 300 Hz;
— ziņojumi (kodēšana ar heksadecimālu apzīmējumu)
  — līnijas-vilciens:
    – runa 08
    – avārijas apstāšanās 09
    – tests 00

- kustēties ātrāk 04
- kustēties lēnāk 02
- ziņojums skaļrunī 0C
- ierakstīta secība 06
- telegrammas paplašinājums 03

— vilciens-līnija:

- vēlami sakari 08
- secības apstiprinājums 0A
- rekomendācija 06
- tests 00
- vilciena personāls vēlas sazināties 09
- vēlams telefonisks savienojums 0C
- telegrammas paplašinājums 03

Atbildīgās dalībvalstis: Austrija, Beļģija, Dānija, Vācija, Nīderlande, Spānija.

UIC radio 1.-4. + 6. nodaļa (Īrijas sistēma)

Apraksts:

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 1.7.1984.

UIC radio ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēma, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksus un dupleksus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenie raksturojumi:

— **frekvences:**

— vilciens – zeme:

461,675 MHz ..461,950 MHz.

— zeme – vilciens:

456,175 MHz ..456,450 MHz.

— frekvenču intervāls 25 kHz

— frekvenču dupleksa pāri atpaliek par 5,5 MHz apart

— 4 kanālu grupēšana;

— **jutīgums:**

— > 1 μV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);

— > 2 μV (līnijas);

— **starojuma jauda:**

— 10 W mobilam;

— 10 W līnijas;

— **antenas raksturojumi:**

— λ/4 izkliedētā (mobilam);

— 4 m virs sliedes (mobilam);

— izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);

— tuneļos izstarojošie kabeļi vai pozicionētās antenas (līnijas);

— izbeidzošais rezistors 50 Omi;

— **polarizācija:**

— vertikālā;

— tuneļos jebkura polarizācija;

— **frekvences dreifs:**

— < 1,75 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;

— < 2,25 kHz balss sakariem;

— **darba režīmi:**

— A režīms, dupleksais režīms balss un datu pārraidei;

— B režīms, dupleksais režīms tikai balss pārraidei;

— C režīms, simpleksais režīms tikai balss pārraidei;

— **kanālu pārslēgšana uz borta:**

— manuāli, ievadot kanāla numuru;

— automātiskā, atkarībā no uztvērēja sprieguma;

— **tonālie signāli:**

–	līnija ir brīva:	2 280 Hz
–	vispārējs izsaukums:	1 960 Hz
–	pilota signāls:	2 800 Hz
–	avārijas izsaukums:	1 520 Hz

— **telegrammas struktūra:**

— sinhr. galvene: 1111 1111 0010

— 6-zīmju vilciena numurs BCD kodā;

— 2 pozīcijas informācijai, 4 bitu katra;

— 7 2 pozīcijas informācijai, 4 bitu katra; 1110 000 1 (H=4);

— **telegrammas pārraide:**

— 600 biti/sek.;

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

— **ziņojumi:**

— līnija-vilciens:

— CTC mašīnistam

— Hot Box

— instrukcija Nr. 9 (tiek pielietota distances PA 8100 klases EMU)

— STOP pie nākošā signāla

— STOP nākošā stacijā

— instrukcija Nr. 5 (pašlaik netiek pielietota)

— instrukcija Nr. 6 (pašlaik netiek pielietota)

— instrukcija Nr. 7 (pašlaik netiek pielietota)

— briesmu STOP

— tests

— vilciens-līnija:

— tests

— mašīnists

— apsardze

— regulators (PABX)

— šķērslis uz līnijas

— apstiprinājums

— gatavs startam

— apkārtceļš

— kustības atļauja

— saņemts 1. ziņojums

— saņemts 2. ziņojums

— avārijas izsaukums

— izsaukums B režīmā.

Atbildīgās dalībvalstis: Īrijas Republika, Ungārija.

Tikai informācijai: tāda pati radiosistēma tiek pielietota Norvēģijā.

UIC radio 1.-4. + 6. + 7. nodaļa

Apraksts:

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 1.7.1984. 7. nodaļa izdota 1.1.1988.

UIC radio ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kuras atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksus un dupleksus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi. Datu pārraides iespējas ir paplašinātas. Šī īpatnība nav uzskatāma par obligātu UIC brošūrā. Ja to nevar nodrošināt ar divpusēju vai daudzpusēju vienošanos, tad tā jāpielieto tikai valsts līmeni.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

— vilciens – zeme:
457,450 MHz ..458,450 MHz;

— zeme – vilciens:

— A diapazons: 467,400 MHz ..468,450 MHz;

— B diapazons: 447,400 MHz ..448,450 MHz (jāizmanto tikai tad, ja A diapazons nav pieejams);

— frekvenču intervāls 25 kHz;

— frekvenču dupleksa pāri atpaliek par 10 MHz;

— 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62…65, starptautiskai satiksmei;

— divpusēja vai daudzpusēja vienošanās par frekvencēm;

— jutīgums:

  — > 1 μV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);

  — > 2 μV līnijas);

— starojuma jauda:

  — 6 W starojuma jauda:

  — 6 W līnijas;

— antenas raksturojumi:

  — λ/4 izkliedētā (mobilam);

  — 4 m virs sliedes (mobilam);

  — izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);

  — tuneļos izstarojošie kabeļi vai pozicionētās antenas (līnijas);

  — izbeidzošais rezistors 50 Omi

— polarizācija:

  — vertikāla

  — tuneļos jebkura polarizācija;

— frekvences dreifs:

  — < 1,75 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;

  — < 2,25 kHz balss sakariem;

— darba režīmi:

  — 1. režīms, dupleksais režīms;

  — 2. režīms, pusdupleksais režīms;

— kanālu pārslēgšana uz borta:

  — manuāli, ievadot kanāla numuru;

  — automātiskā, atkarībā no uztvērēja sprieguma; ekspluatācijas

— tonālie signāli:

  – kanāls ir brīvs: 2 280 Hz

  – noklausīšanās: 1 960 Hz

  – pilota signāls: 2 800 Hz

  – brīdinājums: 1 520 Hz

— telegrammas struktūra:

  — sinhr. galvene: 1111 1111 0010;

  — 6-zīmju vilciena numurs BCD kodā;

  — 2 pozīcijas informācijai, 4 bitu katra;

  — 7 bitu redundances kods, polinoma: 1110 000 1 (H=4);

— telegrammas pārraide:

  — 600 biti/sek.;

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

— ziņojumi (kodēšana ar heksadecimālu apzīmējumu):

  — līnija-vilciens:

    – runa 08
    – runa 09
    – tests 00
    – kustēties ātrāk 04
    – kustēties lēnāk 02
    – ziņojums pa skaļruni 0C
    – rakstisks rīkojums 06
    – telegrammas paplašināšana 03

  — vilciens-līnija:

    – vēlami sakari 08
    – rīkojuma apstiprinājums 0A
    – rekomendācija 06
    – tests 00
    – vilciena personāls vēlas sazināties 09
    – vēlami telefona sakari 0C
    – telegrammas paplašināšana 03

— telegrammas paplašināšana (tikai, ja tiek pieprasīts ar kodu 03):

  — radiotelefona sistēma ar vienlaicīgu ciparu ziņojumu pārraidi:

    — dupleksā apmaiņa ar balss informāciju;
    — dupleksā apmaiņa ar jebkura garuma datu ziņojumiem;
    — simpleksā apmaiņa ar balss informāciju starp mobiliem līdzekļiem vienas radio sekcijas robežās;
    — runas-datu paziņojumu saspiešana ar laika dalību (mobils-līnija);
      — datu pārraide 260 ms,
      — saspiesti balss ziņojumi 780 ms;
    — HDLC rāmja struktūra atbilstoši ISO datu pārraidei (līnija-mobils);
    — 1 200 biti/sek.;
    — FSK, “0” = 1 800 Hz, “1” = 1 200 Hz,

Atbildīgā dalībvalsts: Francija.

Iepazīstināšana ar AK sistēmām

Sistēma, kas nosaukta par NRN (Valsts radio tīkls), uzstādīta visā AK dzelzceļu tīklā, ieskaitot ātrgaitas līnijas, kuras veido AK ātrgaitas tīkla mugurkaulu. Tās aptver:

— rietumu piekrastes galveno līniju (Londona-Glāzgova);

— austrumu piekrastes galveno līniju (Londona-Edinburga);

— lielo rietumu galveno līniju (Londona-Bristole-Dienvidvelsa).

Sistēma, kas nosaukta par Cab Secure, uzstādīta uz intensīvām piepilsētas līnijām ap Londonu, Liverpūli un Glāzgovu, no kurām dažas aptver līnijas, kas veido daļu ātrgaitas tīkla. Bez tam ar Cab Secure sistēmu aprīkotas visas galvenās līnijas dienvidaustrumos, tai skaitā esošais kanāla tuneļa maršruts no piekrastes līdz Londona-Vaterlo.

Pasažieru un kravas vilcieni uz galvenajām līnijām aprīkoti ar NRN, tai pašā laikā piepilsētas un daži starpsastāvi aprīkoti ar CSR. Parasti vilcieni aprīkoti tikai ar viena veida radio, bet daži vilcieni, kas kursē gan NRN zonā, gan CSR zonā, aprīkoti ar abu veidu radio. Tas īpaši attiecas uz vilcieniem, kas aprīkoti ar CSR, bet daļēji ekspluatācijas ciklā atrodas ārpus CSR infrastruktūras zonas.

BR 1845 G un H izlaidums (līnijas iekārtas)

BR 1661 A izlaidums (vilcienu iekārtas),

ko parasti sauc par Cab Secure radio

Apraksts:

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajiem normatīviem, kas aprakstīti sliežu ceļu specifikācijās (BR specifikācija 1845, G un H izlaidums, un BR specifikācija 1661, A izlaidums).

Cab Secure radio ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina dupleksus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — vilciens – zeme:
    448,34375 ..448,48125 MHz
    (*Piezīme*: eksistē papildkanāli, priekš kuriem informācija vēl jāsaņem);

  — zeme – vilciens:
    454,84375 MHz ..454,98125 MHz

  — frekvenču intervāls 12,5 kHz;

  — frekvenču dupleksa pāri atpaliek par 6,5 MHz

  — tiek pielietotas divpusējas vai daudzpusējas vienošanās par frekvencēm;

— jutīgums:

  — 1 μV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);

  — <2 μV (līnijas);

— starojuma jauda::

  — 10 W mobilam;

  — 10 W līnijas;

— antenas raksturojumi:

  — λ/4 antenas raksturojumi:

  — 4 m virs sliedes (mobilam);

  — izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);

  — tuneļos izstarojošie kabeļi vai pozicionētās antenas (līnijas);

  — izbeidzošais rezistors 50 Omi;

— polarizācija:

  — vertikālā;

  — tuneļos horizontālā;

— frekvences dreifs:

  — 300 Hz tonāliem CTCSS signāliem;

  — 1,5 kHz datu pārraidei;

  — 1,75 kHz avārijas tonālajam signālam;

  — < 2,5 kHz balss sakariem;

— darba režīmi:

  — 1. režīms, dupleksais režīms;

— kanālu pārslēgšana uz borta:

  — manuāli, ievadot kanāla numuru;

  — automātiskā, atkarībā no ziņojuma, kas nosūtīts no kontroles centra;

— ekspluatācijas tonālie signāli:

  – CTCSS: X, Y, Z, 203,5 Hz

  – avārijas izsaukums: 1 520 Hz

— telegrammas struktūra:

  — sinhr. galvene: : 00100011 11101011;

  — informācijas elementi:

    — signalizācijas telegrammas (3 biti):

      — ziņojuma tips (sistēma brīva, sistēma aizņemta, vispārējs izsaukums, avārijas brīdinājuma apstiprinājums utt.);

      — zonas kods;

      — kanāla numurs;

    — datu telegrammas (8 biti):

      — ziņojuma tips (sistēma brīva, sistēma aizņemta, vispārējs izsaukums, avārijas brīdinājuma apstiprinājums utt.);

      — zonas kods;

      — kanāla numurs plus vilciena numurs – 5 cipari vai 4 burtu-ciparu zīmes BCD koda formātā, vai signāla numurs (3 biti);

      — vilciena inventāra numurs (6 cipari) (3 biti);

  — 7 bitu redundances kods, polinoma: 110011011 (H=4);

— telegrammas pārraide:

  — 1 200 biti/sek.;

  — FFSK, "0" = 1 800 Hz, "1" = 1 200 Hz;

— ziņojumi (kodēšana ar heksadecimālu apzīmējumu):

  — līnija-vilciens:

    — tests 00

    — runa 02

    — ziņojums pa skaļruni 04

    — gaidīt pie signāla 06

    — avārijas apstāšanās 0A

    — mainīt zonu, sistēma ir brīva 0C

    — mainīt zonu, sistēma ir aizņemta 0E

— vilciens-līnija:

— tests 80

— vēlami sakari 82

— noteikt signāla numuru 84

— avārijas atbilde 86

— aizņemts 88

— izsaukuma atcelšana 90

— izsaukuma atcelšana 96

Atbildīgā dalībvalsts: Apvienotā Karaliste.

BR 1609 2. izlaidums

ko parasti sauc par valsts radio tīklu (NRN)

Apraksts:

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas sliežu ceļu specifikācijā BR 1609, 2. izdevums, 1987. gada augusts.

Valsts radio tīkls ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina dupleksus balss sakarus (līnijas daļa), simpleksus balss sakarus (vilcienu daļa), raidīšanas režīmu un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences: diapazona 174 MHz līdz 225 MHz 2. apakšdiapazons

— 196,85 līdz 198,3 MHz vilciens-zeme;

— 204,85 līdz 206,3 MHz zeme-vilciens;

— frekvenču intervāls 12,5 kHz;

— frekvenču dupleksa pāri atpaliek par 8,0 MHz;

— netiek izmantotas visas norādītās frekvences diapazonos;

— jutīgums:

— < 0,6 μV pie attiecības signāls/troksnis 12 dB (mobils);

— < 0,3 μV pie attiecības signāls/troksnis 12 dB (līnijas);

— starojuma jauda:

— > 25 W mobilam;

— > 25 W līnijas;

— antenas raksturojumi:

— λ/4 izkliedētā (mobilam);

— 4 m virs sliedes (mobilam);

— izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);

— izbeidzošais rezistors 50 Omi;

— tuneļos nav pārklājuma;

— polarizācija:

— vertikālā;

— darba režīmi:

  — dupleksais režīms (starp fiksētiem);

  — dupleksais režīms (starp fiksētiem);

— kanālu pārslēgšana uz borta:

  — kopīga signalizācijas kanāla manuāla ievade. Lielākā daļa maršrutu AK atrodas vienā zonā un mašīnists ievada to maršruta sākumā;

  — automātiskā balss sakaru kanāla izmaiņa, sekojot ziņojumam, kas nosūtīts no kontroles centra;

— skaņas frekvenču diapazons:

  — 300 Hz ... 2 500 Hz runai;

— frekvences dreifs:

  — < 2,5 kHz;

— ziņojumu pārraide:

  — 1 200 biti/sek.;

  — FFSK, "0" = 1 800 Hz, "1" = 1 200 Hz;

— ziņojuma struktūra:

  — datu modulācijai visai RF signalizācijai jāatbilst MPT1323 6. sadaļai ar tādiem ziņojumu formātiem, kā parasti noteikts MPT1327;

— ziņojumu tipi no vilciena:

  — vajadzīgs pilns numurs. Tas saturēs radio identifikatoru. To nosūta vienreiz pēc telegrammas "kanāls brīvs" saņemšanas;

  — atvienošana;

  — PTT telegramma, ko nosūta, katru reizi vēršoties pie raidītāja. Tā satur radio identifikatoru.

  — automātiskās atbildes telegramma, selektīvi izsaucot radio. Tā satur radio identifikatoru.

  — avārijas izsaukums. Tas satur radio identifikatoru. Tas neprasa pieņemt atbrīvošanas telegrammu.

  — prioritārais izsaukums;

— ziņojumu tipi uz vilcienu:

  — selektīvā izsaukuma telegramma. Tā iniciē automātiskās atbildes telegrammu;

  — telegramma "kanāls ir brīvs";

  — telegramma "pāriet uz kanālu". Tā norāda radiosistēmai noteiktu kanālu, ieslēdz skaļruni un izsauc brīdinošo skaņas signālu;

  — atvienošanas telegramma. Tā atbrīvo izsaukumu, izslēdz skaļruni un atgriež radio izsaukuma noteikšanas kanālā;

  — neveiksmīga izsaukuma telegramma. Tā ir tā pati, kas atvienošana, bet norāda arī neveiksmīgu izsaukumu lietotājam;

  — vispārēja izsaukuma telegramma. Tā ir norādījuma "Pāriet uz kanālu" īpaša versija.

Atbildīgā dalībvalsts: Apvienotā Karaliste.

FS ETACS un GSM

Apraksts:

Risinājums radiosakaru vilciens-zeme nodrošināšanai, kurš pašlaik strādā uz FS, galvenokārt bāzējas uz pakalpojumu izmantošanu, kurus sniedz analogā (ETACS) un ciparu (GSM) mobilā šūnu tīkla publiskais operators 900 MHz diapazonā. Šie tīkli ir ieviesti ar ārēju apakšsistēmu, ko izstrādājis operators kopā ar FS, lai nodrošinātu dažas speciālas FS īpatnības, kas attiecas, piemēram, uz:

— vilciena un stacijas izsaukumu adresāciju ar funkcionālu numuru palīdzību galējo iekārtu numuru vietā;

— slēgtām grupveida īpatnībām ar speciāliem bloķēšanas nosacījumiem;

— specializētu datu bāzu konfigurēšanu un apstrādi tieši ar FS personāla palīdzību, lai aprakstītu piekļuves tiesības pakalpojumiem katram lietotāju veidam utt..

Pateicoties plašam radio pārklājumam, ko nodrošina divas publiskās šūnu sistēmas FS dzelzceļu tīklā, var tikt apmierinātas sakaru vilciens-zeme vispārīgās vajadzības.

Papildu īpatnības FS pārrunāja un ieviesa sadarbībā ar publisko pakalpojumu sniedzēju. Tās realizētas ļoti drošās dalītās datorsistēmās. Tādēļ tās ir daļa no ISO/OSI līmeņa modeļa pielietojuma.

Atbildīgā valsts: Itālija.

UIC radio 1.-4. nodaļa (TTT radiosistēma, kas uzstādīta uz Cascais līnijas)

Apraksts:

Šī radiosistēma zeme-vilciens atbilst tehniskajām prasībām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 1.7.1984. Tas ir minimālais parametru komplekts, kas nepieciešams starptautiskajai dzelzceļu satiksmei.

UIC radio ir analogs radio, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksus un pusdupleksus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, bet ne selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — vilciens-zeme:
    457,700 MHz ..457,800 MHz;

  — zeme-vilciens:
    A diapazons: 467,625 MHz . 467,875 MHz;

  — frekvenču intervāls 12,5 kHz;

  — frekvenču dupleksa pāri atpaliek par 10 MHz;

  — 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62, 63, 73 un 75, starptautiskai satiksmei;

— jutīgums:

  — > 1 mV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);

  — > 2 mV (līnijas);

— starojuma jauda:

  — 6 W mobilam;

  — 6 W līnijas;

— antenas raksturojumi:

  — λ/4 izkliedētā (mobilam);

  — 4 m virs sliedes (mobilam);

  — izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);

  — tuneļos izstarojošie kabeļi vai spirālveida antenas (līnijas);

  — izbeidzošais rezistors 50 Omi;

— polarizācija:

  — vertikālā;

  — tuneļos jebkura polarizācija;

— frekvences dreifs:

  — 0,9 *0,05 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;

  — < 2,3 kHz balss sakariem;

— darba režīmi:

  — 1. režīms, pusdupleksais režīms;

  — 1. režīms, simpleksais režīms;

— kanālu pārslēgšana uz borta:

  — manuāli, ievadot grupas numuru;

  — automātiskā grupas iekšienē atkarībā no uztvērēja sprieguma;

— ekspluatācijas tonālie signāli:

  — kanāls ir brīvs: 2 280 Hz;

  — noklausīšanās: 1 960 Hz;

  — pilota signāls: 2 800 Hz;

  — brīdinājums: 1 520 Hz;

Atbildīgā dalībvalsts: Portugāle.

TTT radiosistēma CP_N

Apraksts:

Šī TTT radiosistēma ir nestandarta, paredzēta balss sakariem un datu apmaiņai atbilstoši CP prasībām.

CP_N radio ir analogs radio, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmā tiek pielietots ciparu selektīvais izsaukums (atbilstoši MPT 1327- 1 200 bitu/s FFSK) un 50 bodu subaudio FSK bāzes stacijas signalizācijai.

Radio nodrošina simpleksus un pusdupleksus balss sakarus un pusdupleksus – selektīviem pieprasījumiem un datu pārraidei.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — vilciens-zeme:
  457,700 MHz ..457,800 MHz;

— zeme-vilciens:
A diapazons: 467,625 MHz . 467,875 MHz;

— frekvenču intervāls 12,5 kHz;

— frekvenču dupleksa pāri atpaliek par 10 MHz;

— 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62, 63, 73 un 75, starptautiskai satiksmei;

— jutīgums:

— 1 mV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);

— 2 mV (līnijas);

— starojuma jauda:

— 6 W (mobilā);

— 6 W (līnijas);

— antenas raksturojumi:

— λ/4 izkliedētā (mobilai);

— 4 m virs sliedes (mobilai);

— izkliedētā vai virzītā (līnijas)

— tuneļos izstarojošie kabeļi vai spirālveida antenas (līnijas);

— izbeidzošais rezistors 50 Omi;

— polarizācija:

— vertikālā;

— tuneļos jebkura polarizācija;

— RF modulācija:

— radio modems 1 200b/s, FM;

— radio modems (tikai Tx) 50 bodu subaudio, FM;

— balss sakari PM;

— frekvences dreifs:

— 1,75 kHz priekš FFSK (1 200 biti/s);

— 0,3 kHz priekš FSK (50 bodu);

— < 2,3 kHz balss sakariem;

— darba režīmi:

— 1. režīms, pusdupleksais režīms;

— 1. režīms, simpleksais režīms;

— kanālu pārslēgšana uz borta:

— manuāli, ievadot grupas numuru;

— automātiskā grupas iekšienē atkarībā no uztvērēja sprieguma;

— telegrammas struktūra:

  — atbilstoši MPT 1327

— telegrammas pārraide:

  — 1 200 biti/sek;

  — FFSK, "0" = 1 800 Hz, "1" = 1 200 Hz;

Atbildīgā dalībvalsts: Portugāle.

PKP radiosistēma

Apraksts:

Radiosistēma, kas uzstādīta Polijā uz līnijām, kuras apsver savstarpējai izmantojamībai.

PKP radio 150 MHz diapazonā ir analogs radio, ko veido sliežu ceļu, borta un pārnēsājamas iekārtas.

Radiosistēma nodrošina simpleksus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu selektīviem izsaukumiem, bet parasti ne datu pārraidei. Sistēmai ir iebūvēta RADIOSTOP funkcija.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — vilciens – zeme un zeme – vilciens: 150 MHz ... 156 MHz;

  — frekvenču intervāls: 25 kHz (jāizmaina uz 12,5 kHz);

— jutīgums:

  — > 0,8 μV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB;

— starojuma jauda:

  — 6 W (sliežu ceļa un borta);

— antenas raksturojumi:

  — λ/4 izkliedētā (borta);

  — λ/2 izkliedētā (līnijas);

  — tuneļos izstarojošie kabeļi (līnijas);

  — izbeidzošais rezistors 50 Omi;

— polarizācija:

  — vertikālā;

  — tuneļos jebkura polarizācija;

— darba režīms:

  — simpleksais režīms;

— kanālu pārslēgšana:

  — manuāli, ievadot kanāla numuru;

— skaņas frekvenču diapazons

  — 300 Hz ... 3 000 Hz balss sakariem (jāsamazina līdz 2 700 Hz, ieviešot frekvenču soli 12,5 kHz);

— selektīvā izsaukuma ekspluatācijas skaņu signāli:

  — vilcieni (ritošais sastāvs), nepārskaitļa numuri: f_1 = 1 160 Hz;

  — vilcieni (ritošais sastāvs), pārskaitļa numuri: f_2 = 1 400 Hz;

  — sliežu ceļu (pastāvīgi ekspluatācijas posteņi) f_3 = 1 670 Hz;

— frekvences dreifs:

  — < 5 kHz balss sakariem;

— selektīvais grupas izsaukums:

  — viena toņa signāls ilgāk par 1 sekundi;

— Radiostop funkcija:

  — var aktivēt, nospiežot vienu taustiņi (aizzīmogots) kā sliežu ceļu, tā arī borta pusē;

  — izsauc ritošā sastāva avārijas bremzēšanu (ja aktivē uz borta) un pārraida ekspluatācijas tonālos f_1, f_2, f_3 signālus nepārtrauktā secībā 3x100ms, pēc kā seko pārtraukums 500ms;

  — izsauc ritošā sastāva avārijas bremzēšanu, ja secība (f_1, f_2, f_3) uztverta divas reizes;

  — izmanto pneimatiskās bremzēšanas sistēmas vārstu, kas uzstādīts otrajā pneimatiskajā maģistrālē (pirmo maģistrāli izmanto SHP AWS un modrības sistēma);

— tīkls aprīkots ar automātiskiem ierakstu posteņiem:

  — datu pārraide ierobežota ar iekārtas identifikācijas numuru.

Atbildīgā dalībvalsts: Polija.

VR vilciena radio

parasti tiek saukta par "Linjaradio" (somu valodā – līnijas radio)

Apraksts:

Šī radiosistēma zeme-vilciens ir VHF nestandarta radiosistēma, kas atbilst Somijas dzelzceļu tehniskajiem noteikumiem.

Līnijas radiotīkls ir analogs radio, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina dupleksos balss sakarus (starp līniju un vilcienu), pusdupleksos balss sakarus (starp mašīnistiem) un dispečera izsaukšanu, ko veic mašīnists ar selektīvo tonālo signālu palīdzību.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — 3 kanālu grupējums (numuri 1 – 3);

  — vilciens – zeme:

    — 172,350 MHz ..173,100 MHz;

  — zeme – vilciens:

    — 167,700 MHz ..168,500 MHz;

  — frekvenču intervāls 25 kHz;

  — frekvenču dupleksa pāri atpaliek par 4,50 MHz vai 4,65 MHz;

— jutīgums:

  — > 1 μV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);

  — > 2 μV (līnijas);

— starojuma jauda:

  — 15 W mobilam;

  — 10 W līnijas;

— antenas raksturojumi:

  — λ/4 izkliedētā (mobilam);

  — 4 m virs sliedes (mobilam);

  — izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);

  — tuneļos izstarojošie kabeļi vai pozicionētās antenas (līnijas);

  — izbeidzošais rezistors 50 Omi;

— polarizācija:

  — vertikālā;

  — tuneļos jebkura polarizācija;

— frekvences dreifs:

  — < 1,75 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;

  — < 3,0 kHz balss sakariem;

— darba režīmi:

  — 1. režīms, dupleksais režīms (mašīnists – dispečers);

  — 2. režīms, pusdupleksais režīms (mašīnists – mašīnists);

— kanālu pārslēgšana uz borta:

  — manuāli, ievadot kanāla numuru;

  — automātiskā grupas iekšiene atkarībā no uztvērēja sprieguma;

— ekspluatācijas tonālie signāli:

  — nav;

— selektīvā izsaukuma tonālie signāli:

  — 2 500 Hz, 2 900 Hz.

Atbildīgā dalībvalsts: Somija.

TRS – Čehijas dzelzceļu radiosistēma

Apraksts:

Dzelzceļu sakaru TRS sistēma paredzēta operatīviem dupleksiem sakariem starp ritošā sastāva mašīnistu un dispečeru vai signalizētāju ar lentveida tīkla palīdzību gar sliežu ceļiem.

TRS sistēma nodrošina dupleksos sakarus sarunām, parasto informāciju (komandas, atskaites), vispārīgo un avārijas izsaukumu pārraidi un pusdupleksos sakarus starp mašīnistiem ar retranslācijas palīdzību bāzes stacijas darbības zonā, proti, sarunu pārraidi un avārijas izsaukumus. Sistēmas koncepcija atļauj radīt speciālu iekārtu komplektu, kas var darboties simpleksajā tīklā 160 MHz frekvenču diapazonā, nodrošinot mašīnistu un citu abonentu simpleksos sakarus pa iepriekš izvēlētu kanālu.

Selektīvais izsaukums ar vilciena numuru no 6 cipariem jāpārraida virzienā no dispečera (signalizētāja) uz mašīnistu, identifikācija (vilciena numurs) jāpārraida virzienā vilciens-dispečers (signalizētājs).

Parastas informācijas (komandas un atskaites) pārraide tiek realizēta ar telegrammas palīdzību. TRS sistēma nodrošina ciparu režīmā īsu FFSK telegrammu pārraidi kodētā veidā ar ātrumu 1 200 biti/s abos virzienos. Viena no komandām paredzēta vilciena tālvadības apturēšanai, ko var aktivēt dispečers vai signalizētājs, izsaucot ritošā sastāva avārijas bremzēšanu (ja uz borta ir LS 90 tipa ATP adapters vai mašīnista modrības kontroles iekārta).

TRS sistēma ir pilnībā savietojama ar vadības signālu līmeni atbilstoši UIC 753-3 obligātajam ieteikumam. Tas nozīmē, ka ir iespēja vadīt sarunas, vispārīgo un avārijas izsaukumu starp TRS un sistēmām, ko izgatavojuši citi ražotāji. Atbilstoši UIC sakari notiek pa četrām starptautiski koordinētām frekvencēm 450 MHz diapazonā A joslā.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — ekspluatācijas režīms: dupleksais grupās pa četrām frekvencēm;

    simpleksais režīms diapazonā 457,400 – 458,450 MHz;

— jutīgums:

  — 150 mV;

— starojuma jauda:

  — 6 W ;

— darba režīmi:

  — 1. režīms, dupleksais režīms;

  — 2. režīms, pusdupleksais režīms;

— ekspluatācijas tonālie signāli:

  — kanāls ir brīvs 2 280 Hz

  — noklausīšanās: 1 960 Hz

  — pilota signāls: 2 800 Hz

  — brīdinājums: 1 520 Hz

Atbildīgā dalībvalsts: Čehijas Republika.

LDZ radiosistēma

Apraksts:

Vilcienu radiosistēma (TRS) ir analoga simpleksa balss sakaru sistēma un tiek pielietota vilcienu operatīvai ekspluatācijai. Ar šo sistēmu aprīkoti visi LDZ tīkla iecirkņi.

TRS paredzēta izmantošanai kopā ar sliežu ceļu daļu (sadalījuma radio komplekti (DRS) un līdz 28 vietējo radio komplektu (LRS), kas savienoti savā starpā ar divvadu sakaru kanālu) un mobilām iekārtām (borta radio komplektiem (BRS) un portatīviem radio komplektiem (HRS)).

28 LRS selektīvai savienošanai izmanto sešas frekvences diapazonā 1 000 – 1 700 Hz.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — vilciens-zeme un zeme-vilciens: 2 130 kHz – pamata,
    2 150 kHz – papildus;

— jutīgums:

  — ≤ 50 μkV pie attiecības signāls/troksnis 20 dB;

— starojuma jauda:

  — ≤ 12 W (sliežu ceļa un borta);

— antenas raksturojumi:

  — λ/4 izkliedētā (sliežu ceļa);

  — λ/12 izkliedētā (borta);

  — izbeidzošais rezistors 50 vai 75 Omi atkarībā no radio komplekta tipa;

— polarizācija:

  — vertikālā;

— darba režīmi:

  — simpleksais režīms;

— kanālu pārslēgšana:

  — manuāli ar mehānisku pārslēgšanu;

— skaņas frekvenču diapazons:

  — 300 Hz ... 3 000 Hz balsu sakariem, selektīviem izsaukumiem, ekspluatācijas signāliem;

— selektīvā izsaukuma tonālie signāli:

  — BRS – LRS: f_1 = 1 400 Hz

  — BRS – DRS f_2 = 700 Hz

  — BRS – HRS (tehniskā apkope, pārvietojams bloks): f_3 = 2 100 Hz

  — BRS – BRS f_4 = 1 000 Hz

  — DRS – BRS f_4 = 1 000 Hz

  — LRS – BRS f_3 = 1 000 Hz

— pārraides frekvences dreifs:

  — ≤ 3 kHz ≥ 1,5 kHz selektīviem izsaukumiem;

  — ≤ 3 kHz balss sakariem;

— tīkls aprīkots ar automātiskiem ierakstu posteņiem;

— LRS antenu tipi:

  — Γ – veida;

  — slīps stars;

  — gaisa pārvades barošanas līniju induktīvā ierosme (ne no tērauda vadiem);

  — augstsprieguma barošanas līniju specifiska izmantošana (10 kV);

  — specifisks viļņu vads.

Bez TRS tiek izmantota stacijas iekšēja radiosakaru sistēma, kas ietver sakarus, kuri saistīti ar manevrēšanu, tehnisko apkopi, tehnoloģiskus sakarus un speciālos sakarus avārijas apstākļos. Šī sistēma izstrādāta, balstoties uz zonālo principu, un darbojas diapazonos 150 un 450 MHz un aptuveni 5-10 MHz joslā.

Atbildīgā dalībvalsts: Latvija.

CH – Grieķijas dzelzceļu radiosistēma

Apraksts:

Šī radiosistēma zeme-vilciens daļēji atbilst tehniskajām normām, kas noteiktas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 1.7.1984. Tas ir minimālais parametru komplekts, kas nepieciešams valsts dzelzceļu satiksmei. Tā ir analoga sistēma, kas uztur pusdupleksos balss sakarus. Selektīvie izsaukumi, ekspluatācijas signāli (toņi) un datu pārraide netiek pielietoti.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — vilciens-zeme un zeme-vilciens:
    149,870 – 149,970 MHZ un 150,290 – 150,350 MHZ;
    frekvenču intervāls 20 KHZ;
    Divos iepriekšminētos diapazonos noorganizēti 10 kanāli.

— jutīgums:

  — >1 μV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB;

  — >2 μV (līnijas);

— starojuma jauda:

  — 10 W (vilciena);

  — 18 W līnijas;

— antenas raksturojumi:

  — λ/4 (vilciena);

  — 3λ/4 (līnijas);

  — izkliedētā;

  — tuneļos nav pārklājuma;

  — izbeidzošais rezistors 50 Omi;

— polarizācija:

  — vertikālā;

— frekvences dreifs:

  — <2,3 kHz (balss sakariem);

— darba režīms:

  — pusdupleksais;

— kanālu pārslēgšana uz borta:

  — manuāli, ievadot kanāla numuru;

Atbildīgā dalībvalsts: Grieķija.

UIC radio nodaļa Bulgārija

(tikai informācijai)

Apraksts:

Šī radiosistēma zeme-vilciens atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 1.7.1984. Tas ir minimālais parametru komplekts, kas nepieciešams starptautiskai dzelzceļu satiksmei.

UIC radio ir analogs radio, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksos un dupleksos balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos izsaukumus un datu pārraidi.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — vilciens – zeme:
  457,450 MHz ..458,450 MHz;

  — zeme – vilciens:
  A diapazons: 467,400 MHz ..468,450 MHz;

— frekvenču intervāls 25 kHz;

— frekvenču dupleksa pāri atpaliek par 10 MHz;

— 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62…65 starptautiskai satiksmei;

— jutīgums:

  — 2 μV (mobils);

— starojuma jauda:

  — W mobilam;

  — W līnijas;

— antenas raksturojumi:

  — λ/4 izkliedētā (mobilam);

  — m virs sliedes (mobilam);

  — izkliedētā vai pozicionētā (līnijas);

— tuneļos izstarojošie kabeļi vai pozicionētās antenas (līnijas);

— izbeidzošais rezistors 50 Omi;

— polarizācija:

  — vertikālā;

  — tuneļos jebkura polarizācija;

— darba režīmi:

  — režīms, dupleksais režīms;

  — režīms, pusdupleksais režīms;

— frekvences dreifs:

  — 1,75 kHz kontroles signālam;

  — 1,75 kHz balss sakariem;

  — 3,50 kHz nominālais;

— kanālu pārslēgšana uz borta:

  — manuāli, ievadot kanāla numuru;

  — automātiski grupas iekšienē;

— ekspluatācijas signāli:

  — ekspluatācijas signāli: 2 280 Hz

  — noklausīšanās: 1 960 Hz

  — pilota signāls: 2 800 Hz

— avārijas signāls: 1 520 Hz

— stacijas vadošais signāls: 1 840 Hz

— vilces vienības signāls: 2 984 Hz

— salas signāls: 1 669 Hz

— telegrammas struktūra:

— izsaukuma tonālo frekvenču secībasastāv no 8 toņu frekvenču elementiem ar šādu nozīmi:

— 6 elementi pa 100 ms vilciena numuram;

— 1 100 ms sadales frekvence;

— 1 elements 100 ms rīkojums vai ziņojums (no TU);

— un mainīga garuma 400 ms ... 1 400 ms rīkojums vai ziņojums (uz TU).

Atbildīgā valsts: Bulgārija.

Igaunijas dzelzceļu vilcienu sakaru tīkls

Igaunijas dzelzceļu vilcienu sakaru tīkls ir aprīkots atbilstoši Igaunijas Transporta un sakaru ministrijas 9.7.1999. Deklarācijai Nr. 39 "Dzelzceļu ekspluatācijas tehniskās normas".

Dzelzceļu vilcienu radiosakaru tīkls sastāv no divām apakšsistēmām, proti, no radiosakaru sistēmas lauka iekārta-vilciens un rajonu (vai reģionālo) radiosakaru sistēmām.

Radiosakaru sistēma lauka iekārta-vilciens nodrošina balss sakarus ar visu tipu vilcieniem un lokomotīvēm uz valsts galvenajām līnijām un dzelzceļu atzarojumiem.

Rajona radiosakaru sistēmas nodrošina pilnu radio pārklājumu dzelzceļa staciju darba zonu robežās staciju operatoriem un lokomotīvju mašīnistiem.

Integrētais vilcienu radiosakaru tīkls tiek nodrošināts visām līnijām un dzelzceļa stacijām valstī.

Igaunijas dzelzceļa radiosakaru lauka iekārta-vilciens galvenā sistēma izmanto decentralizētu (balstās uz skanēšanu) ciparu maģistrālo radiosakaru sistēmu SmarTrunk II. Šī moduļu sistēma ietver tādus elementus kā dispečera centru iekārtas, iecirkņu starppastiprinātāji, stacijas operatora radio termināli, mobilie radio uz vilcieniem un portatīvie radio.

Sakaru organizācijas sistēmas galvenie dati:

— VHF 146-174Mhz frekvenču diapazons;

— 14 dupleksie kanāli;

— pusdupleksa darbība.

Dzelzceļa stacijās vietējiem rajona sakariem tiek izmantotas Motorola GM350 un GM Pro sērijas bāzes radiostacijas, kas darbojas VHF simpleksos kanālos.

Motorola GM350 un GM160 radiostacijas uz vilcieniem var uzturēt sakarus ar dažādām valsts galveno līniju un stacijas rajonu radio infrastruktūrām.

Personāls, kas ir atbildīgs par drošu un efektīvu dzelzceļa ekspluatāciju, izmanto portatīvās Motorola GP un P sērijas radiostacijas.

Vilcienu satiksmes kontrolei, kuri pienāk no kaimiņvalstīm Latvijas un Krievijas, uz Igaunijas dzelzceļa paralēli galvenajam sakaru tīklam vēl arvien darbojas speciāla transreģionālo vilcienu sakaru sistēma simpleksos kanālos 2 130 kHz un 2 150 kHz.

Atbildīgā dalībvalsts: Igaunija.

Lietuvas dzelzceļu vilcienu radiosistēma

Apraksts:

Vilcienu radiosistēma (TRS) ir analoga sistēma simpleksiem balss sakariem, ko izmanto vilcienu operatīvai ekspluatācijai. Ar šo sistēmu aprīkoti visi LG tīkla iecirkņi.

TRS izveidota, izmantojot sliežu ceļu (sadales radiokomplekti (DRS)) un vietējus radiokomplektus (LRS), kas savstarpēji savienoti ar divvadu sakaru kanālu) un mobilas (borta radio komplekti (BRS)) iekārtas.

LRS selektīvai savienošanai izmanto sešas frekvences diapazonā 1 000-1 700 Hz.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — vilciens-zeme un zeme-vilciens: 2 130 kHz – pamata,
    2 150 kHz – papildu;

— jutīgums:

  — ≤ 50 μkV pie attiecības signāls/troksnis 20 dB;

— starojuma jauda:

  — ≤ 12 W (sliežu ceļa un borta);

— antenas raksturojumi:

  — λ/4 izkliedētā (sliežu ceļa);

  — λ/12 izkliedētā (borta);

— izbeidzošais rezistors 50 vai 75 Omi atkarībā no radio komplekta tipa;

— polarizācija:

  — vertikālā;

— darba režīmi:

  — simpleksais režīms;

— kanālu pārslēgšana:

  — manuāli ar mehānisku pārslēgšanu;

— skaņas frekvenču diapazons:

  — 300 Hz ... 3 000 Hz balss sakariem, selektīviem izsaukumiem, ekspluatācijas signāliem;

— selektīvā izsaukuma tonālie signāli:

  — BRS – LRS f_1 = 1 400 Hz

  — BRS – DRS f_2 = 700 Hz

  — BRS – BRS f_4 = 1 000 Hz

  — DRS – BRS f_4 = 1 000 Hz

  — LRS – BRS f_3 = 1 000 Hz

— pārraides frekvences dreifs:

  — ≥ 1,5 kHz ≤ 3 kHz selektīviem izsaukumiem;

  — ≤ 3 kHz balss sakariem;

— tīkls aprīkots ar automātiskiem ierakstu posteņiem;

— LRS antenu tipi:

  — Γ – veida;

  — T – veida;

  — slīps stars;

  — gaisa pārvades barošanas līniju induktīvā ierosme (ne no tērauda vadiem);

  — augstsprieguma barošanas līniju specifiska izmantošana (10 kV);

  — specifisks viļņu vads.

Radiosakaru sistēma manevrēšanai

Apraksts:

Manevrēšanai lielās dzelzceļa stacijās izmanto simplekso analogo radiosakaru sistēmu balss pārraidei 150 MHz diapazonā. Šīs sistēmas radiostacijas izmanto tikai vietējos radio tīklos, kuri nav savstarpēji savienoti. Sistēma nodrošina radiosakarus pa atklātu kanālu starp stacionāriem (satiksmes regulēšanas dispečeri), mobiliem (manevrējošas lokomotīves) un portatīviem (manevrēšanas personāls) objektiem.

Galvenie raksturojumi:

— frekvences:

  — 150,375 – 155,800 MHZ un 150,290 – 150,350 MHz;

  — frekvenču intervāls 25 KHz;

— jutīgums:

  — 1 μkV pie attiecības signāls/troksnis 20 dB;

— starojuma jauda:

  — ≤ 25 W (sliežu ceļa);

  — ≤ 12 W (borta);

  — ≤ 5 W (portatīva);

— polarizācija:

  — vertikālā;

— darba režīmi:

  — simpleksais režīms;

— kanālu pārslēgšana:

  — manuāli ar mehānisku pārslēgšanu;

— pārraides frekvenču dreifs:

  — ≤ 3 kHz.

Atbildīgā dalībvalsts: Lietuva.

3. daļa: Pārejas matrica starp A un B klases sistēmām (signalizācija)

MATRICAS MĒRĶIS

Šī MATRICA ir paredzēta teksta uzrādīšanai attiecībā uz pāreju darbības jomu Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu tīkla savstarpējai izmantojamībai.

IEVADS

Sekojošā matrica dod pārskatu par iespējamām pārejām starp dažādām B klases sistēmām, kā tas noteikts šajā pielikumā, un starp A un B klases sistēmām.

Matrica nesatur tehniskus risinājumus ne ERTMS/ETCS sistēmai, ne atbilstošajiem STM, kas noteikti šajā pielikumā. Tie ir dokumentēti attiecīgi vai nu vadības nodrošināšanas apakšsistēmas tehniskajās specifikācijās (minēti 5. nodaļā vadības nodrošināšanas SITS Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu sistēmām) vai arī atbilstošajā B klases sistēmu valsts dokumentācijā vai STM. Svarīgi atzīmēt, ka matrica nenosaka nekādas papildu tehniskās prasības ERTMS/ETCS sistēmai vai STM. Matrica informē tikai par pārejām, kādas varētu būt ātrgaitas un parasto dzelzceļu tīkliem.

Matrica var kalpot par līdzekli, kas sekmē tehnisko un ekonomisko lēmumu pieņemšanu Direktīvu 96/48/EK un 2001/16/EK ieviešanai.

Kas attiecas uz pārejām starp divām B klases sistēmām, tad prasība savstarpējai izmantojamībai ir tāda, ka tehniskais risinājums pārejai nedrīkst būt pretrunā SITS un īpaši tam jābūt atbilstošam pieminētajai dokumentācijai attiecībā uz ERTMS/ETCS sistēmu. Jāatzīmē, ka faktiskā 1. klases specifikācija tikai atbalsta STM pārejas (sk. SRS 5.10. sadaļu, it sevišķi 5.10.3.11. un 7.4.2.9. sadaļu). Ekspluatācijas norma attiecībā uz pāreju starp divām B klases sistēmām uzskatāma par valsts līmeņa jautājumu.

PĀREJAS MATRICA

Kā lasīt matricu

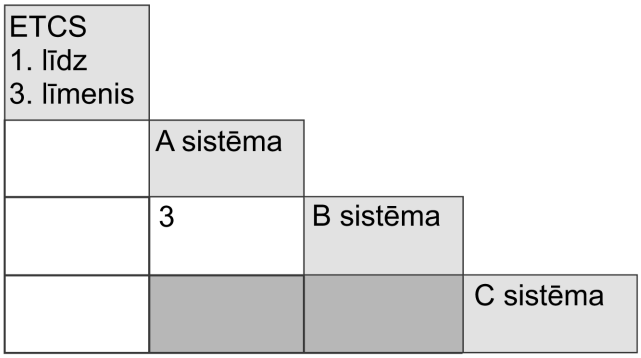
Matricas diagonāle uzskaita A klases sistēmas un visas B klases sistēmas, kas attiecas uz Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu tīkliem.

Katrs matricas lauks aizpildīts vai nu ar numuru (norāda pārejas iespēju starp sistēmām ailē/rindā, pie kurām pieder lauks), vai pelēku krāsu, norādot, ka pāreja neeksistē un nav paredzama.

Numurs norāda valstis, kuras ir atbildīgas par pārejas specifikāciju un atbilstošajām procedūrām.

Pārejas starp A klases un B klases (pirmā aile) sistēmām jānotiek tā, kā tas aprakstīts dokumentā SUBSET 035.

Piemērs:



Sistēmu pārejas

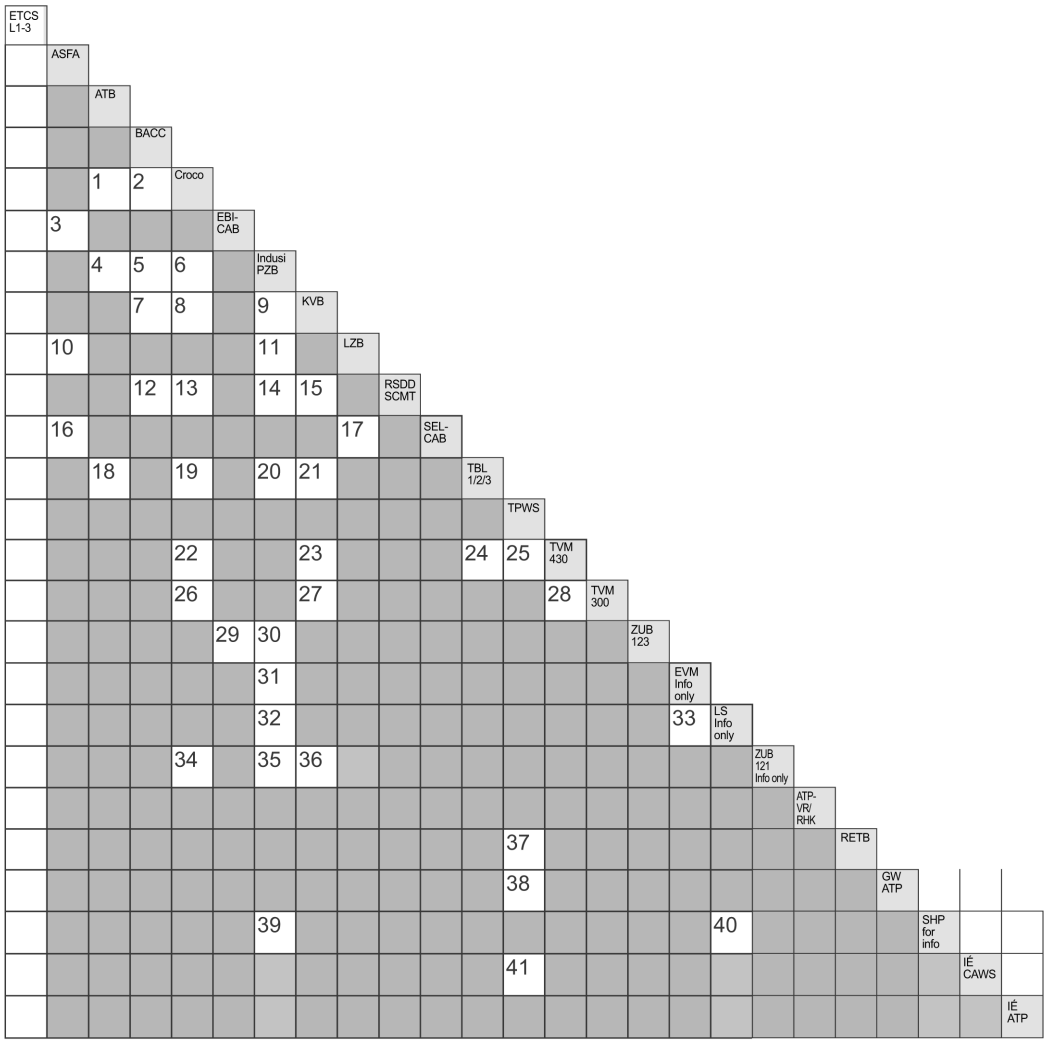
Ja pāreja notiek ar ETCS STM palīdzību, tad jāizmanto noteikumi, kas noteikti dokumentā SUBSET-035.

Sistēmu pārejas (A un B klase)

Matrica nosaka vajadzīgās ekspluatācijas pārejas. Ekspluatācijas pāreja ir pāreja, kuras rezultātā viena sistēma pārņem atbildību par vilcienu uzraudzību no citas sistēmas. Pie šādas pārejas mašīnists saskaras ar vienu vai vairākiem šādiem faktoriem:

— vilciena kustības uzraudzības izmaiņām;

— mašīnista mijiedarbības ar sistēmu procedūras izmaiņām.



Par pāreju atbildīgās dalībvalstis:

1. Nīderlande, Beļģija
2. Itālija, Francija
3. Spānija, Portugāle
4. Nīderlande, Vācija
5. Itālija, Austrija
6. Francija, Beļģija, Luksemburga, Vācija
7. Itālija, Francija
8. Francija, Beļģija, Luksemburga
9. Francija, Vācija
10. Spānija
11. Vācija, Austrija
12. Itālija
13. Itālija, Francija
14. Austrija, Itālija
15. Francija, Itālija
16. Spānija
17. Spānija
18. Nīderlande, Beļģija
19. Beļģija
20. Beļģija, Vācija
21. Francija, Beļģija
22. Francija

23. Francija
24. Beļģija, Francija
25. Francija, Apvienotā Karaliste (pāreja ir kanāla tuneļa AK galā)
26. Francija
27. Francija
28. Francija
29. Dānija, Zviedrija
30. Vācija, Dānija
31. Austrija, Ungārija
32. Austrija, Čehijas Republika, Vācija, Slovākijas Republika
33. Ungārija, Slovākijas Republika, Čehijas Republika
34. Francija, Šveice
35. Vācija, Šveice
36. Francija, Šveice
37. Apvienotā Karaliste
38. Apvienotā Karaliste (tikai vilcieniem ar Vmax > 160 km/h)
39. Vācija, Polija
40. Polija, Čehijas Republika, Slovākijas Republika
41. Īrijas Republika, Apvienotā Karaliste
42. Lietuva, Polija (starp ALSN un SHP).

4. daļa: Vilcienu atrašanas sistēmu elektromagnētiskais raksturojums, kas pielietotas dalībvalstīs

Šeit uzskaitīti vilcienu atrašanas sistēmu elektromagnētiskie raksturojumi, kas pielietotas dalībvalstīs, ieskaitot testu specifikāciju.

– *Atklāts punkts* –

C PIELIKUMS

LĪNIJU SPECIFISKIE RAKSTUROJUMI UN VILCIENU SPECIFISKIE RAKSTUROJUMI, KURI JĀIEVADA REĢISTROS ATBILSTOŠI DIREKTĪVAS 2001/16/EK 24. PANTAM

Vispārīgās prasības

Kā norādīts 7. nodaļā, līniju specifiskie raksturojumi, kas noteikti šajā pielikumā, infrastruktūras pārvaldītājam jāiekļauj infrastruktūras reģistrā.

Kā norādīts 7. nodaļā, vilcienu specifiskie raksturojumi, kas noteikti šajā pielikumā, dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumam jāiekļauj ritošā sastāva reģistrā.

Kā norādīts 6.2. sadaļā (vadības nodrošināšanas apakšsistēma), tad vilciena ekspluatācijas priekšnoteikums ir šāds: atbilstošam ritošā sastāva reģistram un infrastruktūras reģistram jābūt pārbaudītam uz savstarpējo izmantojamību.

C pielikums izskata šos vadības nodrošināšanas mezglu aspektus, kuri nav apskatīti ne A pielikumā, ne B pielikumā, un opcijas, kas atļautas A un B klases sistēmām un saskarnēm (sk. D pielikumu, 8. zīmējumu).

Reģistros jābūt norādītai informācijai par specifiskiem RS noteikumiem vilcienu atrašanas sistēmu ekspluatācijai.

Infrastruktūras reģistrs

Šī SITS pieļauj dažas iekārtu, funkciju un ar infrastruktūru saistītu vērtību opcijas. Bez tam gadījumā, kad SITS prasības neattiecas uz visu vadības nodrošināšanas lauka iekārtu kompleksu, esošo tehnisko sistēmu un sevišķi īpašu ekspluatācijas prasību pielietošanas kontekstā ir iespējamas īpašas prasības un ietilpst infrastruktūras pārvaldītāja atbildības sfērā.

Šāda informācija, piemēram, attiecas uz:

— variantu izvēli tehniskās savietojamības prasību ietvaros, kuras uzskaitītas A pielikumā;

— variantu izvēli tehniskās savietojamības prasību ietvaros, kuras uzskaitītas B pielikumā;

— EMC vērtībām (tādu iekārtu izmantošanas rezultātā, uz kurām neattiecas SITS prasības, piemēram, asu skaitītāju sistēmas);

— līniju klimatiskiem apstākļiem un fiziskiem nosacījumiem.

Šai informācijai jābūt pieejamai un tā jāizmanto dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem līnijas specifiskas rokasgrāmatas veidā (infrastruktūras reģistrs), kurā var būt iekļautas arī pārejās citu SITS īpatnības (piemēram, satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS ietver B pielikumā noteikumu sakopojumā sistēmas un nelabvēlīgus režīmus).

Infrastruktūras reģistrs var būt vienai līnijai vai līniju grupai, kurām ir vienādi raksturojumi.

Mērķis ir, lai infrastruktūras reģistrā un ritošā sastāva reģistrā norādītās prasības un raksturojumi atbilstu SITS; īpaši tie nedrīkst radīt šķēršļus savstarpējai izmantojamībai.

Ritošā sastāva reģistrs

Šīs SITS ietvaros dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumam tiek piedāvāta iekārtu, funkciju un vērtību zināma izvēle attiecībā uz vilciena tipu. Bez tam tā kā SITS prasības neattiecas uz visu vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksu, infrastruktūras pārvaldītājam nepieciešama papildinformācija par B klases sistēmu izmantošanu un vilciena raksturojumiem, kas attiecas uz sistēmas sliežu ceļu daļu, kura nepieder B klasei. Šī informācija, piemēram, attiecas uz:

— variantu izvēli tehniskās savietojamības prasību ietvaros, kuras uzskaitītas A pielikumā;

— variantu izvēli tehniskās savietojamības prasību ietvaros, kuras uzskaitītas B pielikumā;

— EMC vērtībām (jo atbilstošās līnijās tiek izmantotas iekārtas, uz kurām neattiecas SITS prasības);

— vilciena ģeometriskiem un elektriskiem parametriem, piemēram, garums, maksimālais attālums starp asīm vilcienā, pirmā un pēdējā vilciena vagona izbīdītās daļas garums, maksimālā elektriskā pretestība starp ass riteņiem (A pielikuma 1. papildinājuma kontekstā (ritošā sastāva raksturojumiem jābūt savietojamiem ar vilcienu atrašanas sistēmām), sakarā ar sliežu ķēžu konstrukcijas īpatnībām);

— A klases sistēmas bremzēšanas parametriem;

— B klases sistēmu bremzēšanas parametriem;

— vispārīgiem bremzēšanas parametriem;

— bremžu tipiem;

— uzstādītām virpuļstrāvas bremzēm;

— uzstādītām magnētbremzēm;

— klimatiskiem apstākļiem un fiziskiem nosacījumiem, kuros vilcienu paredzēts ekspluatēt.

Šai informācijai jābūt pieejamai un tā jāizmanto infrastruktūru pārvaldītājiem vilciena specifiskas rokasgrāmatas veidā (ritošā sastāva reģistrs), kas var arī ietvert norādes uz papildfunkciju iespējamību vai nepieciešamību, lai vilciens būtu vadāms vai tiktu vadīts ar vadības nodrošināšanas funkcijām, piemēram, lai izbrauktu cauri neitrāliem iecirkņiem, ātruma samazināšanai sevišķos apstākļos atkarībā no vilciena un līnijas raksturojumiem (tuneļi) un citu SITS īpatnībām.

Ritošā sastāva reģistrs var būt vienam vilcienam vai vilcienu kategorijai, kam ir vienādi raksturojumi.

Specifisko raksturojumu un prasību saraksti

Turpmākais ir infrastruktūras reģistra un ritošā sastāva reģistra obligāto prasību saraksts, lai pietiekoši aprakstītu specifiskos raksturojumus un prasības un veicinātu savstarpējo izmantojamību. Šis saraksts izskata tikai tehniskos jautājumus, ekspluatācijas jautājumi ietverti satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS.

Prasības var apmierināt, pielietojot standartu. Šādā gadījumā šajās rokasgrāmatās jābūt minētai atbilstošai norādei.

Pretējā gadījumā ritošā sastāva reģistrā un infrastruktūras reģistrā vai to pielikumos jābūt iekļautām speciālām prasībām (mērīšanas metodēm).

B klases sistēmām piemēro B pielikumā norādītos atbildīgās dalībvalsts kontekstā īstenotos pasākumus. Infrastruktūras reģistrā jāiekļauj šādi elementi:

— atbildīgā dalībvalsts;

— B pielikuma apakšsistēmas nosaukums;

— versija un ekspluatācijā nodošanas datums;

— ātruma ierobežojumi un citi B klasei specifiski nosacījumi/prasības, ko nosaka sistēmas ierobežojumi;

— papildu informācija atbilstoši tālākajiem sarakstiem.

Specifisku tehnisko raksturojumu un prasību saraksts saistībā ar savstarpēji izmantojamu līniju un ar savstarpēji izmantojamu vilcienu

Nr.	Infrastruktūras reģistrs	Ritošā sastāva reģistrs
1	— infrastruktūras pārvaldītājs ([1]) — valsts ([1]) — līnijas iecirkņa 1. galējais punkts ([1]) — līnijas iecirkņa 2. galējais punkts ([1]) Katrai no sliežu mezgla CCS dažādajām daļām (EIRENE funkcijas un saskarnes, ETCS/ERTMS funkcijas un saskarnes, vilciena pozicionēšanas sistēma, sakarsušo bukšu atklāšanas ierīce, EMS), kuras tiek uzstādītas pakāpeniski: — EK verifikācija (jā vai nē) — atbilstības sertifikāta datums (uzrādīt pirmo/pēdējo) — pilnvarotā iestāde: pirmā/pēdējā — EK verifikācijas deklarācijas datums (uzrādīt pirmo/pēdējo) — ekspluatācijā ievadīšanas datums (uzrādīt pirmo/pēdējo) — komentāri (ja nav EK verifikācijas, īpaši gadījumi...)	— turētājs ([1]) — vilciena vai ritošā sastāva valsts numurs ([1]) — jā tā ir vilciena sekcija, tad vilciena sekcijas katra vagona valsts numurs ([1]) Katrai no ritošā sastāva ierīču kompleksa CCS dažādajām daļām (EIRENE funkcijas un saskarnes, ETCS/ERTMS funkcijas un saskarnes), kuras tiek uzstādītas pakāpeniski: — EK verifikācija (jā vai nē) — vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksa atbilstības sertifikāta datums (uzrādīt pirmo/pēdējo) — pilnvarotā iestāde: pirmā/pēdējā — EK verifikācijas deklarācijas datums vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksam (uzrādīt pirmo/pēdējo) — vadības nodrošināšanas ritošā sastāva ierīču kompleksa ekspluatācijā nodošanas datums (uzrādīt pirmo/pēdējo) — komentāri (ja nav EK verifikācijas, īpaši gadījumi...)
2	a) ERTMS/ETCS pielietošanas līmenis(ņi), realizētās sliežu ceļu un nepieciešamās borta fakultatīvās funkcijas, nerealizētā sliežu ceļu funkcionalitāte (piem., manevrēšana), izmantojamās nacionālās prasības un sistēmas versijas numurs, ieskaitot šīs versijas ekspluatācijā nodošanas datumu; b) ERTMS/GSM-R radio, papildus fakultatīvās funkcijas atbilstoši FRS, un sistēmas versijas numurs, ieskaitot šīs versijas ekspluatācijā nodošanas datumu.	a) ERTMS/ETCS pielietošanas līmenis, realizētās fakultatīvās funkcijas un sistēmas versijas numurs, ieskaitot šīs versijas ekspluatācijā nodošanas datumu; b) ERTMS/GSM-R radio, fakultatīvās funkcijas atbilstoši FRS, un sistēmas versijas numurs, ieskaitot šīs versijas ekspluatācijā nodošanas datumu
3	1. līmeņa ERTMS/ETCS sistēmai ar papildfunkciju: kāda tehniska ieviešana ir vajadzīga ritošam sastāvam.	1. līmeņa ERTMS/ETCS sistēmai ar papildfunkciju: kāda tehniska ieviešana tiek pielietota.
4	Norādīt: a) katrai B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmai, un b) versijas katrai B klases radiosistēmai, kas ir uzstādīta uz savstarpēji izmantojamas līnijas (ieskaitot šo versiju spēkā esamības periodu un, kad vajadzīga vienlaicīga aktivitāte vairāk kā vienai no sistēmai, un atbildīgo dalībvalsti).	Norādīt: a) katrai B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmai, un b) versijas katrai B klases radiosistēmai, kas ir uzstādīta uz savstarpēji izmantojama vilciena (ieskaitot šo versiju spēkā esamības periodu un, kad vajadzīga vienlaicīga aktivitāte vairāk kā vienai sistēmai, un atbildīgo dalībvalsti).
5	Īpaši tehniski noteikumi, kas vajadzīgi pārslēgšanai starp dažādām B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām. Īpaši tehniski noteikumi, kas vajadzīgi pārslēgšanai starp ERTMS/ETCS un B klases sistēmām.	Uz borta realizēti īpaši tehniski noteikumi pārslēgšanai starp dažādām B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām.
6	Īpaši tehniski noteikumi, kas nepieciešami pārslēgšanai starp dažādām radiosistēmām.	Uz borta realizēti īpaši tehniski noteikumi, kas nepieciešami pārslēgšanai starp dažādām radiosistēmām.

Nr.	Infrastruktūras reģistrs	Ritošā sastāva reģistrs
7	Tehniski nelabvēlīgi režīmi: a) ERTMS/ETCS, b) B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām, c) B klases radiosistēmām, d) līnijas signalizācijai.	Esošie tehniski nelabvēlīgi režīmi: a) ERTMS/ETCS, b) B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām, c) B klases radiosistēmām.
8	Ātruma ierobežojumi, kas darbojas ierobežotas bremzēšanas dēļ, piem., pieejamu bremzēšanas distanču vai slīpumu dēļ: a) ERTMS/ETCS darba režīmiem, b) B klases aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām. Valsts tehniskie noteikumi B klases sistēmu ekspluatācijai, kas attiecas uz vilcieniem (piem., prasības bremzēšanai, dati atbilstoši UIC brošūrai 512 (1.1.79. 8. izdevums, 2 grozījumi)...).	a) ātruma ierobežojumi, kas saistīti ar vilciena raksturojumiem, un kuri jāuzrauga ar vadības nodrošināšanas palīdzību, b) ERTMS/ETCS un B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām ievadītie bremzēšanas raksturojumu dati.
9	Vadības nodrošināšanas sliežu ceļu iekārtu uzņēmība pret emisiju no vilcieniem elektromagnētiskās savietojamības izteiksmē attiecībā uz vilcienu pieejamību. Kur tas ir iespējams, jāuzrāda atbilstoši Eiropas standartiem (prEN 50238 un citiem nākamajiem standartiem – jānosaka), lai sasniegtu drošības un drošuma/darbgatavības mērķus. Pieļaujamība izmantot virpuļstrāvas bremzes (tipi) Pieļaujamība izmantot magnētbremzes (tipi)	Vilciena elektromagnētiskā emisija attiecībā uz vilciena pieejamību elektromagnētiskās savietojamības izteiksmē. Kur tas ir iespējams, jāuzrāda atbilstoši Eiropas standartiem (prEN 50238 un citiem nākamajiem standartiem – jānosaka), lai sasniegtu drošības un drošuma/darbgatavības mērķus. Uzstādītās virpuļstrāvas bremzes (tips) Uzstādītās magnētbremzes (tips)
10	Klimatiskie un fiziskie apstākļi uz līnijas. Saskaņā ar A pielikuma A5. punktu.	Klimatiskie un fiziskie apstākļi, kādos ritošā sastāva ierīču komplekss var strādāt. Saskaņā ar A pielikuma A4. punktu.
11	Jābūt aprakstītām prasībām tehniskiem risinājumiem, kas attiecas uz vērā ņemtām novirzēm, atbilstoši Direktīvām 96/48/EK un 2001/16/EK.	Jābūt aprakstītiem noteikumiem tehniskiem risinājumiem, kas attiecas uz vērā ņemtām novirzēm, atbilstoši Direktīvām 96/48/EK un 2001/16/EK.
12	HABD	
13	Sliežu ceļu sekcijas minimālais garums. Minimālais attālums starp sliežu ceļu sekcijas galu un robežstabiņa atrašanās vietu. Minimālā attālumu starpība starp blakus esošu sliežu ceļu sekciju pretējiem galiem. Minimālā sliežu ķēžu jutība pret manevrēšanu. Virpuļstrāvas bremžu izmantošana. Magnētbremžu izmantošana. Smiltnīcu neierobežotas izmantošanas atļauja (jā, vai ierobežojumu apraksts).	Maksimālais attālums starp blakus esošiem riteņu pāriem. Maksimālais attālums starp priekšējo galu un riteņu pāri. Ratiņu minimālā bāze. Asu minimālā bāze. Minimālais riteņa platums. Minimālais bandāžas augstums. Minimālais uzmalas platums. Minimālais uzmalas augstums. Minimālā slodze uz ass. Riteņa materiāls. Maksimālā pretestība starp pretējiem riteņiem riteņu pārī. Ritošā sastāva minimālā pilnā pretestība. Smiltnīcas maksimālā jauda. Bloķēšanas iespēja mašīnistam, pielietojot smiltnīcu. Virpuļstrāvas bremžu izmantošana. Aprīkots ar diviem sliežu frikcijas kluču pāriem, kuru strāvu vadošā pamatne ir lielāka par vai vienāda ar 16 000 mm.

Nr.	Infrastruktūras reģistrs	Ritošā sastāva reģistrs
14	Īpaši gadījumi Attiecības starp asu attāluma un riteņa diametra ierobežojumi (Vācija). Attālums garenvirzienā no pirmās ass vai pēdējās ass līdz tuvākajam ritošā sastāva galam ne lielāks par 3 500 mm (Polija, Beļģija). Attālums starp katrām pirmajām 5 vilciena asīm (vai visām asīm, ja vilcienam ir mazāk par 5 asīm) ne mazāks par 1 000 mm (Vācija). Attālums starp ritošā sastāva pirmo un pēdējo asi ne mazāks par 6 000 mm (Beļģija). Attālums starp savrupa ritošā sastāva vai vilciena sekcijas pirmo un pēdējo asi lielāks par 15 000 mm (Francija, Beļģija). Minimālais riteņu diametrs ne mazāks par 450 mm (Francija). Minimālā slodze uz ass ne mazāka par 5 t (Vācija, Austrija, Zviedrija, Beļģija). Ritošā sastāva minimālā masa ne mazāka par 90 t (Beļģija). Kad attālums starp savrupa ritošā sastāva vai vilciena sekcijas pirmo un pēdējo asi ir lielāks par vai vienāds ar 16 000 mm, savrupa ritošā sastāva vai vilciena sekcijas masai jābūt lielākai par 90 t. Kad šis attālums mazāks par 16 000 mm un lielāks par vai vienāds ar 15 000 mm, masai jābūt mazākai par 90 t un lielākai par vai vienādai ar 40 t, ritošajam sastāvam jābūt aprīkotam ar diviem pāriem sliežu frikcijas kluču, kuru strāvu vadošā pamatne ir lielāka par vai vienāda ar 16 000 mm (Francija, Beļģija). Ritošā sastāva metāla minimālais izmērs (Vācija, Polija). Maksimālā reaktīvā pretestība starp riteņu pāra rites virsmām (Polija, Francija). Papildu prasības ritošā sastāva manevrēšanas parametram (Nīderlande). Nepieciešamā pilnā pretestība starp pantogrāfu un riteņiem virs 1,0 Om, induktīvā 50 Hz 3 kV līdzstrāvai (Beļģija). Nav smilšu padeves sastāvu vadošās ass priekšā pie ātruma, kas mazāks par 40 km/h (Apvienotā Karaliste). Magnētbremzes un virpuļstrāvas bremzes nav atļautas uz vadošā ritošā sastāva pirmajiem ratiņiem (Vācija).	

(1) Tikai informācijai; tas veidos atbilstošā reģistra priekšstata daļu un tiks svītrots, kad reģistrs uzsāks darbību.

D PIELIKUMS

Vadības nodrošināšanas SITS (parasto dzelzceļu sistēma)

Šis attēls ilustrē tikai principu.

8. attēls

<table>
<tr><td colspan="4">Vadības nodrošināšana un signalizācija</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">SITS vadības nodrošināšanas apakšsistēma</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Ritošā sastāva ierīču komplekss</td><td>Lauka iekārtu komplekss</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Borta CC sistēma
(A pielikums)</td><td>Sliežu ceļu CC sistēma
(A pielikums)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Borta CC sistēma
(B pielikums)</td><td>Sliežu ceļu CC sistēma
(B pielikums)</td><td></td></tr>
<tr><td>Borta CC sistēmas valsts daļa</td><td>Borta CC sistēma
(C pielikums)</td><td>Sliežu ceļu CC sistēma
(C pielikums)</td><td>Sliežu ceļu CC sistēmas
valsts daļa</td></tr>
<tr><td colspan="2">Borta sistēma</td><td colspan="2">Sliežu ceļu sistēma</td></tr>
</table>

E PIELIKUMS

SAVSTARPĒJAS IZMANTOJAMĪBAS KOMPONENTU MODUĻI

B modulis: Tipa pārbaude

1. Šis modulis apraksta to procedūras daļu, ar kuru pilnvarotā iestāde apstiprina un atestē, ka tips, kas pārstāv apskatāmo produkciju, atbilst tam pielietotajiem SITS noteikumiem.

2. Iesniegumu par EK tipa pārbaudi jāiesniedz ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā.

   Iesniegumā jāiekļauj:

   — ražotāja nosaukums un adrese, kā arī, ja iesniegumu iesniedz pilnvarotais pārstāvis, tad tā nosaukums un adrese;

   — rakstisks apstiprinājums, ka tāds pats iesniegums nav iesniegts nevienai citai pilnvarotai iestādei;

   — tehniskā dokumentācija, kā tas aprakstīts 3. punktā.

   Pretendentam jānodod pilnvarotās iestādes rīcībā paraugs, kas pārstāv apskatāmo produkciju, kas še turpmāk saukts par "tipu".

   Tips var tikt attiecināts uz vairākām savstarpējas izmantojamības komponenta versijām ar nosacījumu, ka atšķirības starp versijām neiespaido SITS noteikumus.

   Nepieciešamības gadījumā testu programmas veikšanai pilnvarotā iestāde var pieprasīt papildu paraugus.

   Ja tipa pārbaudes procedūrai nav vajadzīgi nekādi tipa testi un tipa ir pietiekami noteikts tehniskajā dokumentācijā, kā aprakstīts 3. punktā, pilnvarotā iestāde var piekrist, ka paraugi tās rīcībā netiek nodoti.

3. Tehniskajai dokumentācijai jānodrošina savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstība SITS prasībām. Kas attiecas uz šādu novērtējumu, tai jāaptver savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcija, izgatavošana, tehniskā apkope un ekspluatācija.

   Tehniskajā dokumentācijā jāiekļauj:

   — vispārīgs tipa apraksts;

   — konceptuāla informācija par konstrukciju un izgatavošanu, piemēram, komponentu, mezgla daļu, ķēžu utt. rasējumi un shēmas;

   — apraksti un paskaidrojumi, kas vajadzīgi, lai izprastu informāciju par savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukciju un izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju;

   — savstarpējas izmantojamības komponenta iekļaušanas noteikumi tās sistēmas vidē (mezgla daļā, mezglā, apakšsistēmā) un vajadzīgie saskarnes noteikumi;

   — savstarpējas izmantojamības komponenta pielietošanas un tehniskās apkopes noteikumi (ekspluatācijas laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas utt.);

   — tehniskās specifikācijas, tai skaitā Eiropas specifikācijas ([1]) ar atbilstošajiem punktiem, kurus piemēro pilnībā vai daļēji;

   — apraksti risinājumiem, kas pieņemti, lai atbilstu SITS prasībām tajos gadījumos, kad Eiropas specifikācijas nav piemērotas pilnībā;

   — veikto konstrukcijas aprēķinu, veikto pārbaužu rezultāti utt.;

   — testa ziņojumi.

([1]) Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvās 96/48/EK un 2001/16/EK. Norādījumi par HS SITS pielietošanu izskaidro Eiropas specifikāciju pielietošanu.

4. Pilnvarotajai iestādei:

4.1. jāpārbauda tehniskā dokumentācija;

4.2. jāapliecina, ka jebkurš testam vajadzīgais paraugs(i) ir izgatavots(i) atbilstoši tehniskajai dokumentācijai, un veic vai ir veikusi tipa testus atbilstoši SITS noteikumiem, un/vai atbilstošajām Eiropas specifikācijām;

4.3. ja SITS prasa konstrukcijas pārbaudi, tad jāveic konstruēšanas metožu, konstruēšanas līdzekļu un konstruēšanas rezultātu pārbaude, lai novērtētu to spēju pildīt savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstības prasībām konstruēšanas procesa nobeigumā;

4.4. ja SITS prasa izgatavošanas procesa pārbaudi, jāveic ražošanas procesa pārbaude, kurš paredzēts savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanai, lai novērtētu tā ieguldījumu izstrādājuma atbilstībā, un/vai jāpārbauda ražotāja veikto pārbaudi konstruēšanas procesa nobeigumā;

4.5. jāidentificē elementi, kas ir konstruēti saskaņā ar atbilstošajiem SITS noteikumiem un Eiropas specifikācijām, kā arī elementi, kas ir konstruēti bez šo Eiropas specifikāciju atbilstošo noteikumu piemērošanas;

4.6. jāveic vai ir veikusi atbilstošās pārbaudes un nepieciešamos testus saskaņā ar 4.2, 4.3 un 4.4 punktu, lai noteiktu, ka ražotāja izvēlēto atbilstošo Eiropas specifikāciju pielietošana tiešām ir notikusi;

4.7. jāveic vai ir veikusi atbilstošās pārbaudes un nepieciešamos testus saskaņā ar 4.2, 4.3 un 4.4 punktu, lai noteiktu, ka tad, ja atbilstošās Eiropas specifikācijas nav pielietotas, ražotāja pieņemtie risinājumi atbilst SITS prasībām;

4.8. jāsaskaņo ar pretendentu vieta, kur tiks veiktas pārbaudes un nepieciešamie testi.

5. Ja tips atbilst SITS noteikumiem, pilnvarotajai iestādei jāizdod pretendentam tipa pārbaudes sertifikāts. Sertifikātā jāiekļauj ražotāja nosaukums un adrese, pārbaudes secinājumi, tā derīguma noteikumi un dati, kas vajadzīgi apstiprinātā tipa identifikācijai.

Derīguma laiks nedrīkst pārsniegt 5 gadus.

Sertifikātam jāpievieno tehniskās dokumentācijas atbilstošo daļu saraksts, bet kopiju uzglabā pilnvarotā iestāde.

Ja ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā atsaka tipa pārbaudes sertifikātu, tad pilnvarotajai iestādei jāuzrāda šāda atteikuma detalizēti iemesli.

Jābūt paredzētam noteikumam par apelācijas procedūru.

6. Pretendentam jāinformē pilnvarotā iestāde, kurā atrodas tipa pārbaudes sertifikātam nepieciešamā tehniskā dokumentācija, par visām apstiprinātā izstrādājuma modifikācijām, par kurām jāsaņem papildu apstiprinājums, ja tādas izmaiņas var ietekmēt atbilstību SITS prasībām vai izstrādājuma izmantošanas priekšrakstus. Šajā gadījumā pilnvarotā iestāde veic tikai tās pārbaudes un testus, kas attiecas un ir nepieciešami izmaiņai(ām). Šo papildu apstiprinājums var noformēt vai nu kā papildinājumu oriģinālajam tipa pārbaudes sertifikātam, vai kā jaunu sertifikātu pēc vecā sertifikāta anulēšanas.

7. Ja nav veiktas nekādas 6. punktā minētās modifikācijas, tad derīgums sertifikātam, kura darbības laiks beidzas, var pagarināt vēl uz vienu derīguma termiņu. Pretendents pieteiksies uz šādu pagarinājumu ar rakstisku apstiprinājumu, ka nekādas modifikācijas nav veiktas, un pilnvarotā iestāde noformē pagarinājumu vēl par vienu derīguma termiņu, kā tas noteikts 5. punktā, ja nav nekādas pretrunīgas informācijas. Šādu procedūru var veikt atkārtoti.

8. Katrai pilnvarotajai iestādei jāapmainās ar informāciju ar citām pilnvarotajām iestādēm attiecībā uz izdotajiem, atsauktajiem vai noraidītajiem tipa pārbaudes sertifikātiem un to papildinājumiem.

9. Citas pilnvarotās iestādes pēc pieprasījuma var saņemt izdoto tipa pārbaudes sertifikātu un/vai to papildinājumu kopijas. Sertifikātu pielikumiem (sk. 5. punktu) jāpaliek citu pilnvaroto iestāžu rīcībā.

10. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā kopā ar tehnisko dokumentāciju jāglabā tipa pārbaudes sertifikātu un to papildinājumu kopijas 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas. Ja Kopienā nav ne ražotāja, ne tā pilnvarotā pārstāvja, tad par tehniskās dokumentācijas glabāšanu atbild persona, kas savstarpējas izmantojamības komponentu prezentē Kopienas tirgū.

D modulis: Ražošanas kvalitātes vadības sistēma

1. Šis modulis apraksta procedūru, ar kuras palīdzību ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā, kurš pilda 2. punkta saistības, nodrošina un paziņo, ka attiecīgais savstarpējas izmantojamības komponents atbilst tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un atbilst tam piemērojamiem SITS noteikumiem.

2. Ražotājam jāpielieto apstiprināta kvalitātes vadības sistēma izgatavošanai, galaprodukta apskatei un testēšanai, kā tas aprakstīts 3. punktā un ir pakļauts uzraudzībai, kā tas norādīts 4. punktā.

3. Kvalitātes vadības sistēma:

3.1. ražotājam jāiesniedz pēc savas izvēles pilnvarotai iestādei iesniegums par tā kvalitātes vadības sistēmas novērtējumu apskatāmajiem savstarpējas izmantojamības komponentiem.

Iesniegumā jāiekļauj:

— visa atbilstošā informācija par izstrādājumu kategoriju, kuri pārstāv izskatāmos savstarpējas izmantojamības komponentus;

— kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija;

— apstiprinātā tipa tehniskā dokumentācija un tipa pārbaudes sertifikāta kopija, kas izdots pēc B moduļa tipa pārbaudes procedūras pabeigšanas (tipa pārbaude);

— rakstisks apliecinājums, ka tāds pats iesniegums nav iesniegts nevienai citai pilnvarotai iestādei.

3.2. kvalitātes vadības sistēmai jānodrošina savstarpējas izmantojamības komponentu atbilstība tipam, kā aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērojamām SITS prasībām. Visiem elementiem, prasībām un noteikumiem, ko pieņēmis ražotājs, jābūt sistemātiski un organizēti dokumentētiem rakstisku politiku, procedūru un instrukciju formā. Kvalitātes vadības sistēmas dokumentācijai jāļauj kvalitātes programmu, plāna, rokasgrāmatu un dokumentu konsekventa interpretācija.

Tai it īpaši jāietver precīzs apraksts par:

— kvalitātes mērķiem un organizatorisko struktūru;

— vadības pienākumiem un tiesībām attiecībā uz izstrādājuma kvalitāti;

— ražošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes vadības metodēm, procedūrām un sistemātiskām darbībām, kuras tiks izmantotas;

— pārbaudēm, apskatēm un testiem, kas tiks veikti izgatavošanas laikā, pirms un pēc tam, kā arī periodiskumu, kādā tie tiks pielietoti;

— kvalitātes dokumentiem, piemēram, atskaitēm par apskatēm un testu datiem, kalibrēšanas datiem, atskaitēm par atbilstošā personāla kvalifikāciju utt.;

— izstrādājuma vajadzīgās kvalitātes un kvalitātes vadības sistēmas efektīva darba sasniegšanas uzraudzības līdzekļiem.

3.3. pilnvarotā iestāde novērtē kvalitātes vadības sistēmu, lai noteiktu, vai tā atbilst 3.2. punkta prasībām. Tā pieņem atbilstību šīm prasībām, ja ražotājs ievieš kvalitātes sistēmu izgatavošanai, galaprodukta apskatei un testēšanai atbilstoši standartam EN/ISO 9001-2000, kur ņem vērā savstarpējas izmantojamības komponenta specifiku, attiecībā uz kuru tas tiek ieviests.

Ja ražotājs izmanto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, pilnvarotajai iestādei tas jāņem vērā novērtēšanā.

Revīzijai jābūt specifiskai izstrādājumu kategorijai, kas pārstāv savstarpējas izmantojamības komponentu. Revīzijas komisijā jābūt vismaz vienam loceklim, kam ir novērtēšanas pieredze aplūkojamā izstrādājuma tehnoloģijas jomā. Novērtēšanas procedūrā jāiekļauj ražotāja telpu pārbaudes apmeklējums.

Lēmums jāpaziņo ražotājam. Paziņojumā jāiekļauj pārbaudes secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

3.4. ražotājam jāapņemas pildīt saistības, kas rodas apstiprinātās kvalitātes vadības sistēmas sakarā un sistēma jāuztur tā, lai tā paliktu pienācīgā un efektīvā līmenī.

Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jāinformē pilnvarotā iestāde, kas apstiprinājusi kvalitātes vadības sistēmu, par jebkuru paredzētu kvalitātes vadības sistēmas aktualizāciju.

Pilnvarotajai iestādei jānovērtē paredzamās modifikācijas un jāizlemj, vai modificētā kvalitātes vadības sistēma joprojām atbildīs 3.2. punkta prasībām, vai arī nepieciešama atkārtota novērtēšana.

Tai jāpaziņo savs lēmums ražotājam. Paziņojumā jāietver pārbaudes secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

4. Kvalitātes vadības sistēmas uzraudzība pilnvarotās iestādes kompetencē.

4.1. uzraudzības mērķis ir panākt, lai ražotājs pienācīgi izpildītu saistības attiecībā uz apstiprināto kvalitātes vadības sistēmu;

4.2. ražotājam jānodrošina pilnvarotās iestādes pārstāvju piekļūšana inspekcijas nolūkos vietām, kur notiek izstrādājuma izgatavošana, apskate un testēšana, kā arī uzglabāšana, un jāsniedz visa nepieciešamā informācija, tai skaitā:

— kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija;

— kvalitātes dokumenti, piemēram, atskaites par apskatēm un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par atbilstošā personāla kvalifikāciju utt.

4.3. pilnvarotajai iestādei periodiski jāveic revīzija, lai panāktu, ka ražotājs uztur un pielieto kvalitātes vadības sistēmu un jāsniedz ražotājam revīzijas ziņojums.

Revīzijas jāveic ne retāk kā reizi gadā.

Ja ražotājs pielieto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, pilnvarotā iestāde to ņem vērā uzraudzībā.

4.4. bez tam pilnvarotā iestāde var realizēt neplānotus ražotāja apmeklējumus. Nepieciešamības gadījumos šādu apmeklējumu laikā pilnvarotā iestāde var veikt vai likt veikt testus, lai apstiprinātu, ka kvalitātes vadības sistēma funkcionē pienācīgi. Pilnvarotajai iestādei jāsniedz ražotājam apmeklējuma ziņojums un testa ziņojums, ja tests ir noticis.

5. Katrai pilnvarotajai iestādei jāsniedz citām pilnvarotajām iestādēm atbilstošā informācija par izdotajiem, atsauktajiem vai noraidītajiem kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumiem.

Citas pilnvarotās iestādes pēc pieprasījuma var saņemt izdoto kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumu kopijas.

6. Ražotājam 10 gadus pēc pēdējā izstrādājuma ražošanas jānodrošina valsts iestādēm piekļuve:

— dokumentācijai, kura minēta 3.1. punkta otrajā ievilkumā;

— atjaunojumam, kas minēts 3.4. punkta otrajā rindkopā;

— pilnvarotās iestādes lēmumiem un ziņojumiem atbilstoši 3.4., 4.3. un 4.4. punkta pēdējai rindkopai.

7. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jānoformē EK atbilstības deklarācija savstarpējas izmantojamības komponentam. Šīs deklarācijas saturā iekļauj vismaz informāciju, kas norādīta Direktīvu 96/48/EK vai 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā. EK atbilstības deklarācijai un pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem.

Deklarācija jānoformē tādā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā jāietver sekojošais:

— atsauces uz direktīvām (Direktīva 96/48/EK vai 2001/16/EK un citas direktīvas, kurām var būt pakļauts savstarpējas izmantojamības komponents);

— ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā nosaukums un adrese (jānorāda tirdzniecības nosaukums un pilna adrese, un pilnvarotā pārstāvja gadījumā jānorāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukums);

— savstarpējas izmantojamības komponenta apraksts (modelis, tips utt.);

— procedūras (moduļa) apraksts, kas pielietota atbilstības paziņošanas nolūkā;

— visi atbilstošie apraksti, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents un it īpaši jebkuri izmantošanas noteikumi;

— pilnvarotās(o) iestādes(iestāžu) nosaukums un adrese, kas piedalījās atbilstības sertificēšanas procedūrā, kā arī sertifikātu datums kopa ar sertifikātu derīguma termiņu un nosacījumiem;

— atsauce uz SITS un jebkurām citām atbilstošām SITS, un attiecīgā gadījumā atsauce uz Eiropas specifikāciju ([1]);

— parakstītāja identifikācija, kurš ir pilnvarots uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā vārdā.

Jābūt minētiem šādiem sertifikātiem:

— kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājums, kā norādīts 3. punktā;

— tipa pārbaudes sertifikāts un tā pielikumi.

8. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jāsaglabā EK atbilstības deklarācijas kopija 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Gadījumos, kad Kopienā nav ne ražotāja, ne tā pilnvarotā pārstāvja, saistības par tehniskās dokumentācijas pieejamības nodrošināšanu ietilpst tās personas kompetencē, kas prezentē savstarpējas izmantojamības komponentu Kopienas tirgū.

9. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai šī SITS pieprasa savstarpējas izmantojamības komponentam EK piemērotības lietošanai deklarāciju, šī deklarācija jāpievieno pēc tam, kad ražotājs to izdevis saskaņā ar V moduļa noteikumiem.

F modulis: Izstrādājuma verifikācija

1. Šis modulis apraksta procedūru, ar kuras palīdzību ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā pārbauda un apstiprina, ka atbilstošais savstarpējas izmantojamības komponents, kas ir pakļauts 3. punkta noteikumiem, atbilst tipam, kā tas ir aprakstīts EK tipa pārbaudes sertifikātā, un atbilst tam piemērojamām SITS prasībām.

2. Ražotājam jāveic visi pasākumi, kas vajadzīgi, lai izgatavošanas process nodrošinātu katra savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību tipam, kā tas ir aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā un tam piemērojamām SITS prasībām.

([1]) Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvās 96/48/EK un 2001/16/EK. Norādījumi par HS SITS pielietošanu izskaidro Eiropas specifikāciju pielietošanu.

3. Pilnvarotajai iestādei jāveic atbilstošās pārbaudes un testi, lai pārbaudītu savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību tipam, kā tas aprakstīts EK tipa pārbaudes sertifikātā un SITS prasībām. Ražotājs ([1]) var izvēlēties vai nu katra savstarpējas izmantojamības komponenta pārbaudi un testēšanu, kā tas norādīts 4. punktā, vai arī savstarpējas izmantojamības komponentu pārbaudi un testēšanu, pielietojot statistikas procedūru, kā tas norādīts 5. punktā.

4. Verifikācija ar katra savstarpējas izmantojamības komponenta pārbaudi un testēšanu:

4.1. katru izstrādājumu pārbauda individuāli un veic atbilstošus testus, lai apstiprinātu izstrādājuma atbilstību tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērojamām SITS prasībām. Kad tests nav noteikts SITS (vai Eiropas standartā, kas minēts SITS), jāpielieto atbilstošās Eiropas specifikācijas ([2]) vai līdzvērtīgi testi;

4.2. pilnvarotajai iestādei jānoformē rakstisks atbilstības sertifikāts apstiprinātajiem izstrādājumiem attiecībā uz veiktajiem testiem;

4.3. ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim jānodrošina iespēja pēc pieprasījuma uzrādīt pilnvarotās iestādes izdotos atbilstības sertifikātus;

5. Statistiskā verifikācija:

5.1. ražotājam jāuzrāda savi savstarpējās izmantojamības komponenti vienveidīgu partiju veidā un jāveic visi pasākumi, kas nepieciešami, lai izgatavošanas process nodrošinātu katras saražotās partijas vienveidību;

5.2. visi savstarpējas izmantojamības komponenti jānodod verifikācijai vienveidīgu partiju veidā. No katras partijas nejauši tiek atlasīts paraugs. Katrs savstarpējas izmantojamības komponenta paraugs jāpārbauda atsevišķi un jāveic atbilstošie testi, lai nodrošinātu izstrādājuma atbilstību tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērojamām SITS prasībām, un noteiktu, vai partija tiek pieņemta vai noraidīta. Ja SITS (vai SITS minētajā Eiropas standartā) tests nav noteikts, tad jāpielieto atbilstošās Eiropas specifikācijas vai līdzvērtīgi testi;

5.3. statistiskas procedūrā jāiekļauj atbilstošie elementi (statistikas metode, parauga ņemšanas plāns utt.) atkarībā no novērtējamiem raksturojumiem, kā norādīts SITS;

5.4. ja partijas pieņemtas, pilnvarotā iestāde noformē rakstisku atbilstības sertifikātu attiecībā uz veiktajiem testiem. Visi savstarpējās izmantojamības komponenti partijā var tikt prezentēti tirgū, izņemot tos savstarpējas izmantojamības komponentus no parauga, kuri tika atzīti par neatbilstošiem.

Ja partija noraidīta, pilnvarotajai iestādei vai kompetentajai iestādei jāveic atbilstošie pasākumi, lai novērstu šīs partijas prezentēšanu tirgū. Biežas partiju noraidīšanas gadījumā pilnvarotā iestāde var apturēt statistisko verifikāciju;

5.5. ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jānodrošina iespēja pēc pieprasījuma uzrādīt pilnvarotās iestādes izdotos sertifikātus.

6. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jānoformē savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarācija.

Šīs deklarācijas saturā jāietver vismaz informācija, kas norādīta Direktīvas 96/48/EK vai 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā. EK atbilstības deklarācijai un pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem.

Deklarācija jānoformē tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā jābūt iekļautam sekojošam:

— atsauces uz direktīvām (Direktīva 96/48/EK vai 2001/16/EK un citas direktīvas, kurām var būt pakļauts savstarpējās izmantojamības komponents);

— ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā nosaukums un adrese (jānorāda tirdzniecības nosaukums un pilna adrese, un pilnvarotā pārstāvja gadījumā jānorāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukums);

— savstarpējas izmantojamības komponenta apraksts (modelis, tips utt.);

([1]) Ražotāja izvēle var tikt ierobežota īpašās SITS.

([2]) Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvās 96/48/EK un 2001/16/EK. Norādījumi par HS SITS pielietošanu izskaidro Eiropas specifikāciju pielietošanu.

— procedūras (moduļa) apraksts, kas pielietota atbilstības paziņošanas nolūkā;

— visi atbilstoši apraksti, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un it īpaši jebkuri izmantošanas noteikumi;

— pilnvarotās(o) iestādes (iestāžu) nosaukums un adrese, kas piedalījās atbilstības sertificēšanas procedūrā, kā arī sertifikātu datumi kopā ar sertifikātu derīguma termiņu un nosacījumiem;

— atsauce uz SITS un jebkurām citām atbilstošām SITS, un attiecīgā gadījumā atsauce uz Eiropas specifikācijām;

— parakstītāja identifikācija, kurš ir pilnvarots uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā vārdā.

Jābūt minētiem šādiem sertifikātiem:

— tipa pārbaudes sertifikāts un tā pielikumi;

— atbilstības sertifikāts, kā norādīts 4. vai 5. punktā.

7. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jāsaglabā EK atbilstības deklarācijas kopija 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Gadījumos, kad Kopienā nav ne ražotāja, ne tā pilnvarotā pārstāvja, saistības par tehniskās dokumentācijas pieejamības nodrošināšanu ietilpst tās personas kompetencē, kas prezentē savstarpējas izmantojamības komponentu Kopienas tirgū.

8. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai šī SITS pieprasa savstarpējas izmantojamības komponentam EK piemērotības lietošanai deklarāciju, šī deklarācija jāpievieno pēc tam, kad ražotājs to izdevis saskaņā ar V moduļa noteikumiem.

H2 modulis: Pilna kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi

1. Šis modulis apraksta procedūru, ar kuras palīdzību pilnvarotā iestāde veic savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas pārbaudi, bet ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā, kas izpilda 2. punkta saistības, nodrošina un paziņo, ka aplūkojamais savstarpējās izmantojamības komponents atbilst tam piemērojamām SITS prasībām.

2. Ražotājam jāpielieto apstiprināta konstruēšanas, izgatavošanas, galaprodukta apskates un testēšanas kvalitātes vadības sistēma, kā norādīts 3. punktā, kurai jāpakļauj uzraudzībai, kā norādīts 4. punktā.

3. Kvalitātes vadības sistēma:

3.1. ražotājam jāiesniedz pēc savas izvēles pilnvarotajai iestādei iesniegums par tā kvalitātes vadības sistēmas, kas paredzēta aplūkojamiem savstarpējas izmantojamības komponentiem, novērtēšanu.

Iesniegumā jāiekļauj:

— visa atbilstošā informācija attiecībā uz izstrādājumu kategoriju, kas pārstāv aplūkojamo savstarpējas izmantojamības komponentu;

— kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija;

— rakstisks paziņojums, ka tāds pats iesniegums nav iesniegts nevienai citai pilnvarotai iestādei;

3.2. kvalitātes vadības sistēmai jānodrošina savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību tam piemērojamām SITS prasībām. Visiem elementiem, prasībām un noteikumiem, ko pieņēmis ražotājs, jābūt sistemātiski un saskaņoti dokumentētiem rakstisku politiku, procedūru un instrukciju veidā. Šai kvalitātes vadības sistēmas dokumentācijai jānodrošina kvalitātes politiku un procedūru, piemēram, kvalitātes programmu, plānu, rokasgrāmatu un dokumentācijas vispārēja izpratne.

Tajā īpaši jābūt iekļautam precīzam aprakstam par:

— kvalitātes mērķiem un organizatorisko struktūru;

— vadības pienākumiem un tiesībām attiecībā uz konstruēšanas un izgatavošanas kvalitāti;

— konstrukcijas tehniskajām specifikācijām, ieskaitot Eiropas specifikācijas ([1]), kas tiks piemērotas, un gadījumos, kur Eiropas specifikācijas netiks piemērotas pilnībā, līdzekļiem, kas tiks pielietoti, lai nodrošinātu savstarpējas izmantojamības komponentam piemērojamo SITS prasību izpildi;

— konstruēšanas kontroles un konstrukcijas verifikācijas metodēm, procedūrām un sistemātiskām darbībām, kas tiks izmantotas, konstruējot savstarpējas izmantojamības komponentus, kuri attiecas uz aplūkojamo izstrādājumu kategoriju;

— atbilstošām izgatavošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes vadības metodēm, procedūrām un sistemātiskām darbībām, kuras tiks izmantotas;

— pārbaudēm, apskatēm un testiem, kuri tiks veikti izgatavošanas laikā, pirms un pēc tam, un to realizācijas periodiskumu;

— kvalitātes dokumentāciju, piemēram, atskaitēm par apskatēm un testu datiem, kalibrēšanas datiem, atskaitēm par atbilstošā personāla kvalifikāciju utt.;

— līdzekļiem vajadzīgās konstrukcijas un izstrādājuma kvalitātes sasniegšanas un kvalitātes vadības sistēmas efektīvas darbības uzraudzībai.

Kvalitātes politikām un procedūrām it īpaši jāparedz novērtēšanas etapi, piemēram, konstrukcijas pārbaude, izgatavošanas procesa pārbaude un tipa testi, kā tas norādīts SITS, savstarpējas izmantojamības komponenta dažādiem raksturojumiem un darbībai.

3.3. pilnvarotajai iestādei jānovērtē kvalitātes vadības sistēma, lai noteiktu, vai tā atbilst 3.2. punkta prasībām. Tā pieņem atbilstību šīm prasībām, ja ražotājs ievieš kvalitātes sistēmu konstruēšanai, izgatavošanai, galaprodukta apskatei un testēšanai atbilstoši standartam EN/ISO 9001-2000, kurā ņem vērā savstarpējas izmantojamības komponenta specifiku, attiecībā uz kuru sistēma tiek ieviesta.

Ja ražotājs izmanto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, pilnvarotā iestāde to ņem vērā novērtēšanā.

Revīzijai jābūt specifiskai izstrādājumu kategorijai, kas pārstāv savstarpējas izmantojamības komponentu. Revīzijas komisijā jābūt vismaz vienam loceklim, kam ir novērtēšanas pieredze aplūkojamā izstrādājuma tehnoloģijas jomā. Novērtēšanas procedūrā jāiekļauj ražotāja telpu novērtēšanas apmeklējums.

Lēmums jāpaziņo ražotājam. Paziņojumā jāiekļauj revīzijas secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

3.4. ražotājam jāuzņemas pildīt saistības, kas rodas apstiprinātās kvalitātes vadības sistēmas sakarā un sistēma jāuztur tā, lai tā paliktu pienācīgā un efektīvā līmenī.

Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jāinformē pilnvarotā iestāde, kas ir apstiprinājusi kvalitātes vadības sistēmu, par jebkuru paredzētu kvalitātes vadības sistēmas aktualizāciju.

Pilnvarotajai iestādei jānovērtē paredzamās modifikācijas un jāizlemj, vai modificētā kvalitātes vadības sistēma atbildīs 3.2. punkta prasībām, vai arī nepieciešama atkārtota novērtēšana.

Pilnvarotajai iestādei jāpaziņo ražotājam savs lēmums. Paziņojumā jāietver novērtēšanas secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

4. Kvalitātes vadības sistēmas uzraudzība pilnvarotās iestādes kompetencē:

4.1. uzraudzības mērķis ir panākt, lai ražotājs pienācīgi izpildītu saistības attiecībā uz apstiprināto kvalitātes vadības sistēmu;

4.2. ražotājam jānodrošina pilnvarotās iestādes pārstāvju piekļūšana inspekcijas nolūkā vietām, kur notiek izstrādājuma konstruēšana, izgatavošana, apskate un testēšana, kā arī uzglabāšana, un jāsniedz visa nepieciešamā informācija, tai skaitā:

— kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija;

— kvalitātes dokumentācija, kā paredzēts kvalitātes vadības sistēmas konstrukcijas daļā, piemēram, analīžu, aprēķinu, testu rezultāti utt.;

([1]) Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvās 96/48/EK un 2001/16/EK. Norādījumi par HS SITS pielietošanu izskaidro Eiropas specifikāciju pielietošanu.

— kvalitātes dokumentācija, kā tas paredzēts kvalitātes vadības sistēmas ražošanas daļā, piemēram, atskaites par apskatēm un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par atbilstošā personāla kvalifikāciju utt.;

4.3. pilnvarotajai iestādei periodiski jāveic revīzijas, lai panāktu, ka ražotājs uztur un pielieto kvalitātes vadības sistēmu, un jāsniedz revīzijas ziņojums ražotājam. Ja ražotājs pielieto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, pilnvarotā iestāde to ņem vērā uzraudzībā.

Revīzijas jāveic ne retāk kā reizi gadā.

4.4. bez tam pilnvarotā iestāde var realizēt neplānotus ražotāja apmeklējumus. Nepieciešamības gadījumā šādu apmeklējumu laikā pilnvarotā iestāde var veikt vai likt veikt testus, lai pārbaudītu, vai kvalitātes vadības sistēma funkcionē pienācīgi. Tai jāsniedz ražotājam apmeklējuma ziņojums un, ja ir veikts tests, – testa ziņojums.

5. Ražotājam 10 gadus pēc pēdējā izstrādājuma ražošanas jānodrošina valsts iestādēm pieeja:

— dokumentācijai, kura minēta 3.1. punkta otrā apakšpunkta otrajā ievilkumā;

— aktualizācijai, kas minēta 3.4. punkta otrajā apakšpunktā;,

— pilnvarotās iestādes lēmumiem un ziņojumiem atbilstoši 3.4., 4.3. un 4.4. punkta pēdējam apakšpunktam.

6. Konstrukcijas pārbaude:

6.1. ražotājam jāiesniedz iesniegums pēc savas izvēles pilnvarotajai iestādei par savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas pārbaudi;

6.2. iesniegumam jānodrošina izpratne par savstarpējas izmantojamības komponenta konstruēšanu, izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju un jāveicina atbilstība novērtējamām SITS prasībām.

Iesniegumā jāiekļauj:

— vispārīgs tipa apraksts;

— konstrukcijas tehniskās specifikācijas, tai skaitā Eiropas specifikācijas, ar atbilstošiem punktiem, kas ir piemēroti pilnībā vai daļēji;

— jebkuri vajadzīgie to derīguma apliecinājumi, it īpaši, ja Eiropas specifikācijas un atbilstošie punkti netika pielietoti;

— testu programma;

— nosacījumi savstarpējas izmantojamības komponenta iekļaušanai tā sistēmas vidē (mezgla daļa, mezgls, apakšsistēma) un nepieciešamie saskarnes noteikumi;

— noteikumi savstarpējas izmantojamības komponenta pielietošanai un tehniskai apkopei (darba laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas utt.);

— rakstisks paziņojums, ka tāds pats iesniegums nav iesniegts nevienai citai pilnvarotajai iestādei.

6.3. iesniedzējam jāuzrāda testu ([1]) rezultāti, tai skaitā, ja vajadzīgs, tipa testi, kas veikti tā atbilstošajā laboratorijā vai tās vārdā;

6.4. pilnvarotajai iestādei jāizskata iesniegums un jānovērtē testu rezultāti. Ja konstrukcija atbilst tai piemērojamiem SITS noteikumiem, pilnvarotajai iestādei jāizdod pretendentam konstrukcijas pārbaudes EK sertifikāts. Sertifikātā jāietver pārbaudes secinājumi, tā derīguma nosacījumi, dati, kas nepieciešami apstiprinātās konstrukcijas identifikācijai un attiecīgā gadījumā izstrādājuma funkcionēšanas apraksts.

Derīguma termiņš nedrīkst pārsniegt 5 gadus.

6.5. pretendentam jāinformē pilnvarotā iestāde, kas izdevusi konstrukcijas pārbaudes EK sertifikātu, par jebkurām apstiprinātās konstrukcijas modifikācijām. Par apstiprinātās konstrukcijas modifikācijām jāsaņem papildu apstiprinājums no pilnvarotās iestādes, kas izdevusi konstrukcijas pārbaudes EK sertifikātu, ja tādas izmaiņas var ietekmēt atbilstību SITS prasībām vai izstrādājuma izmantošanas priekšrakstiem. Šādā gadījumā pilnvarotajai iestādei

([1]) Testu rezultātus var iesniegt vienlaicīgi ar iesniegumu vai vēlāk.

jāveic tikai tādas pārbaudes un testi, kas attiecas vai ir nepieciešami izmaiņai(ām). Šis papildu apstiprinājums var tikt izsniegts pielikuma formā konstrukcijas pārbaudes EK sertifikāta oriģinālam;

6.6. ja nekādas modifikācijas atbilstoši 6.4. punktam nav veiktas, termiņa beigas sasniegušā sertifikāta darbības laiku var pagarināt uz vēl vienu termiņu. Pretendentam jāvēršas pēc šāda pagarinājuma ar rakstisku apstiprinājumu, ka nekādas modifikācijas nav veiktas, un pilnvarotā iestāde noformē pagarinājumu uz vēl vienu termiņu atbilstoši 6.3. punktam, ja nav nekādas tam pretrunīgas informācijas. Šo procedūru var atkārtot.

7. Katrai pilnvarotajai iestādei jānosūta citām pilnvarotajām iestādēm atbilstošā informācija par kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumiem un konstrukcijas pārbaudes EK sertifikātiem, kurus tā izdevusi, atsaukusi vai noraidījusi.

Pārējās pilnvarotās iestādes pēc pieprasījuma var saņemt kopijas:

— izdotiem kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājumiem un papildu apstiprinājumiem, un

— izdotiem konstrukcijas pārbaudes EK sertifikātiem un papildinājumiem.

8. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jānoformē savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarācija.

Šīs deklarācijas saturā jāietver vismaz informācija, kas norādīta Direktīvas 96/48/EK vai 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā. EK atbilstības deklarācijai un tās pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem.

Deklarācija jānoformē tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā jāiekļauj:

— atsauces uz direktīvām (Direktīva 96/48/EK vai 2001/16/EK un citas direktīvas, kurām var būt pakļauts savstarpējās izmantojamības komponents);

— ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā nosaukums un adrese (jānorāda tirdzniecības nosaukums un pilna adrese un pilnvarotā pārstāvja gadījumā jānorāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukums);

— savstarpējas izmantojamības komponenta apraksts (modelis, tips utt.);

— procedūras (moduļa) apraksts, kas pielietota atbilstības paziņošanas nolūkā;

— visi atbilstošie apraksti, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents un it īpaši jebkuri izmantošanas noteikumi;

— pilnvarotās(o) iestādes (iestāžu) nosaukums un adrese, kas piedalījās atbilstības sertificēšanas procedūrā, un sertifikātu datums kopā ar sertifikātu derīguma termiņu un nosacījumiem;

— atsauce uz SITS un jebkurām citām atbilstošām SITS un attiecīgā gadījumā atsauce uz Eiropas specifikācijām;

— parakstītāja identifikācija, kurš ir pilnvarots uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā vārdā.

Minētie sertifikāti ir:

— kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājums un uzraudzības ziņojumi, kā norādīts 3. un 4. punktā;

— konstrukcijas pārbaudes EK sertifikāts un tā pielikumi.

9. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jāsaglabā EK atbilstības deklarācijas kopija 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Gadījumos, kad Kopienā nav ne ražotāja, ne tā pilnvarotā pārstāvja, saistības par tehniskās dokumentācijas pieejamības nodrošināšanu ietilpst tās personas kompetencē, kas prezentē savstarpējas izmantojamības komponentu Kopienas tirgū.

10. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai SITS pieprasa savstarpējas izmantojamības komponentam EK piemērotības lietošanai deklarāciju, šī deklarācija jāpievieno pēc tam, kad ražotājs to izdevis saskaņā ar V moduļa noteikumiem.

APAKŠSISTĒMU EK VERIFIKĀCIJAS MODUĻI

SB modulis: Tipa pārbaude

1. Šis modulis apraksta EK verifikācijas procedūru, ar kuras palīdzību pilnvarotā iestāde pēc pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā pieprasījuma pārbauda un sertificē, ka vadības nodrošināšanas apakšsistēmas tips, kas pārstāv aplūkojamo izstrādājumu:

   — atbilst šai SITS un jebkurai citai SITS, kas liecina par to, ka ir izpildītas pamatprasības ([1]), kas izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK ([2]);

   — atbilst pārējiem normatīviem, ko nosaka līgums.

   Tipa pārbaudē, kas noteikts šajā modulī, varētu iekļaut specifiskus novērtējuma etapus – konstrukcijas pārbaudi, tipa testu vai izgatavošanas procesa pārbaudi, kuras norādītas atbilstošajā SITS.

2. Pasūtītājam ([3]) jāiesniedz iesniegums par apakšsistēmas EK verifikāciju (ar tipa pārbaudi) pilnvarotajai iestādei pēc savas izvēles.

   Iesniegumā jāiekļauj:

   — pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese;

   — tehniskā dokumentācija, kā tas aprakstīts 3. punktā.

3. Pretendentam jānodod pilnvarotās iestādes rīcībā apakšsistēmas ([4]) paraugs, kas pārstāv aplūkojamo izstrādājumu un še turpmāk sauks par "tipu".

   Tipu var attiecināt uz vairākām apakšsistēmas versijām ar noteikumu, ka atšķirības starp versijām neietekmē SITS noteikumus.

   Pilnvarotā iestāde var pieprasīt papildu paraugus, ja tie vajadzīgi, lai veiktu testu programmu. Ja tas vajadzīgs specifiskām testa vai pārbaudes metodēm un noteikts SITS vai Eiropas specifikācijā ([5]), uz kuru ir atsauce SITS, jānodod mezgla daļas vai mezgla paraugs vai paraugi, vai apakšsistēmas paraugs iepriekš samontētā stāvoklī.

   Tehniskajai dokumentācijai un paraugam(iem) jānodrošina apakšsistēmas konstrukcijas, izgatavošanas, uzstādīšanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas izpratne un jāveicina atbilstība vērtēšanai pakļauto SITS noteikumiem.

   Tehniskajā dokumentācijā jāiekļauj:

   — apakšsistēmas, vispārinātas konstrukcijas un struktūras vispārīgs apraksts;

   — infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistrs, ieskaitot visu informāciju, kā tas norādīts SITS;

   — konceptuālā informācija par konstrukciju un izgatavošanu, piemēram, rasējumi, komponentu, mezglu daļu, mezglu, ķēžu utt. shēmas;

   — apraksti un paskaidrojumi, kas nepieciešami informācijas par apakšsistēmas konstrukciju un izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju izpratnei;

   — tehniskās specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas, kas tika pielietotas;

   — jebkuri nepieciešamie apstiprinājumi par iepriekš minēto specifikāciju pielietošanu, it īpaši Eiropas specifikāciju un atbilstošo punktu nepilnīgas pielietošanas gadījumā;

   — savstarpējās izmantojamības komponentu uzskaitījums, kas iekļaujami apakšsistēmā;

   — EK atbilstības vai piemērotības lietošanai deklarāciju kopijas savstarpējas izmantojamības komponentiem un visiem vajadzīgajiem komponentiem, kas noteikti direktīvu IV pielikumā;

   — apliecinājums par atbilstību normatīviem, kas noteikti līgumā (tai skaitā sertifikāti);

([1]) Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskaņu un darbības prasībās, kas izklāstītas SITS 4. nodaļā.

([2]) Šo moduli varētu izmantot nākotnē, kad tiek aktualizētas HS Direktīvas 96/48/EK SITS.

([3]) Modulī "pasūtītājs" ir "apakšsistēmas pasūtītājs, kā tas noteikts direktīvā, vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā".

([4]) Atbilstošā SITS sadaļa var noteikt specifiskās prasības šajā sakarā.

([5]) Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvās 96/48/EK un 2001/16/EK. Norādījumi par HS SITS pielietošanu izskaidro Eiropas specifikāciju pielietošanu.

— tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas izgatavošanu un montāžu;

— ražotāju uzskaitījums, kuri piedalījušies apakšsistēmas konstruēšanā, izgatavošanā, montāžā un uzstādīšanā;

— apakšsistēmas izmantošanas noteikumi (darba laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas utt.);

— tehniskās apkopes noteikumi un tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas tehnisko apkopi;

— jebkuri tehniskie noteikumi, kas jāņem vērā apakšsistēmas izgatavošanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas laikā;

— veikto konstrukcijas aprēķinu, veikto pārbaužu rezultāti utt.;

— testa ziņojumi.

Ja SITS vajadzīga papildu informācija tehniskajai dokumentācijai, tā jāiekļauj.

4. Pilnvarotajai iestādei:

4.1. jāizskata tehniskā dokumentācija;

4.2. jāpārbauda, ka apakšsistēmas, mezglu vai mezglu daļu paraugs(i) ir izgatavoti atbilstoši tehniskajai dokumentācijai, un jāveic vai ir veikti tipa testi saskaņā ar SITS noteikumiem un atbilstošajām Eiropas specifikācijām. Izgatavošana jāpārbauda, izmantojot attiecīgo novērtēšanas moduli;

4.3. ja SITS vajadzīga konstrukcijas pārbaude, jāveic konstruēšanas metožu, konstruēšanas līdzekļu un konstruēšanas rezultātu pārbaude, lai novērtētu to spēju nodrošināt apakšsistēmas atbilstības prasību izpildi konstruēšanas procesa nobeigumā;

4.4. jāidentificē elementi, kas ir konstruēti saskaņā ar atbilstošajiem SITS noteikumiem un Eiropas specifikācijām, kā arī elementi, kas ir konstruēti, nepiemērojot šo Eiropas specifikāciju attiecīgos noteikumus;

4.5. jāveic vai ir veiktas atbilstošās pārbaudes un vajadzīgie testi saskaņā ar 4.2. un 4.3. punktu, lai noteiktu, ka izvēlētās atbilstošās Eiropas specifikācijas tiešām tika pielietotas;

4.6. jāveic vai ir veiktas atbilstošās pārbaudes un vajadzīgie testi saskaņā ar 4.2. un 4.3. punktu, lai noteiktu, vai pieņemtie risinājumi atbilst SITS prasībām, kad netika pielietotas atbilstošās Eiropas specifikācijas;

4.7. jāsaskaņo ar pretendentu vieta, kur tiks veiktas pārbaudes un vajadzīgie testi.

5. Ja tips atbilst SITS noteikumiem, pilnvarotā iestāde izdod pretendentam tipa pārbaudes sertifikātu. Sertifikātā jāiekļauj pasūtītāja un ražotāja(u), kuri norādīti tehniskajā dokumentācijā, nosaukums un adrese, pārbaudes secinājumi, tās derīguma nosacījumi un dati, kas nepieciešami apstiprinātā tipa identifikācijai.

Sertifikātam jāpievieno atbilstošo tehniskās dokumentācijas daļu uzskaitījums, bet kopiju glabā pilnvarotā iestāde.

Ja pasūtītājam atteikta tipa pārbaudes sertifikāta izdošana, pilnvarotajai iestādei jāuzrāda šāda atteikuma detalizēti iemesli.

Jāparedz noteikums par apelācijas procedūru.

6. Katrai pilnvarotajai iestādei jānosūta citām pilnvarotajām iestādēm attiecīgā informācija par izdotajiem, atsauktajiem vai noraidītajiem tipa pārbaudes sertifikātiem.

7. Citas pilnvarotās iestādes pēc pieprasījuma var saņemt izdoto tipa pārbaudes sertifikātu un/vai to pielikumu kopijas. Sertifikātu pielikumiem jābūt citu pilnvaroto iestāžu rīcībā.

8. Pasūtītājam jāuzglabā kopā ar tehnisko dokumentāciju tipa pārbaudes sertifikātu un jebkuru pielikumu kopijas visā apakšsistēmas ekspluatācijas laikā. Pēc pieprasījuma tas jānosūta jebkurai citai dalībvalstij.

9. Pretendentam jāinformē pilnvarotā iestāde, kas ir tipa pārbaudes sertifikāta tehniskās dokumentācijas turētājs, par visām modifikācijām, kuras var ietekmēt atbilstību SITS prasībām vai apakšsistēmas pielietošanas noteiktajiem priekšrakstiem. Tādos gadījumos apakšsistēmai jāsaņem papildu apstiprinājums. Šis papildu apstiprinājums var būt vai nu kā pielikums oriģinālajam tipa pārbaudes sertifikātam, vai noformēts kā jauns sertifikāts pēc vecā sertifikāta atsaukšanas.

SD modulis: Produkcijas kvalitātes vadības sistēma

1. Šis modulis apraksta EK verifikācijas procedūru, ar kuras palīdzību pilnvarotā iestāde pēc pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā pieprasījuma pārbauda un sertificē, ka vadības nodrošināšanas apakšsistēma, kurai pilnvarotā iestāde jau izdevusi tipa pārbaudes sertifikātu:

   — atbilst šai SITS un pārējām atbilstošajām SITS, kas apliecina, ka ir izpildītas pamatprasības ([1]), kuras izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK ([2]);

   — atbilst pārējiem normatīviem, kas noteikti līgumā

   un var tikt nodota ekspluatācijā.

2. Pilnvarotā iestāde realizē procedūru pie nosacījuma, ka:

   — pirms novērtēšanas izdotais tipa pārbaudes sertifikāts paliek derīgs apakšsistēmai atbilstoši iesniegumam;

   — pasūtītājs ([3]) un galvenie iesaistītie darbuzņēmēji izpilda 3. punkta saistības;

      — "galvenie darbuzņēmēji" attiecināmi uz uzņēmumiem, kuru darbība dod ieguldījumu SITS pamatprasību izpildē. Tas attiecas uz:

         — uzņēmumu, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju),

         — citiem uzņēmumiem, kas piedalās tikai apakšsistēmas projekta daļu realizēšanā (piemēram, veic apakšsistēmas montāžu vai uzstādīšanu);

      — tas neattiecas uz ražotāja apakšuzņēmējiem, kas piegādā komponentus un savstarpējas izmantojamības komponentus.

3. Apakšsistēmai, kas ir EK verifikācijas procedūras priekšmets, pasūtītājam vai galvenajiem darbuzņēmējiem pieņemšanas brīdī jāizmanto izgatavošanas, galaprodukta apskates un testēšanas apstiprinātā kvalitātes vadības sistēma, kā tas norādīts 5. punktā, kura jāpakļauj uzraudzībai, kā norādīts 6. punktā.

   Ja pasūtītājs pats ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju), vai pasūtītājs tieši piedalās izgatavošanā (ieskaitot montāžu un uzstādīšanu), tad tam jāizmanto šo darbību apstiprinātā kvalitātes vadības sistēma, kura jāpakļauj uzraudzībai, kā norādīts 6. punktā.

   Ja galvenais darbuzņēmējs ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju), tad tam jebkurā gadījumā jāizmanto izgatavošanas un galaprodukta apskates un testēšanas apstiprinātā kvalitātes vadības sistēma, kura jāpakļauj uzraudzībai, kā norādīts 6. punktā.

([1]) Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskaņu un darbības prasībās, kas izklāstītas SITS 4. nodaļā.

([2]) Šo moduli varētu izmantot nākotnē, kad tiek aktualizētas HS Direktīvas 96/48/EK SITS.

([3]) Modulī "pasūtītājs" ir "apakšsistēmas pasūtītājs, kā tas noteikts direktīvā, vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā".

4. EK verifikācijas procedūra

4.1. Pasūtītājam jāiesniedz pēc savas izvēles pilnvarotajai iestādei iesniegums par apakšsistēmas EK verifikāciju (ar produkcijas kvalitātes vadības sistēmu), ieskaitot kvalitātes vadības sistēmu uzraudzības koordināciju atbilstoši 5.3. un 6.5. punktam. Pasūtītājam jāinformē iesaistītie ražotāji par šo izvēli un par iesniegumu.

4.2. Iesniegumam jānodrošina apakšsistēmas konstrukcijas, izgatavošanas, montāžas, uzstādīšanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas izpratne, un jānodrošina atbilstība tipam, kā aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā un novērtējumam pakļautajām SITS prasībām.

Iesniegumā jāiekļauj:

— pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese;

— tehniskā dokumentācija par apstiprināto tipu, ieskaitot tipa pārbaudes sertifikātu, kas izdots pēc SB modulī (tipa pārbaude) noteiktās procedūras pabeigšanas,

un, ja nav ietverti šajā dokumentācijā, tad:

— apakšsistēmas vispārīgs apraksts, tās vispārīgā konstrukcija un struktūra;

— tehniskās specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas, kuras tika pielietotas;

— visi nepieciešamie apstiprinājumi par iepriekš minēto specifikāciju izmantošanu, it īpaši, ja šīs Eiropas specifikācijas un to atbilstošie punkti netika izmantoti pilnībā. Šajos apstiprinājumos jābūt iekļautiem testu rezultātiem, ko veikusi atbilstošā ražotāja laboratorija vai tā vārdā;

— infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, ieskaitot visu informāciju, kā tas norādīts SITS;

— tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas izgatavošanu un montāžu;

— apstiprinājums par atbilstību pārējām normām, kas noteiktas līgumā (ieskaitot sertifikātus) izgatavošanas etapam;

— savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kas apvienoti apakšsistēmā;

— EK atbilstības vai piemērotības lietošanai deklarāciju kopijas, kurām jābūt pievienotām komponentiem, un visi vajadzīgie komponenti, kas noteikti direktīvu IV pielikumā;

— ražotāju uzskaitījums, kuri piedalījušies apakšsistēmas konstruēšanā, izgatavošanā, montāžā un uzstādīšanā;

— apstiprinājums, ka visos etapos, kā minēts 5.2. punktā, pasūtītāja, ja piedalās, un/vai galveno darbuzņēmēju kvalitātes vadības sistēmas un apliecinājums par to efektivitāti;

— norādījums par pilnvaroto iestādi, kas ir atbildīga par šo kvalitātes vadības sistēmu kontroli apstiprināšanu un uzraudzību.

4.3. Pilnvarotā iestāde vispirms izskata iesniegumu par tipa pārbaudes un tipa pārbaudes sertifikāta derīgumu.

Ja pilnvarotā iestāde uzskata, ka tipa pārbaudes sertifikāts vairs nav derīgs vai arī neatbilst, vai nepieciešama jauna tipa pārbaude, tad tai jāpamato savs lēmums.

5. Kvalitātes vadības sistēma

5.1. Pasūtītājam, ja piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem pieņemšanas brīdī jāiesniedz pēc savas izvēles pilnvarotajai iestādei iesniegums par savu kvalitātes vadības sistēmu novērtēšanu.

Iesniegumā jāiekļauj:

— visa atbilstošā informācija par aplūkojamo apakšsistēmu;

— kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija;

— apstiprinātā tipa tehniskajai dokumentācijai un tipa pārbaudes sertifikāta kopija, kas izdota pēc tipa pārbaudes procedūras nobeiguma atbilstoši SB modulim (tipa pārbaude).

Tiem, kas tikai daļēji piedalās apakšsistēmas projektā, jānodod tikai tā informācija, kas attiecas uz atbilstošo daļu.

5.2. Pasūtītājam vai galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, kvalitātes vadības sistēmām jānodrošina vispārēja apakšsistēmas atbilstība tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un vispārēja apakšsistēmas atbilstība SITS prasībām. Pārējiem galvenajiem darbuzņēmējiem to kvalitātes vadības sistēmai(ām) jānodrošina sava attiecīgā ieguldījuma apakšsistēmā atbilstība tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām.

Visiem elementiem, prasībām un noteikumiem, ko pieņēmis pretendents(i), jābūt dokumentētiem sistemātiski un sakārtoti rakstisku politiku, procedūru un instrukciju veidā. Šai kvalitātes vadības sistēmas dokumentācijai jānodrošina vispārīga izpratne par kvalitātes nodrošināšanas politikām un procedūrām, piemēram, kvalitātes programmām, plāniem, rokasgrāmatām un dokumentāciju.

— Tai īpaši jāietver visiem pretendentiem šādu pozīciju precīzs apraksts:

  — kvalitātes mērķi un organizatoriskā struktūra;

  — attiecīgajās izgatavošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes vadības metodes, procesi un sistemātiskas darbības, kuras tiks pielietotas;

  — pārbaudes, apskates un testi, kuri tiks veikti izgatavošanas, montāžas un uzstādīšanas laikā, pirms un pēc tam, kā arī to veikšanas periodiskums;

  — atskaites materiāli par kvalitāti, piemēram, atskaites par apskatēm un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par attiecīgā personāla kvalifikāciju utt.;

— kā arī pasūtītājam vai galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu:

  — vadības tiesības un pienākumi attiecībā uz apakšsistēmas kopējo kvalitāti, ieskaitot it īpaši apakšsistēmas integrācijas vadību.

Pārbaudes, testi un apskates jāattiecina uz visām šādām stadijām:

— apakšsistēmas struktūru, ieskaitot it īpaši pasākumus civilās celtniecības jomā, komponentu montāžu un nobeiguma regulēšanu;

— apakšsistēmas noslēguma testēšanu;

— un, ja tas norādīts SITS, pārbaudi pilnos darba apstākļos.

5.3. Pilnvarotajai iestādei, ko izvēlējies pasūtītājs, jāpārbauda, vai uz visām apakšsistēmas stadijām, kā norādīts 5.2. punktā, pietiekami un pienācīgi attiecas pretendenta(u) ([1]) kvalitātes vadības sistēmas(u) apstiprinājums un uzraudzība.

Ja sistēmas atbilstība tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un apakšsistēmas atbilstība SITS prasībām balstīta uz vairāk kā vienu kvalitātes vadības sistēmu, pilnvarotajai iestādei jāpārbauda it īpaši:

— vai ir nepārprotami dokumentēta kvalitātes vadības sistēmu mijiedarbība un saskarnes;

— vai ir pietiekami un pienācīgi noteiktas vispārīgās tiesības un pienākumi galveno darbuzņēmēju vadībai par visas apakšsistēmas atbilstību.

5.4. Pilnvarotajai iestādei, kas minēta 5.1. punktā, jānovērtē kvalitātes vadības sistēma, lai noteiktu, vai tā atbilst 5.2. punktā minētajām prasībām. Tā pieņem atbilstību šīm prasībām, ja ražotājs pielieto kvalitātes sistēmu izgatavošanā, galaprodukta apskatē un testēšanā atbilstoši standartam EN/ISO 9001-2000, ņemot vērā savstarpējas izmantojamības komponenta specifiku, kuram tā tiek pielietota.

Ja pretendents izmanto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, pilnvarotajai iestādei jāņem tas vērā, veicot novērtējumu.

([1]) Attiecībā uz ritošā sastāva SITS pilnvarotā iestāde var piedalīties lokomotīvju vai vilciena sekciju nobeiguma ekspluatācijas testā apstākļos, kas norādīti attiecīgajā SITS nodaļā.

Revīzijai jābūt specifiskai aplūkojamai apakšsistēmai, ņemot vērā pretendenta specifisko ieguldījumu apakšsistēmā. Revīzijas komisijā jābūt vismaz vienam loceklim, kam ir pieredze aplūkojamās sistēmas tehnoloģijas novērtēšanā.

Novērtēšanas procedūrā jāiekļauj pretendenta apmeklējums, lai novērtētu telpas.

Lēmums jāpaziņo pretendentam. Paziņojumā jāietver pārbaudes secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

5.5. Pasūtītājs, ja piedalās, un galvenie darbuzņēmēji uzņemas pildīt saistības attiecībā uz kvalitātes vadības sistēmu, kā tā ir apstiprināta, un uzturēt to tā, lai sistēma paliktu pienācīgā un efektīvā līmenī.

Tiem jāinformē pilnvarotā iestāde, kas apstiprināja kvalitātes vadības sistēmu, par jebkurām būtiskām izmaiņām, kas ietekmēs apakšsistēmas SITS prasību izpildi.

Pilnvarotajai iestādei jānovērtē ieplānotās modifikācijas un jāizlemj, vai izmainītā kvalitātes vadības sistēma joprojām atbildīs 5.2. punktā minētajām prasībām, vai arī vajadzīgs atkārtots novērtējums.

Par savu lēmumu tai jāpaziņo pretendentam. Paziņojumā jāiekļauj pārbaudes secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

6. Kvalitātes vadības sistēmas(u) uzraudzība ietilpst pilnvarotās iestādes pienākumos.

6.1. Uzraudzības mērķis ir nodrošināt, ka pasūtītājs, ja piedalās, un galvenie darbuzņēmēji pienācīgi pilda saistības attiecībā uz apstiprināto kvalitātes vadības sistēmu.

6.2. Pasūtītājam, ja piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem jānosūta (vai ir nosūtīti) pilnvarotajai iestādei visi 5.1. punktā minētie dokumenti, kas nepieciešami šim nolūkam, ieskaitot ieviešanas plānus un tehnisko dokumentāciju par apakšsistēmu (cik tie attiecas uz specifiskiem pretendentu ieguldījumiem apakšsistēmā), it īpaši:

— kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija, ieskaitot konkrētos līdzekļus, kas ieviesti, lai nodrošinātu, ka:

  — pasūtītājam vai galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, būtu pietiekami un pienācīgi noteiktas vadības vispārīgās tiesības un pienākumi attiecībā uz visas apakšsistēmas atbilstību,

  — katra pretendenta kvalitātes vadības sistēma pienācīgi tiek vadīta, lai panāktu integrāciju apakšsistēmas līmenī;

— atskaites materiālus par kvalitāti, kā tas paredzēts kvalitātes vadības sistēmas izgatavošanas daļā (ieskaitot montāžu un uzstādīšanu), piemēram, atskaites par apskatēm un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par attiecīgā personāla kvalifikāciju utt.

6.3. Pilnvarotajai iestādei periodiski jāveic revīzijas un jāpārliecinās, ka pasūtītājs, ja piedalās, un galvenie darbuzņēmēji uztur un pielieto kvalitātes vadības sistēmu, un jāiesniedz tiem revīzijas ziņojums. Ja tie pielieto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, pilnvarotajai iestādei tas jāņem vērā, veicot novērtēšanu.

Revīziju veikšanas periodiskumam jābūt ne mazāk kā reizi gadā, vismaz viena revīzija apakšsistēmas attiecīgo darbību veikšanas periodā (izgatavošana, montāža vai uzstādīšana), kas ir EK verifikācijas procedūras priekšmets, kas minēta 8. punktā.

6.4. Bez tam pilnvarotā iestāde var veikt neparedzētus pretendenta(u) attiecīgo iecirkņu apmeklējumus. Ja ir nepieciešams, tad šādu apmeklējumu laikā pilnvarotā iestāde var veikt pilnīgas vai daļējas revīzijas un var veikt vai likt veikt testus, lai pārbaudītu kvalitātes vadības sistēmas pienācīgu funkcionēšanu. Tai jānosūta pretendentam(iem) pārbaudes ziņojums, kā arī attiecīgi revīzijas un/vai testa ziņojumi.

6.5. Pilnvarotajai iestādei, kuru izvēlējies pasūtītājs un kura ir atbildīga par EK verifikāciju, ja neveic visu attiecīgo kvalitātes vadības sistēmu uzraudzību, jākoordinē citas pilnvarotās iestādes uzraudzības darbības, kura ir atbildīga par šo uzdevumu, lai:

— nodrošinātu pienācīgu dažādu kvalitātes vadības sistēmu saskarņu vadību attiecībā uz apakšsistēmas integrāciju;

— kopā ar pasūtītāju savāktu novērtēšanai vajadzīgos elementus, lai garantētu dažādo kvalitātes vadības sistēmu saskaņotību un kopīgu uzraudzību.

Šāda koordinācija ietver pilnvarotās iestādes tiesības:

— saņemt visu dokumentāciju (apstiprinājums un uzraudzība), ko izdevušas citas pilnvarotās iestādes;

— būt klāt uzraudzības revīzijās, kā tas aprakstīts 6.3. punktā;

— organizēt papildu revīzijas, kā tas aprakstīts 6.4. punktā, uz savu atbildību un kopā ar citām pilnvarotajām iestādēm.

7. 5.1. punktā minētiem pilnvarotās iestādes pārstāvjiem pārbaudes, revīzijas un uzraudzības nolūkā jābūt piekļuvei ēkām, ražošanas iecirkņiem, montāžas un uzstādīšanas vietām, uzglabāšanas vietām un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas un testēšanas telpām, un vispār visām telpām, ko tā uzskata par vajadzīgām, lai realizētu savus uzdevumus atbilstoši pretendenta specifiskajam ieguldījumam apakšsistēmas projektā.

8. Pasūtītājam, ja piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem 10 gadus pēc pēdējās apakšsistēmas izgatavošanas jānodrošina valsts iestādēm piekļuve:

— dokumentācijai, kas minēta 5.1. punkta otrā apakšpunkta otrajā ievilkumā;

— aktualizācijai, kas minēta 5.5. punkta otrajā apakšpunktā;

— pilnvarotās iestādes lēmumiem un ziņojumiem, kas minēti 5.4., 5.5. un 6.4. punktā.

9. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, tad pilnvarotajai iestādei, pamatojoties uz tipa pārbaudi un kvalitātes vadības sistēmas(u) apstiprinājumu un uzraudzību, jānoformē atbilstības sertifikāts, kas paredzēts pasūtītājam, kuram savukārt jānoformē EK verifikācijas deklarācija, kas paredzēta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā apakšsistēma atrodas un/vai tiek ekspluatēta.

EK verifikācijas deklarācijai un pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem. Deklarācija jānoformē tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā lieta, un tai jāiekļauj vismaz informācija atbilstoši direktīvas V pielikumam.

10. Pasūtītāja izvēlētā pilnvarotā iestāde ir atbildīga par tehniskās lietas noformēšanu, kura jāpievieno EK verifikācijas deklarācijai. Tehniskajā lietā jābūt iekļautai vismaz informācijai, kas norādīta direktīvas 18. panta 3. punktā, un, konkrēti, sekojošais:

— visi nepieciešamie dokumenti par apakšsistēmas raksturojumiem;

— savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kas apvienoti apakšsistēmā;

— EK atbilstības deklarācijas un attiecīgā gadījumā EK piemērotības lietošanai deklarācijas kopijas, ar kurām jābūt apgādātiem minētiem komponentiem saskaņā ar direktīvas 13. pantu, un kuriem jāpievieno attiecīgā gadījumā atbilstošie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), ko izdevušas pilnvarotās iestādes;

— visi elementi, kas attiecas uz apakšsistēmas tehnisko apkopi, izmantošanas apstākļiem un robežām;

— visi elementi, kas attiecas uz ekspluatācijas instrukcijām, pastāvīgu vai kārtējo līdzsekošanu, regulēšanu un tehnisko apkopi;

— tipa pārbaudes sertifikāts apakšsistēmai un papildu tehniskā dokumentācija, kā tas noteikts SB modulī (tipa pārbaude);

— apliecinājums par atbilstību citām normām, kuras noteiktas līgumā (ieskaitot sertifikātus);

— pilnvarotās iestādes atbilstības sertifikāts, kā minēts 9. punktā, kam pievienotas atbilstošās aprēķinu piezīmes un ko vizējusi pati iestāde, norādot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un pieminot attiecīgā gadījumā nosacījumus, kuri fiksēti darbību izpildīšanas laikā, bet nav novērsti. Sertifikātam jāpievieno arī pārbaudes un revīzijas ziņojumi, kas noformēti verifikācijas sakarā, kā tas minēts 6.3. un 6.4. punktā, un it īpaši:

— infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistrs, ieskaitot visu SITS norādīto informāciju.

11. Katrai pilnvarotajai iestādei jāpaziņo citām pilnvarotajām iestādēm atbilstošā informācija par izdotiem, atsauktiem vai noraidītiem kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājumiem.

Citas pilnvarotās iestādes pēc pieprasījuma var saņemt izdoto kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumu kopijas.

12. Atbilstības sertifikātam pievienotos atskaites materiālus jāiesniedz pasūtītājam.

Pasūtītājam Kopienā jāglabā tehniskās lietas kopija visā apakšsistēmas ekspluatācijas laikā; tā jānosūta jebkurai citai dalībvalstij, kas to pieprasa.

SF modulis: Produkta verifikācija

1. Šis modulis apraksta EK verifikācijas procedūru, ar kuras palīdzību pilnvarotā iestāde pārbauda un sertificē pēc pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā pieprasījuma, ka vadības nodrošināšanas apakšsistēma, kam pilnvarotā iestāde jau izdevusi tipa pārbaudes sertifikātu:

— atbilst šai SITS un jebkurai citai attiecīgai SITS, apstiprinot atbilstību pamatprasībām ([1]), kas ir izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK ([2]);

— atbilst citām normām, kas noteiktas līgumā un var tikt nodota ekspluatācijā.

2. Pasūtītājam ([3]) jāiesniedz iesniegums par apakšsistēmas EK verifikāciju (ar produkta verifikāciju) pilnvarotajai iestādei pēc savas izvēles.

Iesniegumā jāiekļauj:

— pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese;

— tehniskā dokumentācija.

3. Šīs procedūras daļas ietvaros pasūtītājs pārbauda un apstiprina, ka aplūkojamā apakšsistēma atbilst tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un atbilst tai piemērojamām SITS prasībām.

Pilnvarotajai iestādei jāveic procedūra ar nosacījumu, ka tipa pārbaudes sertifikāts, kurš izdots pirms novērtējuma, un ir derīgs apakšsistēmai, kas ir iesnieguma priekšmets.

4. Pasūtītājam jāveic visi vajadzīgie pasākumi, lai izgatavošanas process (ieskaitot savstarpējas izmantojamības komponentu montāžu un integrāciju, ko veic galvenie darbuzņēmēji ([4]), ja nodarbināti) nodrošinātu apakšsistēmas atbilstību tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērotajām SITS prasībām.

5. Iesniegumam jāveicina apakšsistēmas konstrukcijas, izgatavošanas, uzstādīšanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas izpratne un jānodrošina tās atbilstība tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un novērtējumam pakļautajām SITS prasībām.

Iesniegumā jāiekļauj:

— apstiprinātā tipa tehniskā dokumentācija, ieskaitot tipa pārbaudes sertifikātu, kas izdots pēc SB modulī (tipa pārbaude) noteiktās procedūras pabeigšanas,

un, ja nav ietverts šajā dokumentācijā, tad:

— vispārīgs apakšsistēmas, vispārīgās konstrukcijas un struktūras apraksts;

([1]) Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskarņu un darbības prasībās, kas izklāstītas SITS 4. nodaļā.

([2]) Šo moduli varētu izmantot nākotnē, kad tiek aktualizētas HS Direktīvas 96/48/EK SITS.

([3]) Modulī "pasūtītājs" ir "apakšsistēmas pasūtītājs, kā tas noteikts direktīvā, vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā".

([4]) "Galvenie darbuzņēmēji" attiecas uz uzņēmumiem, kuru darbība dod ieguldījumu SITS pamatprasību izpildē. Tas attiecas uz uzņēmumu, kurš var būt atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, vai citiem uzņēmumiem, kas piedalās tikai apakšsistēmas projekta daļā (piemēram, veicot apakšsistēmas montāžu vai uzstādīšanu).

— infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, ieskaitot visu informāciju, kā tas norādīts SITS;

— konceptuālā informācija par konstrukciju un izgatavošanu, piemēram, rasējumi, komponentu shēmas, mezglu daļas, mezgli, ķēdes utt.;

— tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas izgatavošanu un montāžu;

— tehniskās specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikāciju, kuras tika pielietotas;

— jebkuri nepieciešamie apliecinājumi par iepriekš norādīto specifikāciju pielietošanu, it īpaši, ja šī Eiropas specifikācija un attiecīgie punkti netika pielietoti pilnībā;

— apstiprinājumi par atbilstību citiem normatīviem, kas noteikti līgumā (ieskaitot sertifikātus) izgatavošanas etapam;

— savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kuri jāapvieno apakšsistēmā;

— EK atbilstības vai piemērotības lietošanai deklarāciju kopijas, kuras jāpievieno minētajiem komponentiem, un visi vajadzīgie elementi, kas noteikti direktīvu VI pielikumā;

— ražotāju uzskaitījums, kuri piedalījušies apakšsistēmas konstruēšanā, izgatavošanā, montāžā un uzstādīšanā.

Ja SITS vajadzīga papildu informācija tehniskajai dokumentācijai, tad tā ir jāiekļauj.

6. Pilnvarotajai iestādei vispirms jāizskata iesniegums attiecībā uz tipa pārbaudes un tipa pārbaudes sertifikāta derīgumu.

Ja pilnvarotā iestāde uzskata, ka tipa pārbaudes sertifikāts vairs nedarbojas vai nav pienācīgs, un nepieciešams jauna tipa pārbaude, tad tai jāpamato savs lēmums.

Pilnvarotajai iestādei jāveic attiecīgās pārbaudes un testi, lai pārbaudītu apakšsistēmas atbilstību tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām. Pilnvarotajai iestādei jāpārbauda un jātestē katra apakšsistēma, kas izgatavota kā sērijas izstrādājums, kā tas norādīts 4. punktā.

7. Verifikācija ar katras apakšsistēmas pārbaudi un testēšanu (kā sērijas izstrādājumu):

7.1. pilnvarotajai iestādei jāveic testi, pārbaudes un verifikācijas, lai nodrošinātu apakšsistēmu kā sērijas izstrādājumu atbilstību, kā paredzēts SITS. Pārbaudes, testi un apskatīšana jāveic etapiem, kas paredzēti SITS;

7.2. katra apakšsistēma (kā sērijas izstrādājumu) jāpārbauda, jātestē un jāapliecina [1] individuāli, lai pārbaudītu tās atbilstību tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tai piemērojamām SITS prasībām. Ja tests nav noteikts SITS (vai SITS minētajā Eiropas standartā), jāpielieto attiecīgajās Eiropas specifikācijas vai līdzvērtīgi testi.

8. Pilnvarotā iestāde var saskaņot ar pasūtītāju (un galvenajiem darbuzņēmējiem) testu veikšanas vietas un var saskaņot, lai apakšsistēmas nobeiguma testēšanu un, ja to pieprasa SITS, testus vai pārbaudi pilnīgos darba apstākļos veiktu pasūtītājs pilnvarotās iestādes pārstāvju tiešā uzraudzībā un klātbūtnē.

Lai realizētu uzdevumus, kas paredzēti SITS, pilnvarotās iestādes pārstāvjiem testēšanas un verifikācijas nolūkā jābūt piekļuvei ražošanas iecirkņiem, montāžas un uzstādīšanas vietām un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas un testēšanas telpām.

9. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, pilnvarotajai iestādei jānoformē atbilstības sertifikāts, kas paredzēts pasūtītājam, kurš savukārt noformē EK verifikācijas deklarāciju, kas paredzēta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā apakšsistēma atrodas un/vai tiek ekspluatēta.

Šīm PI darbībām jābūt balstītām uz tipa pārbaudi un testiem, verifikācijām un pārbaudēm, ko veic visiem sērijas izstrādājumiem, kā norādīts 7. punktā, un kas pieprasītas SITS un/vai attiecīgajā Eiropas specifikācijā.

[1] It īpaši attiecībā uz ritošā sastāva SITS pilnvarotā iestāde piedalīsies ritošā sastāva vai vilciena sekcijas nobeiguma ekspluatācijas testēšanā. Tas tiks norādīts SITS attiecīgajā nodaļā.

EK verifikācijas deklarācijai un pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem. Deklarācija jānoformē tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā lieta, un tajā jābūt iekļautai vismaz informācijai, kura norādīta direktīvas V pielikumā.

10. Pilnvarotā iestāde ir atbildīga par EK verifikācijas deklarācijai pievienotās tehniskās lietas noformēšanu. Tehniskajā lietā jāiekļauj vismaz direktīvu 18. panta 3. punktā norādītā informācija un it īpaši sekojošais:

— visi nepieciešamie dokumenti par apakšsistēmas raksturojumiem;

— infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, ieskaitot visu SITS norādīto informāciju;

— savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kuri apvienoti apakšsistēmā;

— EK atbilstības deklarāciju un attiecīgā gadījumā EK piemērotības lietošanai deklarāciju kopijas, ar kurām jābūt apgādātiem komponentiem saskaņā ar direktīvas 13. pantu, kuriem pievienoti attiecīgā gadījumā atbilstošie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), kurus izdevušas pilnvarotās iestādes;

— visi elementi, kas attiecas uz apakšsistēmas tehnisko apkopi, izmantošanas apstākļiem un robežām;

— visi elementi, kas attiecas uz ekspluatācijas instrukcijām, pastāvīgu vai kārtējo līdzsekošanu, regulēšanu un tehnisko apkopi;

— apakšsistēmas tipa pārbaudes sertifikāts un tehniskā pavaddokumentācija, kā tas noteikts SB modulī (tipa pārbaude);

— pilnvarotās iestādes atbilstības sertifikāts, kā minēts 9. punktā, kam pievienotas atbilstošas aprēķinu piezīmes un ko vizējusi pati iestāde, norādot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un pieminot attiecīgā gadījumā apstākļus, kuri fiksēti darbību izpildīšanas laikā, bet nav vēl novērsti. Sertifikātam jāpievieno arī attiecīgā gadījumā pārbaudes un revīzijas ziņojumi, kas noformēti verifikācijas sakarā.

11. Atbilstības sertifikātam pievienotā dokumentācija jāiesniedz pasūtītājam.

Pasūtītājam jāsaglabā tehniskās lietas kopija visā apakšsistēmas ekspluatācijas laikā; tā jānosūta jebkurai citai dalībvalstij, kas to pieprasa.

SH2 modulis: Pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi

1. Šis modulis apraksta EK verifikācijas procedūru, ar kuras palīdzību pilnvarotā iestāde pēc pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā pieprasījuma pārbauda un sertificē, ka vadības nodrošināšanas apakšsistēma:

— atbilst šai SITS un jebkurai citai attiecīgai SITS, apstiprinot atbilstību pamatprasībām ([1]), kuras izklāstītas Direktīvas 2001/16/EK ([2]);

— atbilst citām normām, kas noteiktas līgumā un var tikt nodota ekspluatācijā.

2. Pilnvarotajai iestādei jāveic procedūra, ieskaitot apakšsistēmas konstrukcijas pārbaudi, pie nosacījuma, ka pasūtītājs ([3]) un iesaistītie galvenie darbuzņēmēji izpilda saistības atbilstoši 3. punktam.

"Galvenie darbuzņēmēji" attiecas uz uzņēmumiem, kuru darbība dod ieguldījumu SITS pamatprasību izpildē. Tas attiecas uz uzņēmumu:

— kurš ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbilstību par apakšsistēmas integrāciju);

([1]) Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskaņu un darbības prasībās, kas izklāstītas SITS 4. nodaļā.
([2]) Šo moduli varētu izmantot nākotnē, kad tiek aktualizētas HS Direktīvas 96/48/EK SITS.
([3]) Modulī "pasūtītājs" ir "apakšsistēmas pasūtītājs, kā tas noteikts direktīvā, vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā".

— citiem uzņēmumiem, kas piedalās tikai apakšsistēmas projekta daļā (piemēram, veicot apakšsistēmas konstruēšanu, montāžu vai uzstādīšanu).

Tas neattiecas uz ražotāja apakšuzņēmējiem, kas piegādā komponentus un savstarpējas izmantojamības komponentus.

3. Apakšsistēmai, kas ir EK verifikācijas procedūras priekšmets, pasūtītājam vai galvenajiem darbuzņēmējiem, ja piedalās, jāpielieto konstruēšanā, izgatavošanā un galaprodukta apskatē un testēšanā apstiprinātā kvalitātes vadības sistēma, kā tas norādīts 5 punktā, kura jāpakļauj uzraudzībai, kā norādīts 6. punktā.

Galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju), jebkurā gadījumā jāpielieto konstruēšanā, izgatavošanā un galaprodukta apskatē un testēšanā apstiprinātā kvalitātes vadības sistēma, kura jāpakļauj uzraudzībai, kā norādīts 6 punktā.

Ja pasūtītājs pats ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju), vai arī pasūtītājs tieši piedalās konstruēšanā un/vai izgatavošanā (ieskaitot montāžu un uzstādīšanu), tam šīm darbībām jāizmanto apstiprināta kvalitātes vadības sistēma, kura jāpakļauj uzraudzībai, kā tas norādīts 6 punktā.

Pretendenti, kas piedalās tikai montāžā un uzstādīšanā, var pielietot izgatavošanai un galaprodukta apskatei un testēšanai tikai apstiprinātu kvalitātes vadības sistēmu.

4. EK verifikācijas procedūra

4.1. Pasūtītājam jāiesniedz pilnvarotajai iestādei pēc savas izvēles iesniegums par apakšsistēmas EK verifikāciju (ar pilnīgu kvalitātes vadības sistēmu ar konstrukcijas pārbaudi), ieskaitot kvalitātes vadības sistēmu uzraudzības koordināciju atbilstoši 5.4. un 6.6. punktam. Pasūtītājam jāinformē ražotāji, kas piedalās, par šo izvēli un par iesniegumu.

4.2. Iesniegumam jāveicina apakšsistēmas konstrukcijas, izgatavošanas, montāžas, uzstādīšanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas izpratne, un jāsekmē atbilstība novērtējumam pakļautajām SITS prasībām.

Iesniegumā jāiekļauj:

pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese,

tehniskā dokumentācija, tostarp:

— pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese;

— tehniskā dokumentācija, tai skaitā:

  — apakšsistēmas, vispārīgās konstrukcijas un struktūras vispārīgs apraksts;

  — konstrukcijas tehniskās specifikācijas, ieskaitot piemērotās Eiropas specifikācijas;

  — jebkuri nepieciešamie apstiprinājumi par iepriekš minēto specifikāciju izmantošanu, it īpaši, ja Eiropas specifikācijas un atbilstošie punkti netika izmantoti pilnībā.

  — testu programma;

  — infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, tai skaitā visa informācija, kā norādīts SITS;

  — tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas izgatavošanu un montāžu;

  — savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kas jāapvieno apakšsistēmā;

  — EK atbilstības vai piemērotības lietošanai deklarāciju kopijas, kurām jābūt pievienotām komponentiem, un visi vajadzīgie elementi, kas noteikti direktīvu VI pielikumā;

  — apstiprinājums par atbilstību pārējām normām, kas noteiktas līgumā (ieskaitot sertifikātus);

  — visu ražotāju uzskaitījums, kuri piedalījušies apakšsistēmas konstruēšanā, izgatavošanā, montāžā un uzstādīšanā;

  — apakšsistēmas izmantošanas nosacījumi (darba laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas utt.);

  — tehniskās apkopes noteikumi un tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas tehnisko apkopi;

— jebkura tehniska prasība, kas jāņem vērā apakšsistēmas izgatavošanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas laikā;

— paskaidrojums, ka uz visiem etapiem, kuri minēti 5.2 punktā, attiecas galvenā(o) darbuzņēmēja(u) un/vai pasūtītāja, ja piedalās, kvalitātes vadības sistēmas, un apliecinājums par to efektivitāti;

— norādījums par pilnvaroto(ajām) iestādi(ēm), kas ir atbildīgas par šo kvalitātes vadības sistēmu apstiprināšanu un uzraudzību.

4.3. Nepieciešamības gadījumā pasūtītājam jāiesniedz pārbaužu, apskates un testu ([1]) rezultāti, ieskaitot nepieciešamības gadījumā tipa testus, ko veikušas tā attiecīgās laboratorijas vai tā vārdā.

4.4. Pilnvarotajai iestādei jāizskata iesniegums par konstrukcijas pārbaudi un jānovērtē testu rezultāti. Ja konstrukcija atbilst pielietotajiem direktīvas un SITS noteikumiem, tad tai jāizdod pretendentam konstrukcijas pārbaudes ziņojums. Ziņojumā jāietver konstrukcijas pārbaudes secinājumi, tās derīguma nosacījumi, nepieciešamie dati pārbaudītās konstrukcijas identifikācijai un attiecīgā gadījumā apakšsistēmas funkcionēšanas apraksts.

Ja pasūtītājam atteikts konstrukcijas pārbaudes ziņojums, pilnvarotajai iestādei jānorāda šāda atteikuma detalizēti iemesli.

Jāparedz noteikums par apelācijas procedūru.

5. Kvalitātes vadības sistēma

5.1. Pasūtītājam, ja piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem, ja nodarbina, jāiesniedz pilnvarotajai iestādei pēc savas izvēles iesniegums par savu kvalitātes vadības sistēmu novērtēšanu.

Iesniegumā jāiekļauj::

— visa atbilstošā informācija par aplūkojamo apakšsistēmu;

— kvalitātes vadības sistēmas dokumentācijai;

Tiem, kas piedalās tikai apakšsistēmas projekta daļā, jānodod tikai tā informācija, kas attiecas uz atbilstošo daļu.

5.2. Pasūtītājam vai galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgi par visu apakšsistēmas projektu, kvalitātes vadības sistēmai jānodrošina vispārīga apakšsistēmas atbilstība SITS prasībām.

Pārējo galveno darbuzņēmēju kvalitātes vadības sistēmai(ām) jānodrošina to attiecīgo ieguldījumu apakšsistēmā atbilstība SITS prasībām.

Visiem elementiem, prasībām un noteikumiem, ko pieņēmuši pretendenti, jābūt sistemātiski un organizēti dokumentētiem rakstisku politiku, procedūru un instrukciju veidā. Šai kvalitātes vadības sistēmas dokumentācijai jāveicina kvalitātes politiku un procedūru, piemēram, kvalitātes programmu, plānu, rokasgrāmatu un dokumentācijas, vispārīga izpratne.

Sistēmai jāietver it īpaši detalizēts apraksts par šādām pozīcijām:

— visiem pretendentiem:

— kvalitātes mērķi un organizatoriskā struktūra;

— attiecīgās izgatavošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes vadības metodes, procedūras un sistemātiskās darbības, kuras tiks pielietotas;

— pārbaudes, apskates un testi, kuri tiks veikti konstruēšanas, izgatavošanas, montāžas un uzstādīšanas laikā, pirms un pēc tam, kā arī to veikšanas periodiskums;

— atskaites materiāli par kvalitāti, piemēram, pārbaudes ziņojumi un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par atbilstošā personāla kvalifikāciju utt.;

([1]) Testu rezultātus var iesniegt kopā ar iesniegumu vai vēlāk.

— galvenajiem darbuzņēmējiem, cik tas attiecas uz to ieguldījumu apakšsistēmas konstrukcijā:

— konstrukcijas tehniskās specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas ([1]), kuras tiks pielietotas, un, ja Eiropas specifikācijas netiks pielietotas pilnībā, tad līdzekļi, kas tiks pielietoti, lai nodrošinātu apakšsistēmai piemērojamo SITS prasību izpildi;

— konstrukcijas kontroles un konstrukcijas verifikācijas metodes, procedūras un sistemātiskās darbības, kuras piemēros apakšsistēmas konstruēšanas laikā;

— kontroles līdzekļi vajadzīgās konstrukcijas un apakšsistēmas kvalitātes un kvalitātes vadības sistēmu efektīvas funkcionēšanas nodrošināšanai visos etapos, ieskaitot izgatavošanu;

— kā arī pasūtītājam vai galvenajam darbuzņēmējam, kuri ir atbildīgi par visu apakšsistēmas projektu:

— vadības tiesības un pienākumi attiecībā uz visas apakšsistēmas kvalitāti, ieskaitot it īpaši apakšsistēmas integrācijas vadību.

Pārbaudes, testi un apskate jāattiecina uz šādiem etapiem:

— vispārīgā konstruēšana;

— apakšsistēmas struktūra, ieskaitot it īpaši darbības civilās celtniecības jomā, komponentu montāžu, nobeiguma regulēšanu;

— apakšsistēmas nobeiguma testēšana;

— un, ja norādīts SITS, pārbaude pilnīgos darba apstākļos.

5.3. Pasūtītāja izvēlētajai pilnvarotajai iestādei jāpārbauda, vai uz visiem apakšsistēmas etapiem, kas minēti 5.2 punktā, pietiekoši un pienācīgi attiecas pretendenta(u) ([2]) kvalitātes vadības sistēmas(u) apstiprinājumu un uzraudzību.

Ja apakšsistēmas atbilstība SITS prasībām balstās uz vairāk kā vienu kvalitātes vadības sistēmu, pilnvarotajai iestādei jāpārbauda it īpaši:

— vai ir nepārprotami dokumentēta mijiedarbība un saskarnes starp kvalitātes vadības sistēmām

— un vai ir pietiekami un pienācīgi noteiktas galvenā darbuzņēmēja vadības vispārīgās tiesības un pienākumi attiecībā uz visas apakšsistēmas atbilstību.

5.4. Pilnvarotajai iestādei, kura minēta 5.1 punktā, jānovērtē kvalitātes vadības sistēma, lai noteiktu, vai tā atbilst 5.2. punkta prasībām. Tā pieņem atbilstību šīm prasībām, ja ražotājs pielieto konstruēšanas, izgatavošanas, galaprodukta apskates un testēšanas kvalitātes sistēmu atbilstoši saskaņotajam standartam EN/ISO 9001/2000, ņemot vērā savstarpējas izmantojamības komponenta specifiku, kuram standarts tiek pielietots.

Ja pretendents izmanto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, pilnvarotajai iestādei tas jāņem vērā, veicot novērtējumu.

Revīzijai jābūt specifiskai aplūkojamai apakšsistēmai, ņemot vērā pretendenta specifisko ieguldījumu apakšsistēmā. Revīzijas komisijā jābūt vismaz vienam loceklim, kam ir pieredze aplūkojamās tehnoloģijas apakšsistēmu novērtēšanā.

Novērtēšanas procedūrā jābūt iekļautam novērtējuma nolūkos pretendenta telpu apmeklējumam novērtējuma nolūkā..

Lēmums jāpaziņo pretendentam. Paziņojumā jābūt pārbaudes secinājumiem un pamatotam lēmumam par novērtējumu.

5.5. Pasūtītājam, ja piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem jāuzņemas pildīt saistības attiecībā uz kvalitātes vadības sistēmu, kāda tā ir apstiprināta, un uzturēt sistēmu tā, lai tā paliktu atbilstoša un efektīva.

([1]) Eiropas specifikācijas definīcija dota Direktīvās 96/48/EK un 2001/16/EK, kā arī pamatnostādnēs par HS SITS piemērošanu.

([2]) Attiecībā uz ritošā sastāva SITS pilnvarotā iestāde var piedalīties ritošā sastāva vai vilciena sekcijas nobeiguma ekspluatācijas testā apstākļos, kas norādīti SITS attiecīgajā nodaļā.

Viņiem jāinformē kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājušo pilnvaroto iestādi par jebkurām būtiskām izmaiņām, kas ietekmēs prasību izpildīšanu no apakšsistēmas puses.

Pilnvarotajai iestādei jānovērtē jebkuras piedāvātās modifikācijas un jāizlemj, vai izmainītā kvalitātes vadības sistēma joprojām atbildīs 5.2 punkta prasībām, vai arī nepieciešams atkārtots novērtējums.

Tai jāpaziņo pretendentam savs lēmums. Paziņojumā jāiekļauj pārbaudes secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

6. Kvalitātes vadības sistēmas(u) uzraudzība pilnvarotās iestādes kompetencē

6.1. uzraudzības mērķis ir nodrošināt, ka pasūtītājs, ja piedalās, un galvenie darbuzņēmēji pienācīgi pilda saistības attiecībā uz apstiprināto kvalitātes vadības sistēmu(ām).

6.2. pasūtītājam, ja piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem jānosūta (vai ir nosūtīti) 5.1. punktā minētajai pilnvarotajai iestādei visi dokumenti, kas vajadzīgi šim nolūkam un it īpaši ieviešanas plāni un tehniskā dokumentācija par apakšsistēmu (cik tas attiecas uz pretendenta specifisko ieguldījumu apakšsistēmā), tai skaitā:

— kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija, ieskaitot konkrētos līdzekļus, kas ieviesti, lai nodrošinātu, ka:

  — pasūtītāja vai galvenā darbuzņēmēja, kas ir atbildīgi par visu apakšsistēmas projektu, vispārējās tiesības un pienākumi attiecībā uz visu apakšsistēmas atbilstību, būtu pietiekami un pienācīgi noteiktas;

  — katra pretendenta kvalitātes vadības sistēma tiktu pareizi vadīta, lai nodrošinātu integrāciju apakšsistēmas līmenī;

— kvalitātes dokumentācija, kas paredzēta kvalitātes vadības sistēmas konstruēšanas daļā, piemēram, analīžu, aprēķinu, testu rezultāti utt.;

— kvalitātes dokumentācija, kas paredzēta kvalitātes vadības sistēmas izgatavošanas daļai (ieskaitot montāžu, uzstādīšanu un integrāciju), piemēram, pārbaudes ziņojumi un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par atbilstošā personāla kompetenci utt.

6.3. Pilnvarotajai iestādei periodiski jāveic revīzijas, lai nodrošinātu, ka pasūtītājs, ja piedalās, un galvenie darbuzņēmēji uztur un pielieto kvalitātes vadības sistēmu, un jāsniedz tiem revīzijas ziņojums. Ja tie izmanto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, pilnvarotajai iestādei tas jāņem vērā, veicot uzraudzību.

Revīziju periodiskumam jābūt ne mazāka kā vienu reizi gadā un vismaz vienai revīzijai laika periodā, kad tiek realizētas attiecīgās darbības (konstruēšana, izgatavošana, montāža vai uzstādīšana) apakšsistēmai, kura ir EK verifikācijas procedūras priekšmets, kā minēts 7 punktā.

6.4. Bez tam pilnvarotās iestādes pārstāvji var veikt neplānotus 5.2. punktā minēto pretendenta(u) teritorijas apmeklējumus. Ja ir nepieciešams, tad šādu apmeklējumu laikā pilnvarotās iestādes pārstāvji var veikt pilnīgu vai daļēju revīziju un var veikt vai likt veikt testus, lai pārbaudīt, vai kvalitātes vadības sistēma pienācīgi funkcionē. Tai jāsniedz pretendentam(iem) pārbaudes ziņojums un attiecīgi revīzijas un/vai testa ziņojumi.

6.5. Pilnvarotā iestāde, kuru izvēlējies pasūtītājs un kura ir atbildīga par EK verifikāciju, ja neveic visu aplūkojamo kvalitātes vadības sistēmu uzraudzību atbilstoši 5. punktam, jākoordinē jebkuru citu pilnvaroto iestāžu uzraudzības darbības, kas atbildīgas par šo uzdevumu, lai:

— nodrošinātu dažādu kvalitātes vadības sistēmu saskarņu pareizu vadību attiecībā uz apakšsistēmu integrāciju;

— kopā ar pasūtītāju savākt elementus, kuri vajadzīgi dažādu kvalitātes vadības sistēmu garantētas saskaņotības un vispārīgas uzraudzības novērtēšanai.

Šāda koordinācija ietver pilnvarotās iestādes tiesības:

— saņemt visu dokumentāciju (apstiprināšana un uzraudzība), ko izdevušas citas pilnvarotās iestādes;

— būt klāt uzraudzības revīzijās, kā tas noteikts 5.4. punktā;

— uz savu atbildību vai kopā ar citu(ām) pilnvaroto(ajām) iestādi(ēm) organizēt papildu revīzijas atbilstoši 5.5. punktam.

7. Pilnvarotajai iestādei, kā minēts 5.1. punktā, inspekcijas, revīzijas un uzraudzības nolūkā jābūt piekļuvei konstruēšanas vietām, būvlaukumiem, ražošanas vietām, montāžas un uzstādīšanas iecirkņiem, uzglabāšanas vietām un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas vai testēšanas telpām, un vispār visiem iecirkņiem, kurus tā uzskata par vajadzīgiem, lai pildītu savu uzdevumu atbilstoši pretendenta specifiskajam ieguldījumam apakšsistēmas projektā.

8. Pasūtītājam, ja piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem jānodrošina valsts iestādēm 10 gadus pēc pēdējās apakšsistēmas izgatavošanas piekļuve:

— dokumentācijai, kas minēts 5.1. punkta otrā apakšpunkta otrajā ievilkumā;

— aktualizācijai, kas minēta 5.5. punkta otrajā apakšpunktā;

— pilnvarotās iestādes lēmumiem un ziņojumiem, kas minēti 5.4., 5.5. un 6.4. punktā.

9. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, tad pilnvarotajai iestādei uz konstrukcijas pārbaudes un kvalitātes vadības sistēmas(u) apstiprinājuma un uzraudzības pamata jānoformē atbilstības sertifikāts, kas domāts pasūtītājam, kuram savukārt jānoformē EK verifikācijas deklarācija, kura domāta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā atrodas un/vai tiek ekspluatēta apakšsistēma.

EK verifikācijas deklarācijai un pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem. Deklarācija jānoformē tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā lieta, un tajā jāietver vismaz informācija, kas dota direktīvas V pielikumā.

10. Pilnvarotā iestāde, kuru izvēlējies pasūtītājs, ir atbildīga par tehniskās lietas sagatavošanu, kas jāpievieno EK verifikācijas deklarācijai. Tehniskajā lietā jāiekļauj vismaz informācija, kas norādīta direktīvas 18. panta 3. punktā un, konkrēti, sekojošais:

— visi vajadzīgie dokumenti attiecībā uz apakšsistēmas raksturojumiem;

— savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kas apvienojami apakšsistēmā;

— EK atbilstības deklarāciju un attiecīgā gadījumā EK piemērotības lietošanai deklarāciju kopijas, ar kurām jābūt apgādātiem savstarpējas izmantojamības komponentiem saskaņā ar direktīvas 13. pantu, kam pievienoti attiecīgā gadījumā atbilstošie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), kurus izdevušas pilnvarotās iestādes;

— apliecinājumi par atbilstību citiem normatīviem, kas noteikti līgumā (ieskaitot sertifikātus);

— visi elementi, kas attiecas uz tehnisko apkopi, apakšsistēmas pielietošanas nosacījumiem un robežām;

— visi elementi, kas attiecas uz instrukcijām par ekspluatāciju, pastāvīgo un kārtējo līdzsekošanu, regulēšanu un tehnisko apkopi;

— pilnvarotās iestādes atbilstības sertifikāts, kā minēts 9. punktā, ar attiecīgiem šīs iestādes parakstītām aprēķinu piezīmēm, apstiprinot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un norādot attiecīgā gadījumā apstākļus, kas fiksēti darbību izpildīšanas laikā, bet nav novērsti. Sertifikātam arī jāpievieno attiecīgā gadījumā pārbaudes un revīzijas ziņojumi, kas noformēti verifikācijas sakarā, kā minēts 6.4. un 6.5. punktā;

— infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistrs, ieskaitot visu informāciju, kā norādīts SITS.

11. Katrai pilnvarotajai iestādei jāinformē citas pilnvarotās iestādes par izdotiem, atsauktiem un noraidītiem kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumiem un EK konstrukcijas pārbaudes ziņojumiem.

Citas pilnvarotās iestādes pēc pieprasījuma var saņemt kopijas:

— izdotiem kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumiem un papildu apstiprinājumiem, un

— izdotiem EK konstrukcijas pārbaudes ziņojumiem un papildinājumiem.

12. Dokumentācija, ko pievieno atbilstības sertifikātam, jāiesniedz pasūtītājam.

Pasūtītājam jāglabā tehniskās lietas kopija visā apakšsistēmas ekspluatācijas laikā; tā jānosūta jebkurai citai dalībvalstij, kas to pieprasa.

SG modulis: Vienības verifikācija

1. Šis modulis apraksta EK verifikācijas procedūru, ar kuras palīdzību pilnvarotā iestāde pēc pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā pieprasījuma pārbauda un sertificē, ka vadības nodrošināšanas apakšsistēma:

— atbilst šai SITS un jebkurai citai attiecīgai SITS, apstiprinot atbilstību pamatprasībām ([1]), kas izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK ([2]);

— atbilst citām normām, kas noteiktas līgumā

un var tikt nodota ekspluatācijā.

2. Pasūtītājam ([3]) jāiesniedz iesniegums par apakšsistēmas EK verifikāciju (ar vienības verifikāciju) pilnvarotajai iestādei pēc savas izvēles.

Iesniegumā jāiekļauj:

— pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese;

— tehniskā dokumentācija.

3. Tehniskajai dokumentācijai jānodrošina apakšsistēmas konstrukcijas, izgatavošanas, uzstādīšanas un ekspluatācijas izpratne un jāveicina atbilstības SITS prasībām novērtējums.

Tehniskajā dokumentācijā jāiekļauj:

— vispārīgs apakšsistēmas, tās vispārīgās konstrukcijas un struktūras apraksts;

— infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, ieskaitot visu informāciju, kā tas norādīts SITS;

— konceptuāla informācija par konstrukciju un izgatavošanu, piemēram, komponentu, mezglu daļu, mezglu, ķēžu rasējumi, shēmas utt.;

— apraksti un paskaidrojumi, kas nepieciešami informācijas izpratnei par apakšsistēmas konstrukciju un izgatavošanu, kā arī ekspluatāciju;

— tehniskās specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas ([4]), kuras tika pielietotas;

— jebkuri nepieciešamie iepriekš minēto specifikāciju izmantošanas apliecinājumi, it īpaši, ja Eiropas specifikācijas un attiecīgie punkti netika pielietoti pilnībā;

— savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kuri apvienojami apakšsistēmā;

— EK atbilstības un piemērotības lietošanai deklarāciju kopijas, kuras jāpievieno norādītajiem komponentiem, un visi nepieciešamie elementi, kas noteikti direktīvu VI pielikumā;

— apliecinājumi par atbilstību citām normām, ko nosaka līgums (ieskaitot sertifikātus);

— tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas izgatavošanu un montāžu;

— ražotāju uzskaitījums, kuri piedalījušies apakšsistēmas konstruēšanā, izgatavošanā, montāžā un uzstādīšanā;

— apakšsistēmas izmantošanas nosacījumi (darba laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas utt);

([1]) Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskaņu un darbības prasībās, kas izklāstītas SITS 4. nodaļā.
([2]) Šo moduli varētu izmantot nākotnē, kad tiek aktualizētas HS Direktīvas 96/48/EK SITS.
([3]) Modulī "pasūtītājs" ir "apakšsistēmas pasūtītājs, kā tas noteikts direktīvā, vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā".
([4]) Eiropas specifikācijas definīcija dota Direktīvās 96/48/EK un 2001/16/EK, kā arī pamatnostādnēs par HS SITS piemērošanu.

— tehniskās apkopes noteikumi un tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas tehnisko apkopi;

— jebkura tehniska prasība, kas jāņem vērā apakšsistēmas izgatavošanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas laikā;

— veikto konstrukcijas aprēķinu, veikto pārbaužu utt. rezultāti;

— visi pārējie pienācīgie tehniskie apliecinājumi, kuri var apstiprināt, ka iepriekšējā pārbaude vai testi bija sekmīgi izpildījušas salīdzināmos apstākļos neatkarīgas un kompetentas iestādes.

Ja SITS nepieciešama papildu informācija tehniskajai dokumentācijai, tad tā jāiekļauj.

4. Pilnvarotajai iestādei jāizskata iesniegums un tehniskā dokumentācija un jāidentificē elementi, kuri ir konstruēti atbilstoši attiecīgajiem SITS noteikumiem un Eiropas specifikācijām, kā arī elementi, kuri ir konstruēti bez attiecīgo Eiropas specifikāciju noteikumu piemērošanas.

Pilnvarotajai iestādei jāpārbauda apakšsistēma un jāveic (vai jāpiedalās veikšanā) attiecīgajos un nepieciešamajos testos, lai noteiktu, vai tad, kad ir izvēlētas attiecīgās Eiropas specifikācijas, tās patiešām tika pielietotas, vai pieņemtie risinājumi atbilst SITS prasībām, kad attiecīgās Eiropas specifikācijas netika pielietotas.

Pārbaudes, testi un apskate attiecināma uz šādiem etapiem, kā tas paredzēts SITS:

— vispārīga konstrukcija;

— apakšsistēmas struktūra, ieskaitot it īpaši un attiecīgā gadījumā darbības civilās celtniecības jomā, komponentu montāžu, vispārīgo regulēšanu;

— apakšsistēmas nobeiguma testēšana;

— un, ja norādīts SITS, pārbaude pilnīgos darba apstākļos.

Pilnvarotajai iestādei jāņem vērā iepriekšējā apskate vai testi, ko sekmīgi salīdzināmos apstākļos veikušas neatkarīgas un kompetentas iestādes ([1]). Pilnvarotā iestāde tad pieņems lēmumu, vai tai izmantos šo pārbaužu vai testu rezultātus. Ja tā akceptē, tad pilnvarotajai iestādei jāizstudē šīs iepriekšējās pārbaudes vai testa apliecinājumi un jānosaka to rezultātu atbilstība SITS prasībai. Jebkurā gadījumā galīgo atbildību par tiem nes pilnvarotā iestāde.

5. Pilnvarotā iestāde var saskaņot ar pasūtītāju šo testu veikšanas vietas un var saskaņot, lai apakšsistēmas nobeiguma testus un, ja nepieciešams SITS, testus pilnīgos darba apstākļos veiktu pasūtītājs pilnvarotās iestādes pārstāvju tiešā uzraudzībā un klātbūtnē.

6. Pilnvarotās iestādes pārstāvjiem testēšanas un verifikācijas nolūkā jābūt piekļuvei konstruēšanas vietām, būvlaukumiem, ražošanas iecirkņiem, montāžas un uzstādīšanas vietām, un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas un testēšanas telpām, lai realizētu savus uzdevumus, kas paredzēti SITS.

7. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, tad pilnvarotajai iestādei, balstoties uz testiem, verifikācijām un pārbaudēm, kas veiktas atbilstoši SITS un/vai attiecīgo Eiropas specifikāciju prasībām, jānoformē atbilstības sertifikāts, kas paredzēts pasūtītājam, kurai savukārt jānoformē EK verifikācijas deklarācija, kas paredzēta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā apakšsistēma atrodas un/vai tiek ekspluatēta.

EK verifikācijas deklarācijai un pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem. Deklarācija jānoformē tādā pašā valodā, kādā ir tehniskā lieta un tajā jāietver vismaz informācija, kas minēta direktīvas V pielikumā.

8. Pilnvarotā iestāde ir atbildīga par tehniskās lietas sagatavošanu, kura jāpievieno EK verifikācijas deklarācijai. Tehniskajā lietā jāiekļauj vismaz direktīvas 18. panta 3. punktā norādītā informācija un it īpaši sekojošais:

— visi nepieciešamie dokumenti par apakšsistēmas raksturojumiem;

— savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kuri apvienoti apakšsistēmā;

([1]) Apstākļiem, lai uzticētos iepriekšējai apskatei un testiem, jābūt līdzīgiem apstākļiem, ko ievēro pilnvarotā iestāde, lai slēgtu līgumus par darbībām (sk. Jaunās pieejas zilās rokasgrāmatas 6.5. punktu); it īpaši pilnvarotā iestāde drīkst ņemt vērā šos atbilstošos apstiprinājumus tikai tad, ja šīs iestādes ievēro tādus pašus neatkarības un kompetences kritērijus kā pilnvarotās iestādes.

— EK atbilstības deklarāciju un attiecīgā gadījumā EK piemērotības lietošanai deklarāciju kopijas, ar kurām jābūt apgādātiem komponentiem saskaņā ar direktīvas 13 pantu, un kuriem attiecīgā gadījumā jāpievieno attiecīgie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), ko izdevušas pilnvarotās iestādes;

— visi elementi, kas attiecas uz apakšsistēmas tehnisko apkopi, izmantošanas nosacījumiem un robežām;

— visi elementi, kas attiecas uz instrukcijām par ekspluatāciju, pastāvīgu vai kārtējo līdzsekošanu, regulēšanu un tehnisko apkopi;

— pilnvarotās iestādes atbilstības sertifikāts, kā minēts 7 punktā, kuram pievienotas atbilstošo aprēķinu piezīmes un kuru vizējusi pati iestāde, apstiprinot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un norādot attiecīgā gadījumā apstākļus, kas fiksēti darbību izpildīšanas laikā, bet nav novērsti; sertifikātam arī jāpievieno attiecīgā gadījumā pārbaudes un revīzijas ziņojumi, kas noformēti validācijas sakarā;

— apliecinājumi par atbilstību citām normām, kas noteiktas līgumā (ieskaitot sertifikātus);

— infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, ieskaitot visu informāciju, kā norādīts SITS.

9. Atbilstības sertifikātam pievienoto dokumentāciju jāiesniedz pasūtītājam. Pasūtītājam jāsaglabā tehniskās lietas kopija visā apakšsistēmas ekspluatācijas laikā; tā jānosūta jebkurai citai dalībvalstij, kas to pieprasa.

F PIELIKUMS

ATBILSTĪBAS NOVĒRTĒŠANAS PROCEDŪRA

Tehniskās apkopes pasākumu novērtēšana

1. Šī atbilstības novērtēšanas procedūra apraksta to procedūras daļu, ar kuras palīdzību iestāde, ko pilnvarojis MS, nosaka un apstiprina, ka tehniskās apkopes pasākumi, kas ir ietverti apsekojamajā tehniskajā apkopē, atbilst attiecīgās SITS noteikumiem un nodrošina pamatparametru un pamatprasību ievērošanu visā apakšsistēmas darbības laikā.

2. Pasūtītājam (vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā) jāiesniedz iesniegums par tehniskās apkopes pasākumu novērtēšanu, kas piedāvā tehniskās apkopes pasākumus, iestādei, ko pilnvarojis MS.

   Iesniegumā jāiekļauj:

   — pasūtītāja nosaukums un adrese un, ja iesniegumu iesniedz pilnvarotais pārstāvis, tad papildus tā nosaukums un adrese;

   — rakstisks paziņojums, ka šāds iesniegums nav iesniegts nevienai citai iestādei;

   — jebkura tehniska prasība, kura noteikta projektēšanas etapā un kura jāņem vērā tehniskās apkopes laikā;

   — dokumentācijai par tehniskās apkopes pasākumiem, kā tas norādīts 3. punktā;

   — tehniskā dokumentācija, kā tas norādīts 4. punktā.

   Iesniegtās tehniskās apkopes pasākumu dokumentācijas kopijai jābūt galīgajam variantam, ko apstiprinājis pretendents.

   MS pilnvarotā iestāde var pieprasīt papildu kopijas, ja tās vajadzīgas novērtējuma veikšanai.

3. Tehniskās apkopes pasākumu dokumentācijā jāiekļauj vismaz šādi elementi:

   — apraksts, kā tehniskās apkopes pasākumi jārealizē, jāpielieto un jākontrolē;

   — detalizēta visa tehniskā apkope, kas jāveic, tai skaitā periodiskums;

   — operatīvie plāni, kas norāda, kā vajadzīgā atgriezeniskā informācija (un visa cita uz tehnisko apkopi attiecināmā informācija) cirkulē apakšsistēmā un citos izstrādājumos/apakšsistēmās, lai atbalstītu tehniskās apkopes procesu;

   — procedūras (vai norādes uz procedūrām) īpašiem procesiem atbilstoši izstrādājuma/apakšsistēmas tehniskās apkopes operācijām;

   — tehniskās apkopes pasākumu modifikāciju un modernizācijas vadības procedūra;

   — jebkuras aparatūras un programmatūras apraksts, kas nepieciešams, lai iepazītos ar tehniskās apkopes pasākumiem;

   — visu elementu apraksts, kuri nepieciešami, lai veiktu tehniskās apkopes pasākumus ([1]).

([1]) Tam ir nepieciešams, lai tehniskās apkopes pasākumi noteiktu, piemēram:

— procedūras un norādījumus īstenošanai;

— apmācības vai kvalifikācijas vajadzības;

— pārbaudes, apliecināšanu, uzraudzību, apskates, testus, dokumentāciju un kritērijus apakšsistēmas akceptēšanai, kad jāveic dažādi tehniskās apkopes operāciju posmi;

— speciālu instrumentu vai aprīkojuma izmantošanas apstākļus tehniskās apkopes operācijām vai testiem.

4. Tehniskajai dokumentācijai jānodrošina tehniskās apkopes pasākumu atbilstības SITS noteikumiem novērtējums. Tajā, cik tas attiecas uz šādu novērtējumu, jāiekļauj dažādu tehniskās apkopes pasākumu izstrādes etapu apraksts.

Tehniskajā dokumentācijā, kas pamato tehniskās apkopes pasākumus, jāietver:

— vispārīgs tipa apraksts (apakšsistēmas darba apskats un tehniskās funkcionalitātes apraksts);

— specifikācija, kas nosaka nosacījumus un kontekstu, kuru ietvaros apakšsistēma jāizmanto un jāuztur;

— apstiprinājums par saskaņotību starp SITS prasībām, tehniskās apkopes organizāciju, tehnisko funkcionalitāti un tehniskās apkopes pasākumiem;

— apraksti, paskaidrojumi un visa dokumentācija, kas vajadzīga, lai izprastu tehniskās apkopes pasākumu izstrādi;

— dokumentācija par darbu, kas veikts, lai pārbaudītu tehniskās apkopes pasākumus;

— dokumentācija par izmantoto iekārtu analīzi un cilvēkiem, kurus iespaido tehniskās apkopes pasākumi;

— savstarpējas izmantojamības komponenta pielietošanas un tehniskās apkopes noteikumi (darba laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas utt.);

— tehnisko specifikāciju uzskaitījums, pēc kurām tika pārbaudīti apakšsistēmas tehniskās apkopes pasākumi.

5. MS pilnvarotajai iestādei:

— jāidentificē attiecīgie SITS noteikumi, kuriem jāatbilst tehniskās apkopes pasākumiem;

— jāpārbauda, lai tehniskās apkopes pasākumi un tehniskā dokumentācija būtu pilnīga un atbilstu 3. un 4. punktam;

— jāveic tehniskās apkopes pasākumu katra izstrādes etapa un to rezultātu pārbaude, lai novērtētu:

  — vai tika kontrolēta katra etapa vadība;

  — vai tehniskās apkopes pasākumi spēj atbilst prasībām;

— jādokumentē sava pētījuma rezultāti attiecībā uz tehniskās apkopes pasākuma atbilstību SITS noteikumiem.

6. Ja tehniskās apkopes pasākumi atbilst SITS noteikumiem, MS pilnvarotajai iestādei jāizdod pretendentam tehniskās apkopes pasākumu pārbaudes ziņojums. Ziņojumā jāietver pasūtītāja nosaukums un adrese, pārbaudes secinājumi, tās derīguma nosacījumi, norāde uz uzturēto apakšsistēmu un datiem, kas vajadzīgi tehniskās apkopes pasākumu identifikācijai.

Attiecīgajās tehniskās dokumentācijas daļas, ieskaitot tehniskās apkopes pasākumus un to realizācijas noteikumus, jāpievieno ziņojumam, bet kopija jāglabā MS pilnvarotajai iestādei.

Ja pasūtītājam atteikts tehniskās apkopes pasākumu pārbaudes ziņojums, tad MS pilnvarotajai iestādei jāuzrāda šāda atteikuma detalizēti iemesli.

Jāparedz noteikums par apelācijas procedūru.

G PIELIKUMS

ATKLĀTIE PUNKTI

ATKLĀTĀ PUNKTA PRIORITĀTE

Jāizšķir 2 prioritātes:

1. prioritāte (P1): steidzamākā daļa;

2. prioritāte (P2): mazāk steidzama daļa.

SASKARNES

4.3. sadaļa

Līmeņu krustošanās funkcionalitāte (P1)

Saskarnes ar OPE SITS (P1)

Saskarnes ar SITS ritošā sastāva vilces vienības un pasažieru vagoni (P1)

A PIELIKUMS

1. punkts	FRS (līmeņu krustojumu priekšmetam) (P1 saistīts ar LX)
16. punkts	FFFIS Euroloop sistēmai pašlaik pieejams tikai projekta līmenī (UNISIG SUBSET-044, versija 2.1.0) sakarā ar frekvenču diapazona nobīdi. Tam jākļūst juridiski saistošam pēc atklāto jautājumu atrisināšanas (piemēram, frekvenču iedalīšana, savietojamība ar esošām sistēmām, šķērspārbaudes) un galīgās versijas noformēšanas. Visām iesaistītajām pusēm uzdots atbalstīt galīgās versijas izstrādes nobeigšanu līdz 2005. gada vidum.
24. punkts	Ierosmes specifikācijas precizēšana un grozījums (P1)
B32. punkts	Pamatnostādne par norādēm (P1)
36. punkts	STM testu specifikācija (P1)
28. punkts	Drošuma un darbgatavības prasības (P1)
41. punkts	JRU testu specifikācija (P1) saistīta ar 55. punktu
42. punkts	Prasības modrībai (P2)
44. punkts	Odometrijas FIS (P2)
45. punkts	K saskarne (P1)
47. punkts	Prasības riska un bīstamības analīzei attiecībā uz savstarpējo izmantojamību (P1)
48. punkts	Mobilās iekārtas GSM-R testu specifikācija (P1)
50. punkts	EUROLOOP testu specifikācija (P1)
51. punkts	DMI ergonomiskie aspekti (P1)
53. punkts	ETCS mainīgo lielumu vērtības, ko kontrolē UIC (P1)
54. punkts	Apkalpošanas kvalitāte, lietotāja prasības (provizoriski) (P1)
55. punkts	Juridiskās ierakstu iekārtas pamata varianta prasības (P1 kopumā)
57. punkts	Prasības ERTMS borta iekārtu pirmsmontāžai (P1)
58. punkts	RBC-RBC saskarne (P1)
59. punkts	Prasības ERTMS lauka iekārtu pirmsmontāžai (P1)
60. punkts	ETCS versijas vadība (P1)
61. punkts	GSM-R versijas vadība (P1)

GSM-R:

Savstarpēji savienojumi un GSM-R tīklu viesabonēšana (P1)

Robežas šķērsošana (P1)

GSM-R ekspluatācijas noteikumu formulējums (P1)
GPRS un ASCI (P2)
GSM-R versijas vadība (izmaiņu kontroles vadība) (P1)

A pielikuma 1. papildinājums: (P1)

2.1.5. Attāluma starp asīm un riteņa diametra atkarība

3.2.1. No metāla brīvā telpa ap riteņiem

3.3.1. Ritošā sastāva metāla masa

3.5.5. Papildu prasības lokomotīvēm un sastāvu vienībām

4.1. Smiltnīcu izmantošana

4.2.1. Kompozīcijas bremžu kluču izmantošana

5.1.1. Elektromagnētiskie traucējumi (vilces strāva)

5.3.1. Elektromagnētiskie traucējumi (elektriskie, magnētiskie, elektromagnētiskie lauki)

A pielikuma 2. papildinājums: (P1)

HABD

B pielikuma 4. daļa

Atvērtie punkti, kas saistīti ar CCM 1. klases ETCS

Dažu ETCS mainīgo lielumu specifikācija (P1)

Papildu saskarnes

Signalizācijas sistēmai domātās personāla aizsardzības sistēmas funkcionalitāte un saskarnes (P2)

Saskarne ar darba bremzēšanas sistēmu. Tas būs jāpārbauda SITS ritošais sastāvs izstrādes laikā.

H PIELIKUMS

ETCS-NET KORIDORU SINTĒZE

ETCS-Net parasto dzelzceļu iecirkņi, kas iekļauti Lēmuma Nr. 884/2004/EK II pielikumā[1]

Dzelzceļa ass Berlīne-Verona/Milāna-Boloņa-Neapole-Messina-Palermo

— Halle/Leipciga-Nirnberga

— Nirnberga-Minhene

— Minhene-Kufstein

— Kufstein-Insbruka

— Brenner tunelis, pārrobežu iecirknis

— Verona-Neapole

— Milāna-Boloņa

Betuwe līnija

Dzelzceļa ass Liona-Trieste-Divaèa/Koper-Divaèa-Ljubljana-Budapešta-Ukrainas robeža

— Liona-St Jean de Maurienne

— Mont-Cenis tunelis, pārrobežu iecirknis

— Bussoleno-Turīna

— Turīna-Venēcija

— Venēcija-Ronchi Sud-Trieste Divaèa

— Koper-Divaèa-Ljubljana

— Ljubljana-Budapešta

Multimodāla ass Portugāle/Spānija-pārējā Eiropa

— La Coruña–Porto

— Porto-Valladolid

Ziemeļu dzelzceļu trīsstūris/dzelzceļu ass

— Dzelzceļu projekti Zviedrijā, ieskaitot Stokholma-Malme, Stokholma-Šarlotenberga (Norvēģijas robeža) un Kornsjö (Norvēģijas robeža)-Gēteborga-Malme

— Kerava-Lahti

— Helsinki-Vainikkala (Krievijas robeža)

Kravas dzelzceļu ass Sines-Madride-Parīze

— Jauna lielas caurlaidības dzelzceļu ass pāri Pirenejiem

— Sines-Badajoz

— Algeciras-Bobadilla

(1) ERTMS/ETCS ieviešana ātrgaitas dzelzceļu iecirkņu projektos iekļauta šajā uzskaitījumā, uz kuru attiecināms Lēmums 2002/731/EK.

Dzelzceļu ass Parīze-Strasbūra-Štutgarte-Vīne-Bratislava

— Baudrecourt-Strasbūra-Štutgarte ar Kehl tiltu kā pārrobežu iecirkni

— Štutgarte-Ulme

— Minhene-Zalcburga, pārrobežu iecirknis

— Zalcburga-Vīne

— Vīne-Bratislava, pārrobežu iecirknis

Fehmarn Belt dzelzceļu ass

— Fehmarn Belt fiksētais dzelzceļa/ceļa posms

— Dzelzceļš iebraukšanai Dānijā no Öresund

— Dzelzceļš iebraukšanai Vācijā no Hamburgas

— Dzelzceļš Hanovere-Hamburga/Brēmene

Dzelzceļu ass Atēnas-Sofija-Budapešta-Vīne-Prāga-Nirnberga/Drēzdene

— Grieķijas/Bulgārijas robeža-Kulata-Sofija-Vidin/Calafat

— Curtici-Brasova (Bukarestes un Konstances virzienā)

— Budapešta-Vīne, pārrobežu iecirknis

— Bøeclav-Prāga-Nirnberga, ar Nirnberga-Prāga kā pārrobežu iecirkni.

— dzelzceļu ass Prāga-Linca

Dzelzceļu ass Gdaņska-Varšava-Brno/Bratislava-Vīne

— dzelzceļš Gdaņska-Varšava-Katovice

— dzelzceļš Katovice-Bøeclav

— dzelzceļš Katovice-Zilina-Nove Mesto n.V.

Dzelzceļu ass Liona/Dženova-Bāzele-Duisburga-Roterdama/Antverpene

— Liona-Mulhouse-Mülheim8 ([2]), ar Mulhouse-Mülheim kā pārrobežu iecirkni

— Dženova-Milāna/Novara-Šveices robeža

— Bāzele-Karlsruhe

— Frankfurte (vai Mainca)-Mannheima

— Duisburga-Emmerich

— "Dzelzs Reina" Rheidt-Antverpene, pārrobežu iecirknis

Dzelzceļu/ceļu ass Īrija/Apvienotā Karaliste/kontinentālā Eiropa

— Felixstowe-Nuneaton

— Crewe-Holyhead

([2]) Ieskaitot TGV Rhin-Rhône, izņemot rietumu līniju.

"Rail Baltica" ass Varšava–Kauņa–Rīga–Tallina–Helsinki

— Varšava– Kauņa – Viļņa

— Kauņa – Rīga

— Rīga – Tallina

"Eurocaprail" uz Briseles-Luksemburgas-Strasbūras dzelzceļu ass

— Brisele-Luksemburga-Strasbūra (2012).

ETCS-Net parasto dzelzceļu iecirkņi, kuri nav aplūkoti Lēmuma Nr. 884/2004/EK II pielikumā. I komplekts([3])

TEN II koridors – E20 Berlīnes –Varšavas ass, Polija

TEN III koridors – E30 starp rietumu robežu (Zgorzelec) un Krakovu, Polija

TINA/AGTC divu sliežu ceļu dzelzceļa līnija CE-59 – ziemeļu-dienvidu satiksme no Skandināvijas uz Balkāniem, Poliju

Budapešta – Bukareste – Konstance (Paneiropas koridora IV daļa).

Ljubljana – Zagreba/Belgrada/Bar/Skoppie – Saloniki (Paneiropas koridora X daļa).

ETCS-Net parasto dzelzceļu iecirkņi, kuri nav aplūkoti Lēmuma Nr 884/2004/EK II pielikumā. II komplekts

Antverpene-Athus/Bettembourg-Bāzele-Milāna

Hallsberg/Mjölby, Zviedrija

ETCS uz Oresund savienojuma cauri Dānijai pa Storebelt posmu

Āhene – Horka/Frankfurte (O), Vācija

Vācija

— Kehl-Zalcburga

— Flensburga – Kufstein

— Emmerich – Bāzele, dažas daļas caur Vāciju

— Hamburga – Bad Schandau

— Darmštate – Passava

Francija

— Metz – Dijon – Liona – Aviņjona – Perpignan (Spānijas robeža)

— Le Havre – Rouen – Amien – Arras

— Parīze – Tours – Bordo – Dax

— Parīze – Remis – Metz (TGV EST)

— Parīze – Macon – Liona (TGV Sud-Est)

— Calais – Metz

Stokholma-Nyland-Umea

([3]) Projekti, kas pilnībā vai daļēji izvietoti dalībvalstīs, kurās piemērojama Regula Nr. 1260/1999 un Nr 1264/1999 (Kohēzijas fondi).

ETCS-Net ātrgaitas dzelzceļu iecirkņi([4])

Ātrgaitas dzelzceļu ass Parīze-Brisele/Brisele-Ķelne-Amsterdama-Londona

— Lamanša tunelis-Londona

— Brisele/Brisele-Liège-Ķelne

— Brisele/Brisele-Roterdama-Amsterdama

Dienvidrietumu Eiropas ātrgaitas dzelzceļu ass

— Lisabona/Porto-Madride

— Madride-Barselona

— Kordoba – Sevilja

— Barselona-Figueras-Perpignan

— Perpignan-Monpeljē

— Monpeljē-Nîmes

— Madride-Vitoria-Irún/Hendaye

— Irún/Hendaye-Dax, pārrobežu iecirknis

— Dax-Bordo

— Bordo-Tours

Austrumu ātrgaitas dzelzceļu ass

— Parīze-Baudrecourt

— Metz-Luksemburga

— Zārbrikene-Mannheima

Galvenā rietumu piekrastes līnija

Ibērijas pussalas ātrgaitas dzelzceļu savstarpējā izmantojamība

— Madride-Andalūzija

— ziemeļaustrumi

— Madride-Levante un Vidusjūras reģions

— ziemeļu/ziemeļrietumu koridors, ieskaitot Vigo-Porto

— Extremadura

([4]) Ieviešana izskatīta Lēmumā 2002/731/EK.